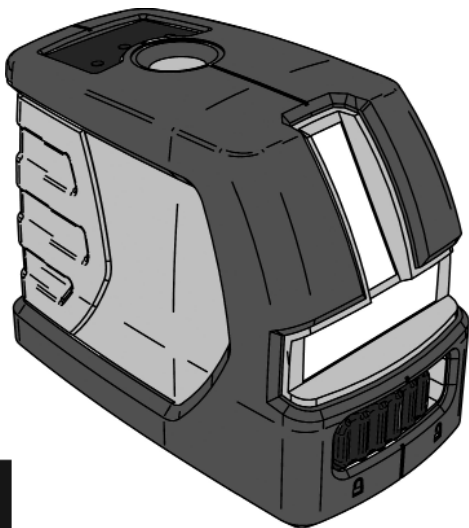


STANLEY®

2 - Beam Self-Levelling Cross Line Laser
(SCL-D with additional 2 - Beam Spot)

SCL / SCL-D



77-320 / 77-321

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

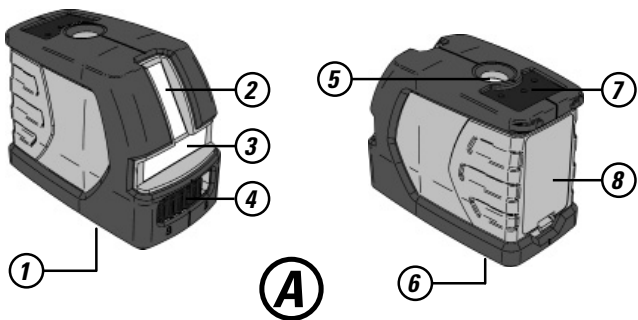
EE

LV

LT

HR

TR

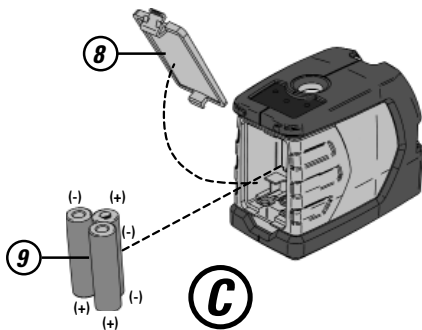


B₁ SCL



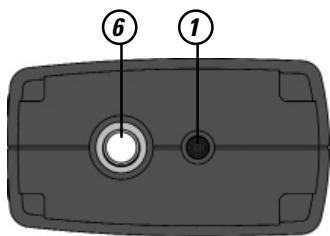
B₂ SCL-D

B

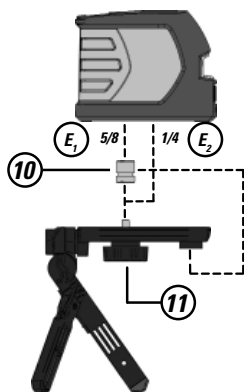


C

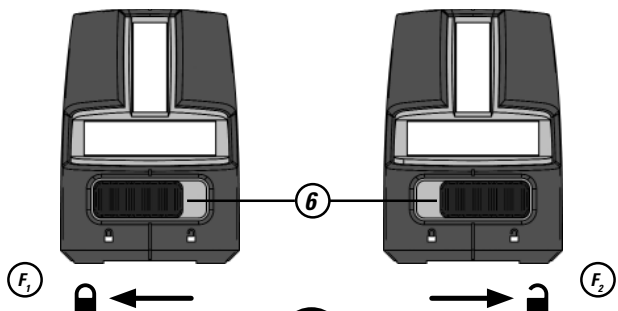




D



E



F





-



-



+

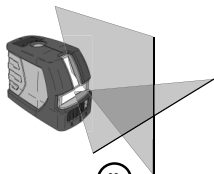


-

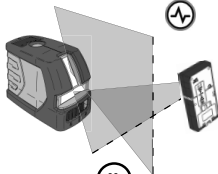
G



+



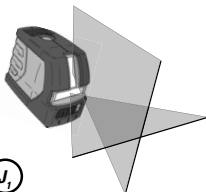
H₁



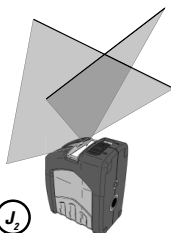
H₂

H

J

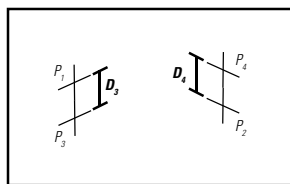
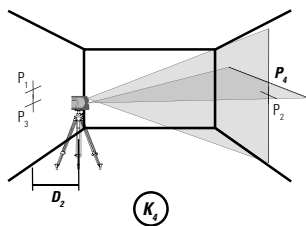
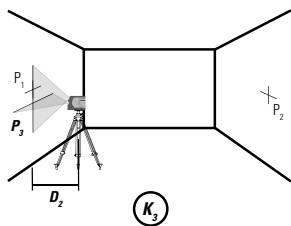
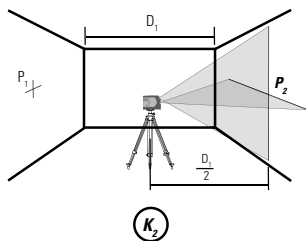
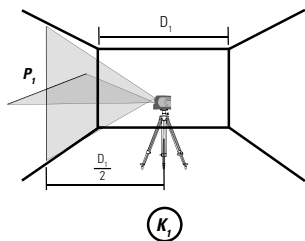


J₁



J₂

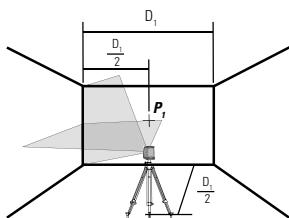




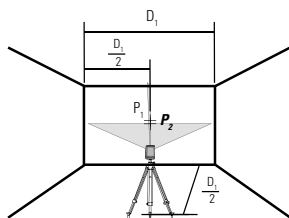
K_5

K

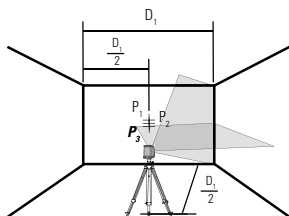




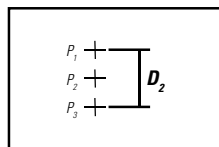
L_1



L_2



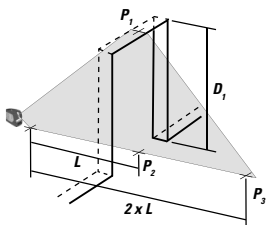
L_3



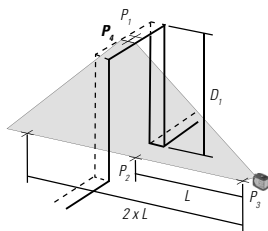
L_4

L

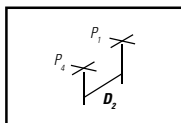




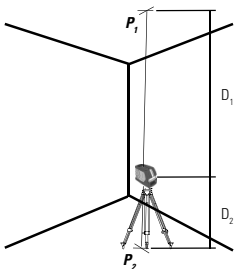
M₁



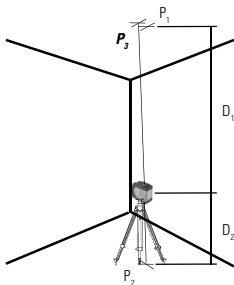
M₂



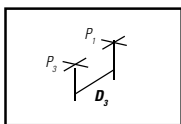
M₃



N₁



N₂



N₃



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. 1/4 - 20 Threaded Mount
2. Window for Vertical Beam Laser
3. Window for Horizontal Beam Laser
4. Pendulum / Transport Lock
5. Window for Up Beam Laser (**SCL-D only**)
6. 5/8 - 11 Threaded Mount
Window for Down Beam Laser (**SCL-D only**)
7. Keypad
8. Battery Cover

Figure B - Keypad Configurations

Figure C - Laser Tool Battery Location

8. Battery Cover
9. Batteries - 3 x "AA"

Figure D - Threaded Mounts

1. 1/4 - 20 Threaded Mount
6. 5/8 - 11 Threaded Mount

Figure E - Laser Tool on Tripod / Attachment

10. Center Screw Thread
11. Center Screw Knob



Figure F - Pendulum / Transport Lock Positions

Figure G - Laser Modes

Figure H - Pulse Mode

Figure J - Manual Mode

Figure K - Level Beam Accuracy

Figure L - Horizontal Beam Accuracy

Figure M - Vertical Beam Accuracy

Figure N - Up and Down Beam Accuracy

Keypad, Modes, and LED

Keypads (See figure ⑥)



Power ON / OFF / Mode Key



Pulse Mode ON / OFF Key

Modes (See figure ⑥)



Available Modes (SCL)

- Horizontal Line
- Vertical Line
- Horizontal Line and Vertical Line (Cross)
- All beams OFF



Available Modes (SCL-D)

- Horizontal Line
- Vertical Line
- Horizontal Line and Vertical Line (Cross)
- Up and Down Dot Beam
- All Line and Dot
- All beams OFF

LEDs (See figure ⑥)



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



Pulse LED - Solid GREEN

- Pulse Mode is ON
(Can be used with Detector)

Batteries and Power

Battery Installation / Removal
(See figure ③)

Laser Tool

- Turn laser tool to back. 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 ⑥)

- 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 (*Accessories with either 1/4 or 5/8 thread screw can be used*).



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.*

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 ⑦ and ⑧)

- 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.

Pulse Mode (See Figure ⑨)

- When laser tool is ON, press  to turn ON / OFF pulse mode.
- Pulse mode allows use with laser detector.

Applications

Plumb / Point Transfer

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

(SCL-D only):

- 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

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

Square

- Using the vertical and horizontal laser beams, establish a point where the 2 beams cross.
- Position the desired object(s) until they are aligned with both the vertical and horizontal laser beams to ensure object(s) are square.

Pulse Mode (See Figure (H))

- Setting laser tool to pulse mode allows use with optional laser detectors.

Manual Mode (See Figures (F) and (J))

- 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.**



Level Beam Accuracy

(See figure K)

- ④ Place laser tool as shown with laser ON. Mark point P_1 at cross.
- ⑤ Rotate laser tool 180° and mark point P_2 at cross.
- ⑥ Move laser tool close to wall and mark point P_3 at cross.
- ⑦ Rotate laser tool 180° and mark point P_4 at cross.
- 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 ④)

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

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)

Horizontal Beam Accuracy

(See figure L)

- ④ Place laser tool as shown with laser ON. Aim vertical beam towards the first corner or a set reference point. Measure out half of the distance D_1 and mark point P_1 .
- ⑤ Rotate laser tool and align front vertical laser beam with point P_1 . Mark point P_2 where the horizontal and vertical laser beams cross.
- ⑥ Rotate laser tool and aim vertical beam towards the second corner or set reference point. Mark point P_3 so that it is vertically in line with points P_1 and P_2 .
- ⑦ Measure the vertical distance D_2 between the highest and lowest point.
- Calculate the maximum offset distance and compare to D_2 .
- If D_2 is not less than or equal to the calculated maximum offset distance the tool must be returned to your Stanley Distributor for calibration.**

Maximum Offset Distance:

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

Compare: (See figure ④)

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

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)

Vertical Beam Accuracy

(See figure (M))

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

Maximum Offset Distance:

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

Compare: (See figure (M))

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

Example:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maximum offset distance)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (TRUE, tool is within calibration)

Up and Down Beam Accuracy

(SCL-D only / See figure (N))

- (N) Place laser unit as shown with laser ON. Measure distances D_1 and D_2 . Mark points P_1 and P_2 .
- (N) 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 .
- (N) 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:

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

Compare: (See figure (N))

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

Example:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maximum offset distance)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (TRUE, tool is within calibration)



Specifications

Laser Tool

	SCL	SCL-D
Levelling Accuracy:	≤ 3 mm / 15 m	
Horizontal / Vertical Accuracy	≤ 3 mm / 15 m	
Up Beam Accuracy:		≤ 3 mm / 15 m
Down Beam Accuracy:		≤ 6 mm / 15 m
Compensation Range:	Self-Levelling to ± 4°	
Working Distance:		
Line:	≥ 10 m	≥ 15 m
with Laser Detector:	≥ 25 m	≥ 50 m
Dot:		≥ 30 m
Laser Class:	Class 2 (EN60825-1)	
Laser Wavelength	635 nm ± 5 nm	
Operating Time:	≥ 18 hours (Alkaline)	≥ 10 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

[illegible]

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 **Produkthandbuch** bezüglich der technischen Daten eines speziellen Produktmodells.



EN 60825-1



Benutzersicherheit



WARNUNG:

- Lesen Sie vor Verwendung des Produkts aufmerksam die **Sicherheitsanweisungen** und das **Produkthandbuch**. 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.

Produktüberblick

Abbildung A - Laserwerkzeug

1. 1/4-20 Anschlussgewinde
2. Öffnung für vertikalen Laser
3. Öffnung für horizontalen Laser
4. Pendel-/Transportarretierung
5. Öffnung für Aufwärtslaserstrahl (**nur SCL-D**)
6. 5/8-11 Anschlussgewinde
- Öffnung für Abwärtslaserstrahl (**nur SCL-D**)
7. Tastenfeld
8. Batterieabdeckung

Abbildung B - Konfiguration des Tastenfelds

Abbildung C - Batteriefach im Lasergerät

8. Batteriefachabdeckung
9. 3 x AA-Batterien

Abbildung D - Anschlussgewinde

1. 1/4-20 Anschlussgewinde
6. 5/8-11 Anschlussgewinde

Abbildung E - Laserwerkzeug auf Dreibeinstativ / Aufsatz

10. Mittleres Schraubengewinde
11. Mittlerer Schraubenkopf

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



Abbildung F - Pendel / Transportsicherungspositionen

Abbildung G - Laser-Modi

Abbildung H - Impulsmodus

Abbildung J - Manueller Modus

Abbildung K - Nivellierungsstrahlgenauigkeit

Abbildung L - Genauigkeit des horizontalen Strahls

Abbildung M - Genauigkeit des vertikalen Strahls

Abbildung N - Genauigkeit von Auf- und Abwärtsstrahl

Tastenfeld, Modi und LED

Tastatur (Siehe Abbildung ⑥)



Ein-/Aus-/ Modustaste



Impulsmodus Ein-/Ausschalttaste

Modi (Siehe Abbildung ⑥)



Verfügbare Modi (SCL)

- Horizontale Linie
- Vertikale Linie
- Horizontale und vertikale Linie (Kreuz)
- Alle Strahlen AUS



Verfügbare Modi (SCL-D)

- Horizontale Linie
- Vertikale Linie
- Horizontale und vertikale Linie (Kreuz)
- Auf- und Abwärts-Punktstrahl
- Alle Linien und Punkt
- Alle Strahlen AUS

LEDs (Siehe Abbildung ⑥)



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



Impuls-LED - Leuchtet GRÜN

- Impulsmodus EIN

(Kann mit Detektor verwendet werden)

Batterien und Stromversorgung

Einlegen / Entfernen der Batterien
(Siehe Abbildung ⑥)

Lasergerät

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



WARNUNG:

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



Konfiguration

Befestigen des Zubehörs

Stativ-/Zubehöraufsatz (Siehe Abbildung ⑤)

- 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.
- Befestigen Sie das Laserwerkzeug am Stativ bzw. am Zubehör, indem Sie die Mittelschraube nach oben drücken und anziehen (Es können Zubehöre mit 1/4 oder 5/8 Gewindeschrauben verwendet werden).



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.

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 Pendelarretierung sich in der verriegelten Position befinden.

Einschalten

- 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 ⑥ und ⑦)

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

Impulsmodus (Siehe Abbildung ⑧)

- Wenn das Laserwerkzeug an ist, drücken Sie , um den Impulsmodus AN bzw. AUS zu schalten.
- Der Impulsmodus ermöglicht die Verwendung mit einem Laserdetektor.

Anwendungen

Lot- / Punktübertragung

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

(Nur SCL-D):

- 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

- 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.

Flächen

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

Impulsmodus (Siehe Abbildung)

- Mithilfe des Impulsmodus am Laserwerkzeug können Sie mit optionalen Laserdetektoren arbeiten.

Manueller Modus (Siehe Abbildungen und)

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



Nivellierstrahlgenauigkeit

(Siehe Abbildung ⑧)

- ⑧ Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf. Markieren Sie Punkt P_1 am Kreuz.
- ⑨ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und markieren Sie Punkt P_2 am Kreuz.
- ⑩ Verschieben Sie das Gerät nah an die Wand und markieren Sie Punkt P_3 am Kreuz.
- ⑪ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und markieren Sie Punkt P_4 am Kreuz.
- 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 ⑨)

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

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**)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**KORREKT, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz**)

Horizontale Strahlgenauigkeit

(Siehe Abbildung ⑬)

- ⑬ Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf. Richten Sie den vertikalen Strahl auf die erste Ecke oder einen eingestellten Referenzpunkt. Messen Sie die Hälfte der Entfernung D_1 und markieren Sie Punkt P_1 .
- ⑭ Drehen Sie das Lasergerät und richten Sie den vorderen vertikalen Laserstrahl auf Punkt P_1 aus. Markieren Sie Punkt P_2 , an dem sich der horizontale und vordere vertikale Laserstrahl kreuzen.
- ⑮ Drehen Sie das Laserwerkzeug und richten Sie den vertikalen Laserstrahl 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.
- ⑯ Messen Sie den vertikalen Abstand D_2 zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkt.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Abstand und vergleichen Sie 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:

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

Vergleich: (Siehe Abbildung ⑭)

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

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**)

Vertikale Strahlgenauigkeit

(Siehe Abbildung (M))

- (M) Messen Sie die Höhe eines Türgriffs oder Referenzpunkts, um die Entfernung D_1 zu erhalten. Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf. Richten Sie den vertikalen Strahl auf den Türgriff oder Referenzpunkt. Markieren Sie die Punkte P_1 , P_2 und P_3 wie abgebildet.
- (M) Verschieben Sie das Gerät auf die gegenüberliegende Seite des Türgriffs oder des Referenzpunkts und richten Sie den gleichen vertikalen Strahl auf P_2 und P_3 aus.
- (M) Messen Sie die horizontalen Abstände zwischen P_1 und dem vertikalen Strahl von der zweiten Position aus.
- 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:

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

Vergleich: (Siehe Abbildung (M))

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

Beispiel:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (**maximal zulässiger Versatz**)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (**KORREKT, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz**)

Aufwärts- und Abwärtsstrahlgenauigkeit

(Nur SCL-D / Siehe Abbildung (N))

- (N) 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 .
- (N) 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 .
- (N) 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 maximal zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurückschicken.**

Maximaler Versatz:

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

Vergleich: (Siehe Abbildung (N))

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

Beispiel:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (**maximal zulässiger Versatz**)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (**KORREKT, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz**)



Technische Daten

Lasergerät

	SCL	SCL-D
Nivellierungsgenauigkeit:	≤ 3 mm / 15 m	
Horizontale / Vertikale Genauigkeit	≤ 3 mm / 15 m	
Aufwärtsstrahlgenauigkeit:		≤ 3 mm / 15 m
Abwärtsstrahlgenauigkeit:		≤ 6 mm / 15 m
Kompensierungsbereich:	Selbstnivellierung auf ± 4°	
Arbeitsentfernung:		
Linie:	≥ 10 m	≥ 15 m
mit Laserdetektor:	≥ 25 m	≥ 50 m
Punkt		≥ 30 m
Laserklasse:	Klasse 2 (EN60825-1)	
Laserwellenlänge:	635 nm ± 5 nm	
Betriebsdauer:	≥ 18 Stunden (Alkaline)	≥ 10 Stunden (Alkaline)
Stromversorgung:	3 x AA-Batterien	
IP-Klasse:	IP54	
Betriebstemperaturbereich:	-10°C bis +50°C	
Lagertemperaturbereich:	-25°C bis +70°C	

Hinweise

[illegible]

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 **manuel 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 **manuel d'utilisation** pour connaître les spécificités d'un modèle en particulier.



EN 60825-1



Aperçu du produit

Figure A - Outil laser

1. Monture fileté 1/4 - 20
2. Fenêtre pour laser à faisceau vertical
3. Fenêtre pour laser à faisceau horizontal
4. Verrou du pendule / de transport
5. Fenêtre pour laser à faisceau montant (**SCL-D uniquement**)
6. Monture fileté 5/8 - 11
Fenêtre pour laser à faisceau descendant (**SCL-D uniquement**)
7. Clavier
8. Couvercle des piles

Figure B - Configurations du clavier

Figure C - Emplacement des piles de l'outil laser

8. Couvercle des piles
9. Piles - 3 x « AA »

Figure D - Montures filetées

1. Monture fileté 1/4 - 20
6. Monture fileté 5/8 - 11

Figure E - Outil laser sur trépied / fixation

10. Filetage de vis centrale
11. Molette de vis centrale



Figure F - Positions du verrou du pendule / de transport

Figure G - Modes laser

Figure H - Mode impulsions

Figure J - Mode manuel

Figure K - Précision du faisceau de niveau

Figure L - Précision du faisceau horizontal

Figure M - Précision du faisceau vertical

Figure N - Précision du faisceau montant et descendant

Clavier, modes et écran LED

Claviers (Voir figure ⑧)



Bouton de mise SOUS / HORS TENSION / Mode



Bouton MARCHÉ / ARRÊT du mode impulsions

Modes (Voir figure ⑨)



Modes disponibles (SCL)

- Ligne horizontale
- Ligne verticale
- Ligne horizontale et ligne verticale (croix)
- Tous les faisceaux éteints



Modes disponibles (SCL-D)

- Ligne horizontale
- Ligne verticale
- Ligne horizontale et ligne verticale (croix)
- Précision du faisceau montant et descendant
- Toutes les lignes et tous les points
- 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



Témoin lumineux d'impulsions - VERT fixe

- Le mode impulsions est activé
(Peut être utilisé avec le détecteur)

Piles et alimentation

Installation / Retrait des piles (Voir figure ③)

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 E)

- 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 serrant (Les accessoires ayant une vis fileté 1/4 ou 5/8 peuvent être utilisés).



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.

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 DÉSACTIVÉE. 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 F et J)

- 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.

Mode impulsions (Voir Figure H)

- Lorsque l'outil laser est allumé, appuyez sur  pour ACTIVER / DÉSACTIVER le mode impulsions.
- Le mode impulsions permet une utilisation avec un capteur laser.

Applications

Aplomb / transfert de point

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

(SCL-D uniquement) :

- 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

- 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.

Équerre

- À l'aide des faisceaux laser vertical et horizontal, établissez un point où ces 2 faisceaux se croisent.
- Positionnez l' / les objet(s) souhaité(s) de sorte qu'il(s) soit(en)t aligné(s) à la fois sur les faisceaux vertical et horizontal et que cet / ces objet(s) soit(en)t ainsi mis en équerre.

Mode impulsions (Voir Figure ⑨)

- Le réglage de l'outil laser sur le mode impulsions permet de l'utiliser avec des capteurs laser en option.

Mode manuel (Voir Figures ⑥ et ⑦)

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

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.**



Précision du faisceau de niveau

(Voir figure K)

- ④ Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Marquez le point de croisement P_1 .
- ⑤ Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point de croisement P_2 .
- ⑥ Rapprochez l'outil laser du mur et marquez le point de croisement P_3 .
- ⑦ Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point de croisement P_4 .
- ⑧ 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 ⑤)

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

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 horizontal

(Voir figure L)

- ④ Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Pointez le faisceau vertical vers le premier coin ou un point de référence défini. Mesurez la moitié de la distance D_1 et marquez le point P_1 .
- ⑤ Pivotez l'outil laser de 90° et alignez le faisceau laser vertical avant sur le point P_1 . Marquez le point de croisement des faisceaux laser horizontal et vertical avant P_2 .
- ⑥ Pivotez l'outil laser et pointez le faisceau vertical 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 .
- ⑦ 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 :

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

Comparez: (Voir figure ⑤)

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

Exemple :

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

Précision du faisceau vertical

(Voir figure (M))

- (M) Mesurez la hauteur d'un montant de porte ou d'un point de référence pour obtenir la distance D_1 . Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Pointez le faisceau vertical vers le montant de porte ou point de référence. Marquez les points P_1 , P_2 et P_3 comme indiqué.
- (M) Déplacez l'outil laser vers le côté opposé du montant de porte ou point de référence et alignez le faisceau vertical sur P_2 et P_3 .
- (M) Mesurez les distances horizontales entre P_1 et le faisceau vertical à partir du 2ème emplacement.
- 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 :

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

Comparer : (Voir figure (M))

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

Exemple :

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (décalage maximal)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)

Précision du faisceau montant et descendant

(SCL-D uniquement / Voir figure (N))

- (N) 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 .
- (N) 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 .
- (N) 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 :

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

Comparer : (Voir figure (N))

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

Exemple :

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (décalage maximal)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)



Spécifications techniques

Outil laser

	SCL	SCL-D
Précision du nivellement :	≤ 3 mm / 15 m	
Précision horizontale / verticale	≤ 3 mm / 15 m	
Précision du faisceau montant :		≤ 3 mm / 15 m
Précision du faisceau descendant :		≤ 6 mm / 15 m
Plage de compensation :	Mise à niveau automatique à ± 4°	
Distance de fonctionnement :		
Ligne :	≥ 10 m	≥ 15 m
avec capteur laser :	≥ 25 m	≥ 50 m
Point :		≥ 30 m
Classe du laser :	Classe 2 (EN60825-1)	
Longueur d'onde du laser	635 nm ± 5 nm	
Durée de fonctionnement :	≥ 18 heures (alcaline)	≥ 10 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	

Remarques

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. Supporto con filettatura 1/4 - 20
2. Finestra per raggio laser verticale
3. Finestra per raggio laser orizzontale
4. Bloccaggio oscillazione / trasporto
5. Finestra per raggio laser superiore (**solo SCL-D**)
6. Supporto con filettatura 5/8 - 11
Finestra per raggio laser superiore (**solo SCL-D**)
7. Tastiera
8. Copertura alloggiamento batterie

Figura B - Configurazioni della tastiera

Figura C - Posizione delle batterie nell'apparecchiatura laser

8. Copertura alloggiamento batterie
9. Batterie - 3 tipo "AA"

Figura D - Supporti con filettatura

1. Supporto con filettatura 1/4 - 20
6. Supporto con filettatura 5/8 - 11

Figura E - Apparecchiatura su cavalletto / accessorio

10. Filettatura vite centrale
11. Manopola vite centrale

Figura F - Posizioni bloccaggio oscillazione / trasporto

Figura G - Modalità laser

Figura H - Modalità a impulsi

Figura J - Modalità manuale

Figura K - Precisione del raggio a livello

Figura L - Precisione del raggio orizzontale

Figura M - Precisione del raggio verticale

Figura N - Precisione del raggio superiore e inferiore

Tastiera, modalità e LED

Tastiere (vedere figura ⑥)



Tasto modalità accensione/spengimento



Tasto modalità a impulsi attivata/disattivata

Modalità (vedere figura ⑥)



Modalità disponibili (SCL)

- Linea orizzontale
- Linea verticale
- Linea orizzontale e linea verticale (intersezione)
- Tutti i raggi spenti



Modalità disponibili (SCL-D)

- Linea orizzontale
- Linea verticale
- Linea orizzontale e linea verticale (intersezione)
- Raggio punto superiore e inferiore
- Tutte le linee e i punti
- Tutti i raggi spenti

LED (vedere figura ⑥)



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



LED impulso - Luce VERDE fissa

- La modalità a impulsi è attivata
(si può utilizzare con un rilevatore)

Batterie e alimentazione

Installazione/rimozione delle batterie

(Vedere figura ③)

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.



Montaggio

Montaggio sugli accessori di supporto

Montaggio su cavalletto / accessorio (vedere figura E)

- 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 serrarla (Possono essere utilizzati accessori con viti con filettatura 1/4 o 5/8).



PRECAUZIONI:

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

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 F e J)

- 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.

Modalità a impulsi (vedere figura H)

- Quando l'apparecchiatura laser è accesa, premere  per attivare/disattivare la modalità a impulsi.
- La modalità a impulsi permettere di usare un rilevatore laser.

Applicazioni

A piombo / trasferimento di un punto

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

(Solo SCL-D):

- 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

- 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.

A squadra

- Usando sia il raggio laser verticale sia quello orizzontale, fissare un punto in cui i due raggi si intersecano.
- Posizionare il/gli oggetto/i desiderato/i finché non è/sono allineato/i sia con il raggio laser verticale sia con quello orizzontale per assicurarsi che il/gli oggetto/i sia/no a squadra.

Modalità a impulsi (vedere figura)

- Impostare l'apparecchiatura laser in modalità a impulsi consente l'utilizzo di rilevatori laser opzionali.

Modalità manuale (vedere figura e)

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

Controllo della precisione e della calibrazione

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 garantirne 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 a livello

(Vedere figura 8)

- ④ Posizionare l'apparecchiatura laser come mostrato con il laser acceso. Segnare il punto P_1 nell'intersezione.
- ⑤ Ruotare l'unità laser di 180° e segnare il punto P_2 nell'intersezione.
- ⑥ Spostare l'apparecchiatura laser vicino al muro e segnare il punto P_3 nell'intersezione.
- ⑦ Ruotare l'unità laser di 180° e segnare il punto P_4 nell'intersezione.
- ⑧ 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:

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

Confrontare: (Vedere figura 9)

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

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 orizzontale

(Vedere figura 1)

- ④ Posizionare l'apparecchiatura laser come mostrato con il laser acceso. Puntare il raggio verticale verso il primo angolo o un punto di riferimento fissato. Misurare metà della distanza D_1 e segnare il punto P_1 .
- ⑤ Ruotare l'apparecchiatura laser e allineare il raggio laser verticale anteriore con il punto P_1 . Segnare il punto P_2 in cui il raggio laser orizzontale e quello verticale si intersecano.
- ⑥ Ruotare l'apparecchiatura laser e puntare il raggio verticale verso il secondo angolo o il punto di riferimento fissato. Segnare il punto P_3 in modo che sia verticalmente in linea con i punti P_1 e P_2 .
- ⑦ 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:

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

Confrontare: (Vedere figura 1)

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

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)

Precisione del raggio verticale

(Vedere figura ④)

- ④ Misurare l'altezza dello stipite di una porta o di un punto di riferimento per ottenere la distanza D_1 . Posizionare l'apparecchiatura laser come mostrato con il laser acceso. Puntare il raggio verticale verso lo stipite della porta o il punto di riferimento. Segnare i punti P_1 , P_2 e P_3 come mostrato.
- ⑤ Spostare l'apparecchiatura laser verso il lato opposto dello stipite della porta o del punto di riferimento e allineare lo stesso raggio verticale con P_2 e P_3 .
- ⑥ Misurare le distanze orizzontali tra P_1 e il raggio verticale dalla seconda posizione.
- 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 ⑤)

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

Esempio:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (distanza di scostamento massima)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (CORRETTO, i valori dell'apparecchiatura sono compresi tra quelli della calibrazione)

Precisione del raggio superiore e inferiore

(Solo SCL-D / vedere figura ⑧)

- ⑧ 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 .
- ⑨ 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 .
- ⑩ 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:

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

Confrontare: (Vedere figura ⑩)

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

Esempio:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (distanza di scostamento massima)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (CORRETTO, i valori dell'apparecchiatura sono compresi tra quelli della calibrazione)



Specifiche

Apparecchiatura laser

	SCL	SCL-D
Precisione livellamento:	≤ 3 mm / 15 m	
Precisione orizzontale / verticale	≤ 3 mm / 15 m	
Precisione del raggio superiore:		≤ 3 mm / 15 m
Precisione del raggio inferiore:		≤ 6 mm / 15 m
Intervallo di compensazione:	Autolivellamento a ±4°	
Distanza di esercizio:		
Linea:	≥ 10 m	≥ 15 m
con rilevatore laser:	≥ 25 m	≥ 50 m
Punto:		≥ 30 m
Classe laser:	Classe 2 (EN60825-1)	
Lunghezza d'onda laser	635 nm ± 5 nm	
Autonomia operativa:	≥ 18 ore (alcaline)	≥ 10 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	

Note

[illegible]

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. Rosca de instalación de 1/4 - 20 filos
2. Ventana del láser de haz vertical
3. Ventana del láser de haz horizontal
4. Péndulo / bloqueo de transporte
5. Ventana del láser de haz ascendente (**SCL-D solamente**)
6. Rosca de instalación de 5/8 - 11 filos
7. Botones
8. Cubierta de las pilas

Figura B: Disposiciones de los botones

Figura C: Ubicación de las pilas de la herramienta láser

8. Cubierta de las pilas
9. Pilas: 3 x "AA"

Figura D: Roscas de instalación

1. Rosca de instalación de 1/4 - 20 filos
6. Rosca de instalación de 5/8 - 11 filos

Figura E: Herramienta láser en trípode / accesorio

10. Rosca del tornillo central
11. Perilla del tornillo central



Figura F: Posiciones del péndulo / bloqueo de transporte

Figura G: Modos del láser

Figura H: Modo de pulso

Figura J: Modo manual

Figura K: Precisión del haz de nivel

Figura L: Precisión del haz horizontal

Figura M: Precisión del haz vertical

Figura N: Precisión de los haces ascendente y descendente

LED (véase la figura ⑥)



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



LED del pulso: VERDE permanente

- Modo de pulso activado

(Se puede utilizar con el detector)

Botones, modos y LED

Botones (véase la figura ⑥)



Botón de encendido / apagado / modo



Botón de activación / desactivación del modo de pulso

Modos (véase la figura ⑥)



Modos disponibles (SCL)

- Línea horizontal
- Línea vertical
- Línea horizontal y línea vertical (cruz)
- Todos los haces apagados



Modos disponibles (SCL-D)

- Línea horizontal
- Línea vertical
- Línea horizontal y línea vertical (cruz)
- Haz de punto ascendente y descendente
- Todo línea y punto
- Todos los haces apagados

Pilas, batería y alimentación

Instalación y extracción de las pilas

(Véase la figura ③)

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 ⑤)

- 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 instalar la herramienta láser en el trípode / accesorio, empuje el tornillo central hacia arriba y apriételo (pueden utilizarse accesorios con tornillo de rosca de 1/4 ó 5/8).



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.

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 ⑥ y ⑦)

- 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.

Modo de pulso (véase la figura ⑧)

- Cuando la herramienta láser esté encendida, pulse  para activar y desactivar el modo de pulso.
- El modo de pulso permite utilizar la herramienta con un detector de láser.

Aplicaciones

Plomada / transferencia de punto

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

(SCL-D solamente):

- 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 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

- 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.

Escuadra

- Con ayuda de los haces láser vertical y horizontal, defina un punto donde se crucen los 2 haces.
- Coloque el objeto u objetos hasta que se encuentren alineados con los haces láser vertical y horizontal para garantizar que los objetos queden cuadrados.

Modo de pulso (véase la figura ⑧)

- El modo de pulso de la herramienta láser permite utilizarla con detectores de láser opcionales.

Modo manual (véanse las figuras ⑨ y ⑩)

- 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 bloqueo de transporte esté desbloqueado para que la herramienta pueda autonivelarse.**



Precisión del haz de nivel

(Véase la figura 8)

- ④ Coloque la herramienta láser tal como se muestra con el láser encendido. Marque el punto P_1 en la intersección.
- ⑤ Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P_2 en la intersección.
- ⑥ Acerque la herramienta láser a la pared y marque el punto P_3 en la intersección.
- ⑦ Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P_4 en la intersección.
- ⑧ 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 9)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{máximo}$$

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 horizontal

(Véase la figura 1)

- ④ Coloque la herramienta láser tal como se muestra con el láser encendido. Oriente el haz vertical 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 .
- ⑤ Gire la herramienta láser y alinee el haz láser vertical frontal con el punto P_1 . Marque el punto P_2 donde los haces láser horizontal y vertical se crucen.
- ⑥ Gire la herramienta láser y oriente el haz vertical 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 .
- ⑦ 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:

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

Comparar: (véase la figura 2)

$$D_2 \leq \text{máximo}$$

Ejemplo:

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

Precisión del haz vertical

(Véase la figura (M))

- (M) Mida la altura de un marco de puerta o punto de referencia para obtener la distancia D_1 . Coloque la herramienta láser tal como se muestra con el láser encendido. Dirija el haz vertical al marco de la puerta o punto de referencia. Marque los puntos P_1 , P_2 y P_3 tal como se muestra.
- (M) Desplace la herramienta láser al lado opuesto del marco de la puerta o punto de referencia y alinee el mismo haz vertical con P_2 y P_3 .
- (M) Mida las distancias horizontales entre P_1 y el haz vertical desde la 2ª ubicación.
- 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 (N))

$$D_2 \leq \text{máximo}$$

Ejemplo:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (distancia máxima de desviación)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (VERDADERO, la herramienta está calibrada)

Precisión de los haces ascendente y descendente

(SCL-D solamente / véase la figura (N))

- (N) 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 .
- (N) 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 .
- (N) 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:

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

Comparar: (véase la figura (N))

$$D_3 \leq \text{máximo}$$

Ejemplo:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$
(distancia máxima de desviación)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (VERDADERO, la herramienta está calibrada)



Especificaciones

Herramienta láser

	SCL	SCL-D
Precisión de la nivelación:	≤ 3 mm / 15 m	
Precisión horizontal / vertical	≤ 3 mm / 15 m	
Precisión del haz ascendente:		≤ 3 mm / 15 m
Precisión del haz descendente:		≤ 6 mm / 15 m
Rango de compensación:	Autonivelación ± 4°	
Distancia de trabajo:		
Línea:	≥ 10 m	≥ 15 m
con el detector de láser:	≥ 25 m	≥ 50 m
Punto:		≥ 30 m
Categoría láser:	Categoría 2 (EN60825-1)	
Longitud de onda láser	635 nm ± 5 nm	
Tiempo de funcionamiento:	≥ 18 horas (pilas alcalinas)	≥ 10 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	

Notas

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. Rosca de 1/4 - 20 para montagem
2. Janela para o feixe laser vertical
3. Janela para o feixe laser horizontal
4. Travão do pêndulo / de transporte
5. Janela para o feixe laser para cima (**apenas no SCL-D**)
6. Rosca de 5/8 - 11 para montagem
7. Teclado
8. Tampa das pilhas

Figura B - Configurações do teclado

Figura C - Localização das pilhas na ferramenta laser

8. Tampa das pilhas
9. Pilhas - 3 x "AA"

Figura D - Roscas de montagem

1. Rosca de 1/4 - 20 para montagem
6. Rosca de 5/8 - 11 para montagem

Figura E - Ferramenta laser no tripé / acessório

10. Rosca do parafuso central
11. Botão do parafuso central

Figura F - Posições do Travão do Pêndulo / de Transporte

Figura G - Modos Laser



Figura H - Modo de Impulsos

Figura J - Modo Manual

Figura K - Precisão do feixe de nivelamento

Figura L - Precisão do feixe horizontal

Figura M - Precisão do feixe vertical

Figura N - Precisão do feixe para cima e para baixo

Teclado, Modos e LED

Teclados (Consulte a figura ⑧)



Tecla de LIGAR / DESLIGAR / Modo



Tecla de LIGAR / DESLIGAR o Modo de Impulsos

Modos (Consulte a figura ⑥)



Modos disponíveis (SCL)

- Linha horizontal
- Linha vertical
- Linha horizontal e linha vertical (Cruz)
- Todos os feixes DESLIGADOS



Modos disponíveis (SCL-D)

- Linha horizontal
- Linha vertical
- Linha horizontal e linha vertical (Cruz)
- Feixe de ponto para cima e para baixo
- Todas as linhas e pontos
- Todos os feixes DESLIGADOS

LEDs (Consulte a figura ⑥)



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



LED de impulsos - VERDE aceso

- Modo de impulsos está LIGADO

(Pode ser utilizado com o detector)

Pilhas e alimentação

Instalação / Remoção das Pilhas (Consulte a figura ③)

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 empurrando o parafuso central para cima e apertando-o (Podem ser utilizados acessórios com parafusos com rosca de 1/4 ou 5/8).



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.

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**. Repositione 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 ⑥ e ⑦)

- 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.

Modo de impulsos (Consulte a figura ⑧)

- Quando a ferramenta laser estiver LIGADA, prima para LIGAR / DESLIGAR o modo de impulsos.
- O modo de impulsos permite o uso de um detector de laser.



Aplicações

Transferência do prumo / ponto

- Utilizando o feixe laser vertical, estabeleça um plano de referência vertical.
- Posicione o(s) objecto(s) desejado(s) até ficarem alinhados com o plano de referência vertical para se certificar de que o(s) objecto(s) estão aprumados.

(apenas no SCL-D):

- Estabeleça 2 pontos de referência que precisem de ser aprumados.
- 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 aprumado.

- 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

- 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.

Esquadria

- Utilizando os feixes laser horizontal e vertical, estabeleça o ponto em que os 2 feixes se cruzam.
- Posicione o(s) objecto(s) desejados até ficarem alinhados com os feixes laser horizontal e vertical para se certificar de que o(s) objecto(s) estão em esquadria.

Modo de impulsos (Consulte a figura)

- A configuração da ferramenta laser no modo de impulsos permite o seu uso com detectores laser opcionais.

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 de nivelamento

(Consulte a figura ⑧)

- ④ Posicione a ferramenta laser conforme o demonstrado, com o laser LIGADO. Marque o ponto P_1 no cruzamento.
- ⑤ Rode a ferramenta laser 180° e marque o ponto P_2 no cruzamento.
- ⑥ Aproxime a ferramenta laser da parede e marque o ponto P_3 no cruzamento.
- ⑦ Rode a ferramenta laser 180° e marque o ponto P_4 no cruzamento.
- ⑧ 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 ⑨)

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

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 horizontal

(Consulte a figura ⑩)

- ④ Posicione a ferramenta laser conforme o demonstrado, com o laser LIGADO. Aponte o feixe vertical para o primeiro canto ou para um ponto de referência estabelecido. Meça metade da distância D_1 e marque o ponto P_1 .
- ⑤ Rode a ferramenta laser e alinhe o feixe laser vertical frontal com o ponto P_1 . Marque o ponto P_2 no ponto em que os feixes horizontal e vertical se cruzam.
- ⑥ Rode a ferramenta laser e aponte o feixe vertical 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 .
- ⑦ 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:

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

Compare: (Consulte a figura ⑪)

$$D_2 \leq \text{ao Máximo}$$

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)



Precisão do feixe vertical

(Consulte a figura (M))

- (M) Meça a altura da ombreira de uma porta ou de um ponto de referência para obter a distância D_1 . Posicione a ferramenta laser conforme o demonstrado, com o laser LIGADO. Aponte o feixe vertical para a ombreira da porta ou ponto de referência. Marque os pontos P_1 , P_2 e P_3 , conforme demonstrado.
- (M) Desloque a ferramenta laser para o lado oposto da ombreira da porta ou do ponto de referência e alinhe o mesmo feixe vertical com P_2 e P_3 .
- (M) Meça as distâncias horizontais entre P_1 e o feixe vertical do segundo local.
- 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 (N))

$$D_2 \leq \text{ao Máximo}$$

Exemplo:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (**distância máxima de compensação**)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (**VERDADE, a unidade encontra-se dentro da calibração**)

Precisão do feixe para cima e para baixo

(Apenas no SCL-D / Consulte a figura (N))

- (N) 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 .
- (N) Rode a unidade 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 .
- (N) 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:

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

Compare: (Consulte a figura (N))

$$D_3 \leq \text{ao Máximo}$$

Exemplo:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (**distância máxima de compensação**)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (**VERDADE, a unidade encontra-se dentro da calibração**)



Especificações

Ferramenta Laser

	SCL	SCL-D
Precisão do nivelamento:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Precisão horizontal / vertical	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Precisão do feixe para cima:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Precisão do feixe para baixo:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Gama de Compensação:	Auto-Nivelamento até $\pm 4^\circ$	
Distância de trabalho:		
Linha:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
com o detector de laser:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Ponto:		$\geq 30 \text{ m}$
Classe do laser:	Classe 2 (EN60825-1)	
Comprimento de onda do laser	$635 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$	
Tempo de funcionamento:	$\geq 18 \text{ horas (Alcalinas)}$	$\geq 10 \text{ horas (Alcalinas)}$
Alimentação:	3 x Pilhas "AA"	
Classificação IP:	IP54	
Gama da temperatura de funcionamento:	$-10^\circ \text{ C a } +50^\circ \text{ C}$	
Gama da temperatura de armazenamento:	$-25^\circ \text{ C a } +70^\circ \text{ C}$	

Notas

Inhoud

- Veiligheid
- Overzicht van product
- Toetsenbord, Standen en LED
- Batterijen en voeding
- Opstelling
- Bediening
- Toepassingen
- Nauwkeurigheidsccontrole 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. 1/4 - 20 schroefdraadfitting
2. Venster voor verticale laserstraal
3. Venster voor horizontale laserstraal
4. Slinger / Transportvergrendeling
5. Venster voor opwaartse laserstraal (**alleen SCL-D**)
6. 5/8 - 11 schroefdraadfitting
7. Venster voor neerwaartse laserstraal (**alleen SCL-D**)
8. Toetsenbord
9. Kapje van batterijhouder

Afbeelding B - Toetsenbordconfiguraties

Afbeelding C - Lasermeter batterijhouder

8. Kapje van batterijhouder
9. Batterijen - 3 x AA

Afbeelding D - Schroefdraadfitting

1. 1/4 - 20 schroefdraadfitting
6. 5/8 - 11 schroefdraadfitting

Afbeelding E - Lasermeter op statief / Hulpstuk

10. Middelste schroefdraad
11. Middelste schroefknop



Afbeelding F - Slinger / Transportvergrendelingspositie

Afbeelding G - Laserstanden

Afbeelding H - Pulsmodus

Afbeelding J - Handinstelling

Afbeelding K - Nauwkeurigheid nivelleringsstraal

Afbeelding L - Nauwkeurigheid horizontale straal

Afbeelding M - Nauwkeurigheid verticale straal

Afbeelding N - Opwaartse en neerwaartse nauwkeurigheid van laserstraal

Toetsenbord, Standen en LED

Toetsenborden (zie afbeelding ⑧)



Voeding AAN / UIT / Modus toets



Pulsmodus AAN / UIT toets

Modus (zie afbeelding ⑨)



Beschikbare modus (SCL)

- Horizontale lijn
- Verticale lijn
- Horizontale lijn en verticale lijn (*Kruis*)
- Alle stralen UIT



Beschikbare modus (SCL-D)

- Horizontale lijn
- Verticale lijn
- Horizontale lijn en verticale lijn (*Kruis*)
- Opwaartse en neerwaartse dot straal
- Alle lijnen 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



Puls LED - continu GROEN

- Pulsmodus is AAN

(Kan met Detector gebruikt worden)

Batterijen en voeding

Batterij installeren / verwijderen
(Zie figuur ⑪)

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 halflege 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.
- Vervijder de potenfitting van de laser 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 het statief achterlaten zonder de middelste schroef goed vast te draaien. 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 ≥ 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.

Pulsmodus (zie afbeelding)

- Druk terwijl de laser op AAN staat op  om de pulsmodus AAN/UIT te schakelen.
- De pulsmodus kan met de laser detector gebruikt worden.

Toepassingen

Oploodstraal / Puntoverdracht

- Gebruik de verticale laser om het verticale referentievlak te bepalen.
- De gewenste object(en) zodanig positioneren dat ze gelijkgericht zijn met het verticale referentievlak om te verzekeren dat de object(en) loodrecht staan.

(Alleen SCL-D):

- Bepaal 2 referentiepunten die waterpas moeten zijn.
- Richt de neerwaartse laserstraal of het opwaartse laserstraal op 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 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.

Rechthoek

- Gebruik de verticale of horizontale laserstralen om het punt te bepalen waar de 2 stralen elkaar kruisen.
- De gewenste object(en) zodanig positioneren dat ze gelijkgericht zijn met de verticale en horizontale laserstraal om te verzekeren dat de object(en) haaks zijn.

Pulsmodus *(zie afbeelding)*

- Zet de laser in de pulsmodus voor gebruik met optionele laser detectors.

Handmatige modus *(zie afbeeldingen*

 *en* )

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

Nauwkeurigheidscontrol 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.
- **Transportvergrendeling moet ontgrendeld zijn om zelfnivellering mogelijk te maken en de nauwkeurigheid te controleren.**



Nauwkeurigheid nivelleringsstraal

(Zie figuur (K))

- ④ Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser aan. Markeer punt P_1 bij het kruis.
- ⑤ roteer het laserapparaat 180° en markeer punt P_2 bij het kruis.
- ④ Plaats het laserapparaat dicht bij de muur en markeer punt P_3 .
- ⑤ roteer het laserapparaat 180° en markeer punt P_4 bij het kruis.
- ⑤ 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 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 (K))

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

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 horizontale straal

(Zie figuur (L))

- ④ Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser AAN. Richt de verticale straal op de eerste hoek of een gemarkeerd referentiepunt. Meet de helft van de afstand D_1 en markeer punt P_1 .
- ⑤ Het laserapparaat roteren en de voorste verticale laserstraal gelijkrichten met punt P_1 . Markeer punt P_2 waar de horizontale en verticale laserstralen kruisen.
- ⑤ roteer de laser en richt de verticale straal op de tweede hoek of gemarkeerd referentiepunt. Markeer punt P_3 zodat het in een verticale lijn is met punten P_1 en P_2 .
- ⑤ 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 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 (L))

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

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)

Nauwkeurigheid verticale straal

(Zie figuur (M))

- (M) Meet de hoogte van een deurpost of referentiepunt om de afstand D_1 te bepalen. Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser AAN. Richt de verticale straal op de deurpost of referentiepunt. Markeer punten P_1 , P_2 , en P_3 zoals getoond.
- (M) Beweeg de laser in tegenovergestelde richting van de deurpost of referentiepunt en richt dezelfde verticale straal gelijk met P_2 en P_3 .
- (M) Meet de horizontale afstanden tussen P_1 en de verticale straal van de 2de locatie.
- Bereken de maximale toelaatbare offset afstand en vergelijk met D_2 .
- **Als D_2 niet minder of gelijk is aan de berekende maximale offset afstand, dan moet het apparaat aan de Stanley-distributeur geretourneerd worden voor kalibratie.**

Maximale offset afstand:

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

Vergelijk: (Zie afbeelding (M))

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

Voorbeeld:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (**maximum offset afstand**)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (**TRUE, apparaat is binnen tolerantie**)

Opwaartse en neerwaartse nauwkeurigheid van laserstraal

(Alleen SCL-D / zie afbeelding (N))

- (N) 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 . Richt neerwaartse laserstraal gelijk met punt P_2 . Markeer punt P_3 .
- (N) 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 of gelijk is aan de berekende maximale offset afstand, dan moet het apparaat aan de Stanley-distributeur geretourneerd worden voor kalibratie.**

Maximale offset afstand:

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

Vergelijk: (Zie afbeelding (N))

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

Voorbeeld:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (**maximum offset afstand**)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (**TRUE, apparaat is binnen tolerantie**)



Technische gegevens

Lasermeter

	SCL	SCL-D
Nivelleringsnauwkeurigheid:	≤ 3 mm / 15 m	
Nauwkeurigheid horizontaal / verticaal	≤ 3 mm / 15 m	
Nauwkeurigheid opwaartse straal:		≤ 3 mm / 15 m
Nauwkeurigheid neerwaartse straal:		≤ 6 mm / 15 m
Compensatiebereik:	Zelfnivellerend tot ± 4°	
Werkafstand:		
Lijn:	≥ 10 m	≥ 15 m
met Laser detector:	≥ 25 m	≥ 50 m
Dot:		≥ 30 m
Laserklasse:	Klasse 2 (EN60825-1)	
Lasergolflengte	635 nm ± 5 nm	
Werktijd:	≥ 18 uur (Alkaline)	≥ 10 uur (Alkaline)
Voeding:	Batterijen (3 x AA)	
IP-waardering:	IP54	
Werktemperatuur:	-10° C tot +50° C	
Opslagtemperatuur:	-25° C tot +70° C	

Opmerkingen

[illegible]

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:

- Brillen 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. 1/4 - 20 monteringsgevind
2. Vindue til vertikal laserstråle
3. Vindue til horisontal laserstråle
4. Pendul / Transportlås
5. Vindue til opadgående laserstråle (**kun SCL-D**)
6. 5/8 - 11 monteringsgevind
7. Tastatur
8. Batterilåg

Figur B - Tastaturudformning

Figur C - Placering af batterier i laserværktøjet

8. Batterilåg
9. Batterier - 3 x "AA"

Figur D - Monteringsgevind

1. 1/4 - 20 monteringsgevind
6. 5/8 - 11 monteringsgevind

Figur E - Laserværktøj på trefod / Montering

10. Midterste skruegevind
11. Midterste skruegreb



Figur F - Pendul / Transportlåsens positioner

Figur G - Lasermodusser

Figur H - Impulsmodus

Figur J - Manual modus)

Figur K - Lige stråles nøjagtighed

Figur L - Horizontal stråles nøjagtighed

Figur M - Vertikal stråles nøjagtighed

Figur N - Nøjagtighed af opadgående og nedadgående stråle

Lysdioder (Se figur B)



Strømlysdiode - Lyser GRØN

- Strømmen er ON (tændt)

Strømindikator - Blinker RØDT

- Lavt batteriniveau

Strømindikator - Lyser RØDT

- Batteriet skal oplades



Lås lysdiode - Lyser RØD

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

Lås

lysdiode - Blinker RØDT

- Uden for kompensationsområde



Impuls lysdiode - Lyser GRØN

- Impulsmodus er ON (tændt)
- (Kan bruges med detektor)

Tastatur, modusser og LED

Tastaturer (Se figur B)



Tænd-/modusknop (ON/OFF)



Impuls modusknop (ON/OFF)

Modusser (Se figur C)



Tilgængelige modusser (SCL)

- Horizontal linje
- Vertikal Linje
- Horizontal og vertikal linje (Krydset)
- Alle stråler slukket (OFF)



Tilgængelige modusser (SCL-D)

- Horizontal linje
- Vertikal Linje
- Horizontal og vertikal linje (Krydset)
- Op- og nedadgående prikstråle
- Alle linjer og prikker
- Alle stråler slukket (OFF)

Batterier og strøm

Isætning/udtagning af batterier (Se figur C)

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 tilbageværende kapacitet.



Opsætning

Montering på ekstraustyr

Trefod / Montering af ekstraustyr (Se figur E)

- Anbring en trefod / ekstraustyr på et sted, hvor den ikke står i vejen, tæt på midtpunktet af det område, der skal opmåles.
- Opsætning af trefod / ekstraustyr efter behov. Justér positionen, så trefodens hoved / ekstraustyrets monteringsbund er så vandret som muligt.
- For at gøre monteringen lettere, fjern benets montering fra laserværktøjet.
- Monter laserværktøjet på trefoden / ekstraustyret ved at skubbe centerskruen op og stram den (Ekstraustyr med enten 1/4 eller 5/8 gevindskruer kan bruges).



FORSIGTIG:

- Efterlad ikke laserværktøjet uden opsyn på et ekstraustyr uden at have spændt centerskruen helt. 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 ekstraustyr.
- 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 selvsnivellering slået FRA (OFF). Det kan ikke garanteres, at strålenes 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 modusser.

Selvsnivellering / Manuel modus

(Se Figurer F og J)

- Pendullåsen på laserværktøjet skal drejes på oplåst position for at aktivere selvsnivellering.
- 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.

Impulsmodus (Se figur H)

- Når laserværktøjet er ON (tændt), tryk  for at tænde/slukke (ON / OFF) impulsmodus.
- Impulsmodus giver mulighed for anvendelse sammen med en laserdetektor.

Anvendelsesmuligheder

I lod / punktoverførsel

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

(kun SCL-D):

- 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 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.

Retvinklet

- Brug de vertikale og horisontale laserstråler til at danne et punkt hvor de to stråler krydser.
- Anbring den/de ønskede genstand(e) på linje med både den vertikale og den horisontale laserstråle for at sikre, at den/de er retvinklet.

Impulsmodus (Se figur)

- Indstilling af laserværktøjet til impulsmodus gør det muligt at anvende valgfri laserdetektorer.

Manuel modus (Se figurer og)

- 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 laserstrålens niveau

(Se figur (K))

- ④ Anbring laserværktøjet som vist med laseren ON (tændt). Markér punkt P_1 i krydset.
- ⑤ Drej laserværktøjet 180° , og markér punkt P_2 i krydset.
- ⑥ Flyt laserværktøjet tæt på væggen, og markér punkt P_3 i krydset.
- ⑦ Drej laserværktøjet 180° , og markér punkt P_4 i krydset.
- ⑧ 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:

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

Sammenlign: (Se figur (K))

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

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 horisontal laserstråle

(Se figur (L))

- ④ Anbring laserværktøjet som vist med laseren ON (tændt). Ret den vertikale stråle mod det første hjørne eller et fast referencepunkt. Mål halvdelen af afstand D_1 , og markér punkt P_1 .
- ⑤ Rotér laserværktøjet 90° , og ret den forreste vertikale laserstråle ind til punkt P_1 . Markér punkt P_2 , hvor de horisontale og vertikale laserstråler krydser hinanden.
- ⑥ Rotér laserværktøjet og ret den vertikale stråle mod det andet hjørne eller det faste referencepunkt. Markér punkt P_3 således at den er vertikal på linje med punkter P_1 og P_2 .
- ⑦ 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:

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

Sammenlign: (Se figur (L))

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

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**)

Nøjagtighed af vertikal laserstråle

(Se figur (M))

- (M₁) Mål højden på en dørkarm eller til et referencepunkt for at få afstand D_1 . Anbring laserværktøjet som vist med laseren ON (tændt). Ret den vertikale stråle mod dørkarmen eller referencepunktet. Markér punkt P_1 , P_2 og P_3 som vist.
- (M₂) Flyt laserenheden til den modsatte side af dørkarmen eller referencepunktet, og få den vertikale stråle til at flugte med P_2 og P_3 .
- (M₃) Mål den horizontale afstand mellem P_1 og den vertikale stråle fra den 2. position.
- 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:

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

Sammenlign: (Se figur (M₃))

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

Eksempel:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maksimal offset-afstand)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (SANDT, værktøjet er inden for kalibreringen)

Nøjagtighed af opadgående og nedadgående stråle

(Kun SCL-D / Se figur (N))

- (N₁) Anbring laserenheden som vist med laseren ON (tændt). Mål afstand D_1 og D_2 . Markér punkt P_1 og P_2 .
- (N₂) 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 .
- (N₃) 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:

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

Sammenlign: (Se figur (N₃))

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

Eksempel:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maksimale offset-afstand)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (SANDT, værktøjet er inden for kalibreringen)



Specifikationer

Laserværktøj

	SCL	SCL-D
Nivelleringsnøjagtighed:	≤ 3 mm / 15 m	
Horizontal / Vertikal nøjagtighed	≤ 3 mm / 15 m	
Nøjagtighed af opadgående stråle:		≤ 3 mm / 15 m
Nøjagtighed af nedadgående stråle:		≤ 6 mm / 15 m
Kompensationsområde:	Selvnivellering til ±4°	
Arbejdsafstand:		
Linje:	≥ 10 m.	≥ 15 m.
med laserdetektor:	≥ 25 m.	≥ 50 m.
Prik:		≥ 30 m.
Laserklasse:	Klasse 2 (EN60825-1)	
Laserbølgelængde	635 nm ± 5 nm	
Driftstid:	≥ 18 timer (Alkalisk)	≥ 10 timer (Alkalisk)
Strømforsyning:	3 x "AA" batterier	
IP-klasse:	IP54	
Driftstemperaturområde:	-10° C til +50° C	
Opbevaringstemperaturområde:	-25° C til +70° C	

Bemærkninger

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.



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. 1/4 - 20 gängfäste
2. Fönster för vertikal laser
3. Fönster för horisontell laser
4. Pendel-/transportlås
5. Fönster för uppåtriktad laserstråle (**endast SCL-D**)
6. 5/8 - 11 gängfäste
7. Fönster för nedåtriktad laserstråle (**endast SCL-D**)
8. Knappsats
8. Batterilucka

Figur B - Konfiguration av knappsats

Figur C - Batteriplacering på laserverktyget

8. Batterilucka
9. Batterier - 3 x "AA"

Figur D - Gängfästen

1. 1/4 - 20 gängfäste
6. 5/8 - 11 gängfäste

Figur E - Laserverktyg på stativ/tillbehör

10. Gänga för centerskruv
11. Center Screw Knob

Spara alla delar i manualen för framtida bruk

Figur F - Positioner för pendyl-/transportlås

Figur G - Laserlägen

Figur H - Pulsäge

Figur J - Manuellt läge

Figur K - Våglinjens precision

Figur L - Horisontallinjens precision

Figur M - Vertikallinjens precision

Figur N - Linjeprecision uppåt och nedåt

Knappsats, lägen och lysdioder

Knappsatser (Se Figur B)



Ström PÅ/AV/läge



Pulsäge PÅ/AV

Lägen (Se Figur C)



Tillgängliga lägen (SCL)

- Horisontell linje
- Vertikal linje
- Horisontell linje och vertikal linje (Kryss)
- Alla strålar AV



Tillgängliga lägen (SCL-D)

- Horisontell linje
- Vertikal linje
- Horisontell linje och vertikal linje (Kryss)
- Uppåt- och nedåtriktad punktstråle
- Alla linjer och punkt
- Alla strålar AV

Lysdioder (Se Figur D)



Strömindikator - Fast GRÖNT

- Strömmen är PÅ

Strömindikator - Blinkande RÖTT

- Lågt batteri

Strömindikator - Fast RÖTT

- Batteriet behöver laddas



Låsdioder - Fast RÖTT

- Pendellåset är PÅ
- Självnivellering är AV

Låsdioder - Blinkande RÖTT

- Utanför kompensationsintervall



Pulsindikator - Fast GRÖNT

- Pulsäge är PÅ
- (Kan användas med detektor)

Batterier och ström

Sätta i/ta ur batterier
(Se Figur C)

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)

- 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 positionen så att stativhuvudet/monteringsfästet på tillbehöret är så vågrätt som möjligt.
- Ta bort benfästet från laserverktyget för att underlätta monteringen.
- Montera laserverktyget på stativet/tillbehöret genom att trycka upp centerskruven och dra åt (Tillbehör med antingen 1/4 eller 5/8 gängad skruv kan användas).



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.

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**. Ompositionera 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 och)

- Pendellåset på laserverktyget måste sättas i olåst 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.

Pulsäge (Se Figur)

- När laserverktyget är PÅ, tryck ned  för att slå PÅ / AV pulsläge.
- Pulsäge gör att laserdetektor kan användas.

Användning

Lod-/punktöverföring

- Skapa ett vertikalt referensplan med hjälp av den vertikala laserstrålen.
- Justera önskat objekt tills det är i linje med det vertikala referensplanet för att säkerställa att objektet är i lod.

(Endast SCL-D):

- 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.

Nivå-/punktöverföring

- 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 våg.

Rät vinkel

- Använd den vertikala och den horisontella laserstrålen för att hitta en punkt där de 2 strålarna korsas.
- Justera objektet så det är i linje med både den vertikala och den horisontella laserstrålen för att säkerställa att objektet är i rät vinkel.

Pulsläge (Se Figur)

- Genom att ställa in laserverktyget i pulsläge kan man använda det med laserdetektorer (tillval).

Manuellt läge (Se Figur och)

- 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.**



Våglinjens precision

(Se Figur 8)

- ④ Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Markera punkt P_1 i krysset.
- ④ Vrid laserenheten 180° och markera punkt P_2 i krysset.
- ④ Flytta laserverktyget intill väggen och markera punkt P_3 i krysset.
- ④ Vrid laserenheten 180° och markera punkt P_4 i krysset.
- ④ 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 8)

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

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, enheten är inom kalibreringen**)

Horisontallinjens precision

(Se Figur 9)

- ④ Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Rikta vertikal stråle mot första hörnet eller en inställd referenspunkt. Mät upp hälften av avståndet D_1 och markera punkt P_1 .
- ④ Vrid laserverktyget 90° och justera främre laserstrålen mot punkt P_1 . Markera punkt P_2 där den horisontella och den vertikala referensstrålen korsas.
- ④ Vrid laserverktyget och rikta vertikal stråle 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 förskjutningsavståndet 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:

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

Jämför: (Se Figur 9)

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

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, verktyget är inom kalibreringen**)

Vertikallinjens precision

(Se Figur (M))

- (M1) Mät höjden på en dörrkarm eller referenspunkt för att få avståndet D_1 . Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Rikta den vertikala strålen mot dörrkarmen eller referenspunkten. Markera punkterna P_1 , P_2 och P_3 enligt bilden.
- (M2) Flytta laserverktyget till motsatta sidan av dörrkarmen eller referenspunkten och rikta den vertikala strålen i linje med P_2 och P_3 .
- (M3) Mät de horisontella avstånden mellan P_1 och den vertikala strålen från den andra platsen.
- 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:

$$= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

Maximum

$$= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft}$$

Jämför: (Se Figur (M3))

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

Exempel:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (högsta förskjutningsavstånd)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (SANT, verktyget är inom kalibreringen)

Linjeprecision uppåt och nedåt

(Endast SCL-D / Se Figur (N))

- (N1) Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Mät avstånden D_1 och D_2 . Markera punkterna P_1 och P_2 .
- (N2) 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 .
- (N3) 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:

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

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

Jämför: (Se Figur (N3))

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

Exempel:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (högsta förskjutningsavstånd)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (SANT, verktyget är inom kalibreringen)



Specifikationer

Laserverktyg

	SCL	SCL-D
Nivelleringsprecision:	≤ 3 mm / 15 m	
Horisontell/vertikal precision	≤ 3 mm / 15 m	
Linjeprecision uppåt		≤ 3 mm / 15 m
Linjeprecision nedåt		≤ 6 mm / 15 m
Kompensationsintervall:	Självnivellerande till ±4°	
Arbetsavstånd:		
Linje:	≥ 10 m	≥ 15 m
med laserdetektor:	≥ 25 m	≥ 50 m
Punkt:		≥ 30 m
Laserklass:	Klass 2 (EN60825-1)	
Laservåglängd	635 nm ± 5 nm	
Drifttid:	≥ 18 timmar (alkaliskt)	≥ 10 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:

- Lasertyökalua 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 laseja tulee käyttää VAIN lasersäteen näkyvyyden parantamiseksi valoisissa ympäristöissä tai toimittaessa etäällä laserlaitteesta.

Säilytä käyttöopas kokonaisuudessaan myöhempiä käyttöä varten.



VAROITUS:

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



EN 60825-1



Tuotteen yleiskatsaus

Kuva A - Laserlaite

- 1/4 – 20 Kierrekinnitys
- Pystysuoran lasersäteen ikkuna
- Vaakasuoran lasersäteen ikkuna
- Heiluri / kuljetuslukko
- Ylös suuntautuvan lasersäteen ikkuna (**vain SCL-D**)
- 5/8 – 11 Kierrekinnitys
- Alas suuntautuvan lasersäteen ikkuna (**vain SCL-D**)
- Näppäimistö
- Pariston suojus

Kuva B - Näppäimistön asetukset

Kuva C - Laserlaitteen pariston paikka

- Pariston suojus
- Paristot - 3 x "AA"

Kuva D - Kierrekinnikkeet

- 1/4 – 20 Kierrekinnitys
- 5/8 – 11 Kierrekinnitys

Kuva E - Laserlaite kolmijalan / kiinnikkeen päällä

- Keskiruuvien kierre
- Keskiruuvien nuppi



Kuva F - Heilurin / kuljetuslukon paikat

Kuva G - Lasertilat

Kuva H - Pulssitila

Kuva J - Manuaalinen tila

Kuva K - Vaakatasosäteen tarkkuus

Kuva L - Vaakasuuron säteen tarkkuus

Kuva M - Pystysuuron säteen tarkkuus

Kuva N - Ylös ja alas suuntautuvan säteen tarkkuus

Näppäimistö, toimintatilat ja LED

Näppäimistöt (Katso kuva ②)



Virta PÄÄLLE/POIS -näppäin



Pulssitila PÄÄLLE/POIS -näppäin

Tilat (Katso kuva ③)



Käytettävissä olevat tilat (SCL)

- Vaakasuora viiva
- Pystysuora viiva
- Vaakasuora viiva ja pystysuora viiva (risti)
- Kaikki säteet POIS



Käytettävissä olevat tilat (SCL-D)

- Vaakasuora viiva
- Pystysuora viiva
- Vaakasuora viiva ja pystysuora viiva (risti)
- Ylös ja alas suuntautuva pistesäde
- Kokoviiva ja piste
- Kaikki säteet POIS

LEDit (Katso kuva ④)



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



Pulssi-LED - jatkuva VIHREÄ

- Pulssitila on PÄÄLLÄ

(Voidaan käyttää tunnistimen kanssa)

Paristot ja teho

Paristojen asennus / poisto (Katso kuva ⑤)

Laserlaite

- Käännä laserlaite ylösalaisin. Avaa paristokotelon suojus painamalla ja liu'uttamalla irti.
- Asenna / poista paristot. Aseta paristot oikeaan suuntaan, kun laitot 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 varaustilan on oltava sama. Älä käytä samaan aikaan paristoja, joilla on eri varaustila.



Asennus

Asennus lisävarusteisiin

Kolmijalan / lisävarusteen kiinnike (Katso kuva)

- 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. (Voidaan käyttää joko 1/4- tai 5/8-kierreruuvilla varustettuja lisävarusteita).



HUOMAA:

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

HUOMAUTUS:

- On suositeltavaa tukea laserlaitetta toisella kädellä, kun se asetetaan lisävarusteeseen tai irrotetaan siitä.
- Jos asemoi 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 sekunnaksi laserlaitteen POIS missä tahansa tilassa.

Tila

- Paina  toistuvasti selataksesi käytettävissä olevia tiloja.

Itsevaaitus / manuaalinen tila

(Katso kuvat ja)

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

Pulssitila (Katso kuva)

- Kun laserlaite on kytketty PÄÄLLE, paina  kytkääksesi pulssitilan PÄÄLLE/POIS.
- Pulssitilan avulla voidaan käyttää laserilmaisinta.

Käyttökohteet

Pystysuora / pisteen siirto

- Määritä pystysuoralla lasersäteellä pystysuora viitepinta.
- Varmista haluamasi esineen pystysuoruuksella asemoimalla esine niin, että se on pystysuoran viitepinnan suuntainen.

(Vain SCL-D):

- 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.

Vaakasuora / pisteen siirto

- Määritä vaakasuoralla lasersäteellä vaakasuora viitepinta.
- Varmista haluamasi esineen vaakasuoruus asemoimalla esine niin, että se on vaakasuoran viitepinnan suuntainen.

Suorakulma

- Määritä pysty- että vaakasuorilla lasersäteillä 2 säteen risteyskohta.
- Varmista haluamasi esineen suorakulmainen sijainti asemoimalla esine niin, että se on sekä pysty- että vaakasuoran lasersäteen suuntainen.

Pulssitila (Katso kuva)

- Kun laserlaite asetetaan pulssitilaan, voidaan käyttää valinnaisia laserilmaisimia.

Manuaalinen tila (Katso kuvat ja)

- Poistaa itsevaaituksen 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 itsevaaituksen mahdollistamiseksi ennen tarkkuuden tarkastusta.**



Vaakatasosäteen tarkkuus

(Katso kuva ⑧)

- ④ Aseta laserlaite kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Merkitse risteyskohtaan piste P_1 .
- ⑤ Käännä laserlaitetta 180° ja merkitse risteyskohtaan piste P_2 .
- ⑥ Siirrä laserlaite seinän lähelle ja merkitse risteyskohtaan piste P_3 .
- ⑦ Käännä laserlaitetta 180° ja merkitse risteyskohtaan piste P_4 .
- ⑧ 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:

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

Vertaa: (Katso kuva ⑨)

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

Esimerkki:

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

Vaakasuoran säteen tarkkuus

(Katso kuva ①)

- ④ Aseta laserlaite kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Kohdista pystysuora säde kohti ensimmäistä nurkkaa tai asetettua viitepistettä. Mittaa puolet etäisyydestä D_1 ja merkitse piste P_1 .
- ⑤ Käännä laserlaitetta ja kohdista pystysuora etulasersäde pisteeseen P_1 . Merkitse piste P_2 , jossa vaakasuora säde ja pystysuora säde risteävät.
- ⑥ Käännä laserlaitetta ja kohdista pystysuora säde kohti toista nurkkaa tai asetettua viitepistettä. Merkitse piste P_3 siten, että se on pystysuorassa linjassa pisteiden P_1 ja P_2 kanssa.
- ⑦ 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 ②)

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

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 kalibroitirajoissa)

Pystysuoran säteen tarkkuus

(Katso kuva (M))

- (M) Mittaa oven kamanan tai viitepisteen korkeus, jotta saat etäisyyden D_1 . Aseta laserlaite kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Kohdista pystysuora säde oven kamaan tai viitepisteeseen. Merkitse pisteet P_1 , P_2 ja P_3 kuvan mukaisesti.
- (M) Siirrä laserlaite oven kamanan tai viitepisteen toiselle puolelle ja kohdista sama pystysuora säde P_2 :een ja P_3 :een.
- (M) Mittaa P_1 :n ja 2. kohdasta saadun pystysuoran säteen vaakasuuntaiset etäisyydet.
- 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 (M))

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

Esimerkki:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (etäisyyden enimmäispoikkeama)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (OIKEIN, laite on kalibroitirajoissa)

Ylös ja alas suuntautuvan säteen tarkkuus

(Vain SCL-D / katso kuva (N))

- (N) Aseta laserlaite kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Mittaa etäisyydet D_1 ja D_2 . Merkitse pisteet P_1 ja P_2 .
- (N) Käännä laserlaitetta 180° muuttamatta etäisyyksiä D_1 ja D_2 . Kohdista alas suuntautuva lasersäde pisteeseen P_2 . Merkitse piste P_3 .
- (N) 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.**

Enimmäispoikkeama:

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

Vertaa: (Katso kuva (N))

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

Esimerkki:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (etäisyyden enimmäispoikkeama)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (OIKEIN, laite on kalibroitirajoissa)



Tekniset tiedot

Laserlaite

	SCL	SCL-D
Tasaustarkkuus:	≤ 3 mm / 15 m	
Vaakaasuora / pystysuora tarkkuus	≤ 3 mm / 15 m	
Ylös suuntautuvan säteen tarkkuus:		≤ 3 mm / 15 m
Alas suuntautuvan säteen tarkkuus:		≤ 6 mm / 15 m
Kompensaatioalue:	Itsevaaitustarkkuus ±4°	
Käyttöetäisyys:		
Viiva:	≥ 10 m	≥ 15 m
laserilmaisimella:	≥ 25 m	≥ 50 m
Piste:		≥ 30 m
Laserluokka:	Luokka 2 (EN60825-1)	
Laserin aallonpituus	635 nm ± 5 nm	
Käyttöaika:	≥ 18 tuntia (alkali)	≥ 10 tuntia (alkali)
Virtalähde:	3 "AA" -paristoa	
IP-suojaus:	IP54	
Käyttölämpötilan vaihtelualue:	-10° C - +50° C	
Säilytyslämpötilan vaihtelualue:	-25° C - +70° C	



Huomautukset

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. 1/4 - 20 Gjengemontering
2. Vindu for vertikalstrålelaser
3. Vindu for horisontalstrålelaser
4. Pendel / transportlås
5. Vindu for oppadrettet strålelaser (**kun SCL-D**)
6. 5/8 - 11 Gjengemontering
- Vindu for nedadrettet strålelaser (**kun SCL-D**)
7. Tastatur
8. Batterideksler

Figur B - Tastaturkonfigurasjoner

Figur C - Plassering av laserverktøyet batteri

8. Batterideksler
9. Batterier - 3 x "AA"

Figur D - Gjengemontering

1. 1/4 - 20 Gjengemontering
6. 5/8 - 11 Gjengemontering

Figur E - Laserverktøy på trebenstativ / feste

10. Monteringsskruens gjenge
11. Monteringsskruens knott

Figur F - Pendel / Stillinger transportlås

Figur G - Lasermodi

Figur H - Puls-modus

Figur J - Manuell-modus

Figur K - Vaterstråle nøyaktighet

Figur L - Horisontalstråle nøyaktighet

Figur M - Vertikalstråle nøyaktighet

Figur N - Nøyaktighet av oppadrettet og nedadrettet stråle

LEDer (Se figur ⑧)



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

- Selnivillering er AV

Lås-LED - Konstant RØD

- Utenfor kompensasjonsrekkevidde



Puls-LED - Konstant GRØNN

- Pulsmodus er PÅ

(Kan brukes sammen med detektor)

Tastatur, modi, og LED

Tastaturer (Se figur ⑨)



Strøm AV-/PÅ-/modus-tast



Strøm AV-/PÅ-/modus-tast

Modi (Se figur ⑩)



Tilgjengelige modi (SCL)

- Horisontal linje
- Vertikal linje
- Horisontal og vertikallinje (Kryss)
- Alle stråler AV



Tilgjengelige modi (SCL-D)

- Horisontal linje
- Vertikal linje
- Horisontal og vertikallinje (Kryss)
- Oppadrettet og nedadrettet pulsstråle
- Alle linje og puls
- Alle stråler AV

Batterier og strøm

Sette inn / ta ut batteri

(Se figur ⑪)

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 laserverktøyet's fotfesteanordning for lettere montering.
- Monter laserverktøyet på trebenstativet /tilleggsutstyret ved å trykke opp og stramme til monteringskruen (Tilleggsutstyr enten med 1/4 eller 5/8 gjengestråd kan brukes).



ADVARSEL:

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

MERK:

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

Betjening

MERK:

- Se **Beskrivelse av LCD / LED** for indikasjoner under betjening.
- Før du betjener laserverktøyet, 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.
- Laserverktøyet vil indikere når det ligger utenfor kompensasjonsrekkevidde. Se **Beskrivelser av LED**. Områder laserverktøyet slik at det ligger mer i vater.
- Når laseren ikke er i bruk, sørg for å slå AV laserverktøyet og sett pendellåsen i lukket stilling.

Strøm

- Trykk  for å skru laserverktøyet 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 hvilken som helst modus.

Modus

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

Selvnivellering / manuell-modus

(Se figur ① og ②)

- Pendellåsen på laserverktøyet må settes til ulåst stilling for å aktivere selvnivellering.
- Laserverktøyet 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

Puls-modus (Se figur ③)

- Når laserverktøyet er PÅ, trykk  for å slå puls-modus AV / PÅ.
- Pulsmodus muliggjør bruk med laserdetektor.

Anvendelse

Loddrett / punktoverføring

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

(Kun SCL-D):

- Opprett 2 referansepunkter som må være loddrette.
- Innrett enten den nedadrettede laserstrålen eller det oppadrettede laserkrysset til et innstilt referansepunkt.
- Den motsatte laserstrålen(e) 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 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.

Kvadrat

- Bruk de horisontale og vertikale laserstråler, opprett et punkt hvor de 2 stråler krysser hverandre.
- Posisjoner de ønskede objekt(ene) til de er innrettet med både de vertikale og horisontale laserstrålene for å sikre at objekt(ene) står i kvadrat.

Puls-modus (Se figur)

- Laserverktøyet puls-modus innstilling muliggjør bruk med ekstra laserdetektorer.

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 testes 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.***



Laserstrålens nøyaktighet

(Se figur (K))

- ④ Plasser laseren som vist med laseren PÅ. Merk punkt P_1 i kryss.
- ⑤ Drei laseren 180° og merk punkt P_2 i kryss.
- ⑥ Flytt laseren nær veggen og merk punkt P_3 i kryss.
- ⑦ Drei laseren 180° og merk punkt P_4 i kryss.
- ⑧ 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:

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

Sammenlign: (Se figur ④)

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

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)

Nøyaktigheten av den horisontale strålen

(Se figur (L))

- ④ Plasser laseren som vist med laseren PÅ. Rett den vertikale strålen mot første hjørne eller et innstilt referansepunkt. Mål halvparten av avstanden D_1 og merk punkt P_1 .
- ⑤ Drei laseren og innrett den vertikale frontlaserstrålen med punkt P_1 . Merk punkt P_2 der den horisontale og den vertikale frontlaserstrålen krysser hverandre.
- ⑥ Drei laseren og rett den vertikale strålen mot det andre hjørne eller innstilt referansepunkt. Merk punkt P_3 slik at den vertikalt på linje med punktene P_1 og P_2 .
- ⑦ Mål den vertikale avstanden D_2 mellom det høyeste og det laveste punkt.
- Beregn maksimum 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:

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

Sammenlign: (Se figur ④)

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

Eksempel:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (maksimalt tillatt avviksavstand)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen)

Nøyaktighet av den vertikale strålen

(Se figur (M))

- (M₁) Mål høyden på en dørstolpe eller referansepunkt for å få avstanden D_1 . Plasser laseren som vist med laseren PÅ. Rett den vertikale stråle mot dørstolpen eller referansepunktet. Merk punktene P_1 , P_2 , og P_3 som vist.
- (M₂) Flytt laseren til motsatt side av dørstolpen eller referansepunktet og innrett den vertikale strålen med P_2 og P_3 .
- (M₃) Mål de horisontale avstandene mellom P_1 og den vertikale strålen fra 2. plassering.
- 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:

$$= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m}$$

Maksimum

$$= 0,0048 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft}$$

Sammenlign: (Se figur (M₃))

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

Eksempel:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maksimalt tillatt avviksavstand)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen)

Nøyaktighet av oppdrettet og nedadrettet stråle

(Kun SCL-D / Se figur (N))

- (N₁) Plasser laseren som vist med laseren PÅ Mål avstandene D_1 og D_2 . Merk punktene P_1 og P_2 .
- (N₂) 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 .
- (N₃) Mål avstand D_3 mellom punktene P_1 og P_3 .
- 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:

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

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

Sammenlign: (Se figur (N₃))

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

Eksempel:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maksimum avviksavstand)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen)



Spesifikasjoner

Laserverktøy

	SCL	SCL-D
Nivelleringsnøyaktighet:	≤ 3 mm / 15 m	
Horizontal / vertikal nøyaktighet	≤ 3 mm / 15 m	
Den oppadrettede strålens nøyaktighet:		≤ 3 mm / 15 m
Den nedadrettede strålens nøyaktighet:		≤ 6 mm / 15 m
Kompensasjonsrekkevidde:	Selvnivellerende til ± 4°	
Arbeidsavstand:		
Linje:	≥ 10 m	≥ 15 m
med laserdetektor:	≥ 25 m	≥ 50 m
Strek:		≥ 30 m
Laserklasse:	Klasse 2 (EN60825-1)	
Laserbølgelende	635 nm ± 5 nm	
Driftstid:	≥ 18 timer (Alkalisk)	≥ 10 timer (Alkalisk)
Strømkilde:	3 x "AA" Batterier	
IP-klasse:	IP54	
Betjeningstemperatur:	-10 °C til +50 °C	
Lagringstemperatur:	-25 °C til +70 °C	

Notat

[illegible]

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.*



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. Mocowanie gwintowe 1/4 - 20
2. Okienko pionowego promienia laserowego
3. Okienko poziomego promienia laserowego
4. Wahadło / Blokada transportowa
5. Okienko górnego promienia laserowego (**wyłącznie SCL-D**)
6. Mocowanie gwintowe 5/8 - 11
Okienko dolnego promienia laserowego (**wyłącznie SCL-D**)
7. Klawiatura
8. Pokrywa baterii

Rysunek B - Układy klawiatur

Rysunek C - Położenie komory na baterie urządzenia laserowego

8. Pokrywa baterii
9. Baterie - 3 x AA

Rysunek D - Mocowania gwintowe

1. Mocowanie gwintowe 1/4 - 20
6. Mocowanie gwintowe 5/8 - 11

Rysunek E - Urządzenie laserowe na trójnogu / Nasadka

10. Gwint śruby sercowej
11. Pokrętko regulacji śruby sercowej

Niniejszą instrukcję zalecamy w całości zachować na przyszłość.

Rysunek F - Wahadło / Pozycje blokady transportowej

Rysunek G - Tryby lasera

Rysunek H - Tryb impulsowy

Rysunek J - Tryb ręczny

Rysunek K - Dokładność promienia poziomego

Rysunek L - Dokładność promienia poziomego

Rysunek M - Dokładność promienia pionowego

Rysunek N - Dokładność promienia górnego i dolnego

Klawiatura, tryby i diody LED

Klawiatury (Patrz rysunek ⑧)



Włącznik ON / OFF / Przycisk trybu



Włącznik trybu impulsowego ON / OFF

Tryby (Patrz rysunek ⑨)



Dostępne tryby (SCL)



- Linia pozioma
- Linia pionowa
- Linia pozioma i linia pionowa (Krzyż)
- Wszystkie promienie wyłączone



Dostępne tryby (SCL-D)

- Linia pozioma
- Linia pionowa
- Linia pozioma i linia pionowa (Krzyż)
- Promień punktowy górny i dolny
- Wszystkie linie i punkt
- 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



Diody LED sygnalizująca włączenie trybu impulsowego - Świeci się na ZIELONO

- Tryb impulsowy jest włączony
(można stosować z detektorem)

Baterie i zasilanie

Instalacja / wyjmowanie baterii

(Patrz rysunek ⑪)

Urządzenie laserowe

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

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 (E) i (D))

- 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.

Tryb impulsowy (Patrz rysunek (B))

- Po włączeniu urządzenia naciśnij  aby włączyć / wyłączyć tryb impulsowy.
- Tryb impulsowy umożliwia pracę z detektorem wiązki laserowej.

Przygotowanie do pracy

Ustawianie na akcesoriach

Trójnóg / Mocowanie akcesoriów (Patrz rysunek (E))

- Ustaw trójnóg / akcesorium w miejscu, jak najbliżej 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 trójnogu poprzez wsunięcie w nie śruby sercowej i przykręcenie. (Można stosować akcesoria ze śrubą 1/4 lub 5/8).

**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.

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.

Zastosowania

Pion / Przeniesienie punktu

- Za pomocą pionowego promienia laserowego można określić pionową płaszczyznę odniesienia.
- Przedmioty, które mają znajdować się w pionie, należy ustawić tak, aby przylegały do pionowej płaszczyzny odniesienia.

(wyłącznie SCL-D):

- Określi 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.
- Przeciwny promień(-nie) laserowy(-e) będzie(-ą) rzutować(-y) punkt w pionie.
- Umieścić 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 poziomego promienia laserowego można określić poziomą płaszczyznę odniesienia.
- Przedmioty, które mają znajdować się w poziomie, należy ustawić tak, aby przylegały do poziomej płaszczyzny odniesienia.

Krzyż

- Za pomocą pionowego i poziomego promienia laserowego ustaw punkt przecięcia dwóch promieni.
- Przedmioty, które mają znajdować się w położeniu prostokątnym, należy ustawić tak, aby przylegały do pionowego i poziomego promienia laserowego.

Tryb impulsowy (Patrz rysunek)

- Ustawienie urządzenia na tryb impulsowy umożliwia pracę z detektorami wiązki laserowej.

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 poziomowania

(Patrz rysunek ⑧)

- ⑧ Umieść urządzenie z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Zaznacz punkt P_1 w miejscu przecięcia promieni.
- ⑨ Obróć urządzenie o 180° i zaznacz punkt P_2 w miejscu przecięcia promieni.
- ⑩ Przesuń urządzenie bliżej do ściany i zaznacz punkt P_3 w miejscu przecięcia promieni.
- ⑪ Obróć urządzenie o 180° i zaznacz punkt P_4 w miejscu przecięcia promieni.
- ⑫ 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 maksymalną odległość przesunięcia 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 ⑨)

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

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 promienia poziomego

(Patrz rysunek ①)

- ① Umieść urządzenie z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Skieruj promień pionowy w stronę pierwszego rogu lub ustalonego punktu odniesienia. Wyznacz połowę odległości D_1 i zaznacz punkt P_1 .
- ② Obróć urządzenie i skieruj przedni pionowy promień laserowy na punkt P_1 . Zaznacz punkt P_2 w miejscu, w którym krzyżują się poziomy i pionowy promień laserowy.
- ③ Obróć urządzenie i skieruj pionowy 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 .
- ④ 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:

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

Porównaj: (Patrz rysunek ②)

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

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)

Dokładność promienia pionowego

(Patrz rysunek ⑩)

- ⑩ Zmierzyć wysokość ościeżnicy drzwi lub punktu odniesienia, uzyskując odległość D_1 . Umieścić urządzenie z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Skierować promień pionowy na ościeżnicę drzwi lub punkt odniesienia. Zaznaczyć punkty P_1 , P_2 i P_3 , jak wskazano na rysunku.
- ⑪ Skierować urządzenie na przeciwną stronę ościeżnicy drzwi lub punktu odniesienia i zestaw ten sam promień pionowy z punktami P_2 i P_3 .
- ⑫ Zmierzyć odległości w poziomie pomiędzy punktem P_1 a promieniem pionowym w drugim położeniu.
- Obliczyć maksymalne dopuszczalne przesunięcie i porównać 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 ⑫)

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

Przykład:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maksymalna odległość przesunięcia)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (PRAWDA, urządzenie zachowuje kalibrację)

Dokładność promienia górnego i dolnego

(wyłącznie SCL-D / Patrz rysunek ⑪)

- ⑪ Umieścić wskaźnik z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Zmierzyć odległości D_1 i D_2 . Zaznaczyć punkty P_1 i P_2 .
- ⑫ Obrócić urządzenie o 180° , utrzymując te same odległości D_1 i D_2 . Skierować dolny promień laserowy na punkt P_2 . Zaznaczyć ten punkt jako P_3 .
- ⑬ Zmierzyć odległość D_3 pomiędzy punktami P_3 i P_1 .
- Obliczyć maksymalną odległość przesunięcia i porównać 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:

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

Porównaj: (Patrz rysunek ⑬)

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

Przykład:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maksymalna odległość przesunięcia)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (PRAWDA, urządzenie zachowuje kalibrację)

Dane techniczne

Urządzenie laserowe

	SCL	SCL-D
Dokładność w poziomie:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Dokładność promienia poziomego / pionowego	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Dokładność promienia górnego:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Dokładność promienia dolnego:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Zakres kompensacji:	Samopoziomowanie do $\pm 4^\circ$	
Odległość robocza:		
Linia:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
z detektorem wiązki laserowej:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Punkt:		$\geq 30 \text{ m}$
Klasa lasera:	Klasa 2 (EN60825-1)	
Pasmo wiązki laserowej	635 nm $\pm$ 5 nm	
Czas pracy:	≥ 18 godzin (baterie alkaliczne)	≥ 10 godzin (baterie alkaliczne)
Źródło zasilania:	Baterie - 3 x AA	
Klasa IP:	IP54	
Zakres temperatur roboczych:	od -10° C do $+50^\circ \text{ C}$	
Zakres temperatur przechowywania:	od -25° C do $+70^\circ \text{ C}$	

Notatki

[illegible]

Περιεχόμενα

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



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



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.

Επισκόπηση προϊόντος

Σχήμα Α - Εργαλείο λέιζερ

- 1/4 - 20 Σπείρωμα στήριξης
- Παράθυρο για την κάθετη δέσμη λέιζερ
- Παράθυρο για την οριζόντια δέσμη λέιζερ
- Κλειδώμα ταλάντωσης / μεταφοράς
- Παράθυρο για την πάνω δέσμη λέιζερ (**μόνο για το SCL-D**)
- 5/8 - 11 Σπείρωμα στήριξης
Παράθυρο για την κάτω δέσμη λέιζερ (**μόνο για το SCL-D**)
- Πληκτρολόγιο
- Κάλυμμα μπαταριών

Σχήμα Β - Διατάξεις πληκτρολογίου

Σχήμα C - Θέση μπαταριών του εργαλείου λέιζερ

- Κάλυμμα μπαταριών
- Μπαταρίες - 3 x "AA"

Σχήμα D - Σπειρώματα στηριγμάτων

- 1/4 - 20 Σπείρωμα στήριξης
- 5/8 - 11 Σπείρωμα στήριξης

Σχήμα E - Εργαλείο λέιζερ πάνω σε τρίποδο / προσάρτημα

- Σπείρωμα κεντρικής βίδας
- Κομβίο κεντρικής βίδας

Σχήμα F - Θέσεις κλειδώματος ταλάντωσης / μεταφοράς

Σχήμα G - Καταστάσεις λειτουργίας λείζερ

Σχήμα H - Λειτουργία παλμού

Σχήμα J - Μη αυτόματη (χειροκίνητη) λειτουργία

Σχήμα K - Ακρίβεια δέσμης λείζερ

Σχήμα L - Ακρίβεια οριζόντιας δέσμης λείζερ

Σχήμα M - Ακρίβεια κάθετης δέσμης λείζερ

Σχήμα N - Ακρίβεια άνω και κάτω δέσμης

Πληκτρολόγιο, καταστάσεις λειτουργίας και λυχνίες LED

Πληκτρολόγιο (Δείτε το σχήμα ②)



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



Πλήκτρο ενεργοποίησης / απενεργοποίησης (ON
/ OFF) λειτουργίας παλμού

Καταστάσεις λειτουργίας (Δείτε το σχήμα

③)



Διαθέσιμες καταστάσεις λειτουργίας (SCL)

- Οριζόντια γραμμή
- Κάθετη γραμμή
- Οριζόντια γραμμή και κάθετη γραμμή (Διασταύρωση)
- Όλες οι δέσμες είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης (OFF)



Διαθέσιμες καταστάσεις λειτουργίας (SCL-D)

- Οριζόντια γραμμή
- Κάθετη γραμμή
- Οριζόντια γραμμή και κάθετη γραμμή (Διασταύρωση)
- Πάνω και κάτω δέσμη σημείου
- Όλες οι γραμμές και τα 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 του ταλάντωσης είναι ενεργοποιημένο (ON)
- Η αυτο-οριζόντιωση είναι απενεργοποιημένη (OFF)

Λυχνία LED ασφάλισης - ΚΟΚΚΙΝΟ που αναβοσβήνει

- Εκτός εύρους επανόρθωσης



Λυχνία LED παλμού - ΠΡΑΣΙΝΟ σταθερό

- Η λειτουργία παλμού είναι ενεργοποιημένη (ON)

(Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ανιχνευτή)

Μπαταρίες και ισχύς

**Εγκατάσταση / αφαίρεση
μπαταριών**
(Δείτε το σχήμα ④)

Εργαλείο λείζερ

- Γυρίστε το εργαλείο λείζερ 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 Ε)

- 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 (Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αξεσουάρ με βίδα σπειρώματος 1/4 ή 5/8).



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μην αφήνετε το εργαλείο λείζερ χωρίς επίτηρηση 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.

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 βεβαιώνεστε πάντα ότι έχετε ελέγξει το εργαλείο λείζερ για ακρίβεια.
- Στη μη αυτόματη (χειροκίνητη) λειτουργία, η αυτόματη ευθυγράμμιση είναι απενεργοποιημένη (OFF). Δεν υπάρχει εγγύηση για την ακρίβεια της δέσμης από πλευράς ευθυγράμμισης.
- Το εργαλείο λείζερ θα υποδείξει 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 κλειδίωμα στη θέση ασφάλισης.

Τροφοδοσία



- Πατήστε  για να ενεργοποιήσετε (ON) το εργαλείο λείζερ.
- Για να απενεργοποιήσετε (OFF) το εργαλείο λείζερ, πατήστε επαναληπτικά το  μέχρι να επιλέξετε την κατάσταση λειτουργίας απενεργοποίησης (OFF) **Η** 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-οριζοντίωση / Μη αυτόματη (χειροκίνητη) λειτουργία

(Δείτε τα σχήματα F και J)

- Το κλειδίωμα στο εργαλείο λείζερ πρέπει να τεθεί στη θέση ξεκλειδώματος για να ενεργοποιηθεί η αυτο-οριζοντίωση.
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο λείζερ με το κλειδίωμα στη θέση ασφάλισης όταν χρειάζεται να τοποθετήσετε το εργαλείο λείζερ σε διαφορετικές γωνίες για να προβάλετε μη ισοσταθμισμένες ευθείες γραμμές ή σημεία.

Λειτουργία παλμού(Δείτε το σχήμα)

- Όταν το εργαλείο λέιζερ είναι ενεργοποιημένο (ON), πατήστε  για να ενεργοποιήσετε / απενεργοποιήσετε (ON / OFF) τη λειτουργία παλμών.
- Η λειτουργία παλμού επιτρέπει τη χρήση με ανχνευτή λέιζερ.

Εφαρμογές

Κατακόρυφο αλφάδιασμα /

Μεταφορά σημείου

- Με την κάθετη δέσμη λέιζερ, δημιουργήστε ένα κάθετο επίπεδο αναφοράς.
- Τοποθετήστε το αντικείμενο(-α) που επιθυμείτε εωςότου ευθυγραμμιστούν με το κάθετο επίπεδο αναφοράς για να διασφαλίσετε ότι το αντικείμενο(-α) είναι κατακόρυφο(-α).

(μόνο για το SCL-D):

- 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 προβάλει 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.

Οριζοντίωση / Μεταφορά σημείου

- 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).

Τετράγωνο

- Χρησιμοποιώντας την κάθετη και οριζόντια δέσμη λέιζερ, δημιουργήστε το σημείο στο οποίο τέμνονται οι δύο δέσμες.
- Τοποθετήστε το αντικείμενο(-α) που επιθυμείτε εωςότου ευθυγραμμιστούν με τις κάθετες και οριζόντιες δέσμες λέιζερ για να διασφαλίσετε ότι το αντικείμενο(-α) είναι τεταγωνισμένο(-α).

Λειτουργία παλμού(Δείτε το σχήμα)

- Η ρύθμιση του εργαλείου λέιζερ στη λειτουργία παλμού επιτρέπει τη χρήση με προαιρετικούς ανχνευτές λέιζερ.

Μη αυτόματη (χειροκίνητη)

λειτουργία(Δείτε τα σχήματα και)

- Απενεργοποιεί τη λειτουργία αυτο-οριζοντίωσης 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 χωρομετρήσεις.
- Το κλειδωμα μεταφοράς πρέπει να βρίσκεται στην θέση απασφάλισης για να είναι δυνατή η αυτο-οριζοντίωση του εργαλείου λέιζερ πριν ελέγξετε την ακρίβεια.

Ακρίβεια δέσμης λέιζερ

(Δείτε το σχήμα Κ)

- (Κ) Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ ενεργοποιημένο (ON). Σημειώστε το σημείο P_1 στο σημείο διασταύρωσης.
- (Λ) Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° και σημειώστε το σημείο P_2 στο σημείο διασταύρωσης.
- (Μ) Μετακινήστε τη μονάδα λέιζερ κοντά στον τοίχο και σημειώστε το σημείο P_3 στο σημείο διασταύρωσης.
- (Ν) Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° και σημειώστε το σημείο P_4 στο σημείο διασταύρωσης.
- (Ξ) 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 Λ)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

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

Ακρίβεια οριζόντιας δέσμης

(Δείτε το σχήμα Λ)

- (Ζ) Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ ενεργοποιημένο (ON). Στοχεύστε την κάθετη δέσμη προς την πρώτη γωνία ή ένα καθορισμένο σημείο αναφοράς. Μετρήστε τη μισή από την απόσταση D_1 και σημειώστε το σημείο P_1 .
- (Θ) Περιστρέψτε το εργαλείο λέιζερ και ευθυγραμμίστε την μπροστινή κάθετη δέσμη λέιζερ με το σημείο P_1 . Σημειώστε το σημείο P_2 εκεί όπου διασταυρώνονται η οριζόντια και η κάθετη δέσμη.
- (Ι) Περιστρέψτε το εργαλείο λέιζερ και στοχεύστε 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 .
- (Κ) 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 Μ)

$$D_2 \leq \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

- $D_1 = 5 \mu., D_2 = 0,65 \chi\lambda\sigma\tau.$
- $0,2 \frac{\chi\lambda\sigma\tau}{\mu} \times 5 \mu. = 1,0 \chi\lambda\sigma\tau. \text{ (μέγιστη απόσταση μετατόπισης)}$
- $0,65 \chi\lambda\sigma\tau. \leq 1,0 \chi\lambda\sigma\tau. \text{ (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)}$

Ακρίβεια κάθετης δέσμης

(Δείτε το σχήμα ⑧)

- ⑧ Μετρήστε το ύψος του κουφώματος μιας πόρτας ή ενός σημείου αναφοράς για να λάβετε την απόσταση D_1 . Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ ενεργοποιημένο (ON). Στοχεύστε την κάθετη δέσμη στο κούφωμα της πόρτας ή στο σημείο αναφοράς. Σημειώστε τα σημεία P_1 , P_2 και P_3 όπως απεικονίζεται.
- ⑨ Μετακινήστε τη μονάδα λέιζερ στην αντίθετη πλευρά του κουφώματος της πόρτας ή του σημείου αναφοράς και ευθυγραμμίστε την ίδια κάθετη δέσμη με τα σημεία P_2 και P_3 .
- ⑩ Μετρήστε τις οριζόντιες αποστάσεις μεταξύ του σημείου P_1 και της κάθετης δέσμης από τη 2η τοποθεσία.
- 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 ⑨)

$$D_2 \leq \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

- $D_1 = 2 \mu$, $D_2 = 0,3 \chi\lambda\sigma\tau$.
- $0,4 \frac{\chi\lambda\sigma\tau}{\mu} \times 2 \mu = 0,8 \chi\lambda\sigma\tau$. (μέγιστη απόσταση μετατόπισης)
- $0,3 \chi\lambda\sigma\tau \leq 0,8 \chi\lambda\sigma\tau$. (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

Ακρίβεια άνω και κάτω δέσμης

(μόνο για το SCL-D / δείτε το σχήμα ⑧)

- ⑧ 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 .
- ⑨ 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 .
- ⑩ Μετρήστε την απόσταση D_3 μεταξύ των σημείων P_1 και P_3 .
- 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:

$$\begin{aligned} \text{Μέγιστο} &= (D_1 \mu \times 0,4 \frac{\chi\lambda\sigma\tau}{\mu}) + (D_2 \mu \times 0,8 \frac{\chi\lambda\sigma\tau}{\mu}) \\ &= (D_1 \text{ft} \times 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Συγκρίνετε: (Δείτε το σχήμα ⑩)

$$D_3 \leq \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

- $D_1 = 3 \mu$, $D_2 = 1 \mu$, $D_3 = 1,5 \mu$.
- $(3 \mu \times 0,4 \frac{\chi\lambda\sigma\tau}{\mu}) + (1 \mu \times 0,8 \frac{\chi\lambda\sigma\tau}{\mu}) = 2,0 \chi\lambda\sigma\tau$.
(μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μετατόπισης)
- $1,5 \chi\lambda\sigma\tau \leq 2,0 \chi\lambda\sigma\tau$. (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

Προδιαγραφές

Εργαλείο λείζερ

	SCL	SCL-D
Ακρίβεια αλφαδιάσματος:	$\leq 3 \text{ χλστ.} / 15 \text{ μ.}$	
Οριζόντια / Κάθετη ακρίβεια	$\leq 3 \text{ χλστ.} / 15 \text{ μ.}$	
Ακρίβεια άνω δέσμης:		$\leq 3 \text{ χλστ.} / 15 \text{ μ.}$
Ακρίβεια κάτω δέσμης:		$\leq 6 \text{ χλστ.} / 15 \text{ μ.}$
Εύρος επανόρθωσης:	Αυτο-οριζοντίωση έως $\pm 4^\circ$	
Απόσταση λειτουργίας:		
Γραμμή:	$\geq 10 \text{ μ.}$	$\geq 15 \text{ μ.}$
με ανιχνευτή λείζερ:	$\geq 25 \text{ μ.}$	$\geq 50 \text{ μ.}$
Σημείο:		$\geq 30 \text{ μ.}$
Κατηγορία λείζερ:	Κατηγορία 2 (EN60825-1)	
Μήκος κύματος λείζερ	635 nm $\pm$ 5 nm	
Διάρκεια λειτουργίας:	$\geq 18 \text{ ώρες (Αλκαλικές)}$	$\geq 10 \text{ ώρες (Αλκαλικές)}$
Πηγή τροφοδοσίας:	3 x μπαταρίες “AA”	
Ταξινόμηση IP:	IP54	
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:	$-10^\circ \text{ C έως } +50^\circ \text{ C}$	
Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης:	$-25^\circ \text{ C έως } +70^\circ \text{ C}$	

Σημειώσεις

Obsah

- Bezpečnost
- Přehled výrobku
- Tlačítka, režimy a LED kontrolka
- Baterie a napájení
- Nastavení
- Obsluha
- Použití
- Kontrola přesnosti a kalibrace
- Technické parametry

Bezpečnost uživateli



VZŇ:

- 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. Závit pro stativ 1/4 - 20
2. Okénko pro svislý laser
3. Okénko pro vodorovný laser
4. Kyvadlo / přepravní aretace
5. Okénko pro laser mířící nahoru (*pouze SCL-D*)
6. Závit pro stativ 5/8 - 11
7. Okénko pro laser mířící dolů (*pouze SCL-D*)
8. Tlačítka
8. Kryt baterií

Obrázek B - Konfigurace tlačítek

Obrázek C - Umístění baterií laserového přístroje

8. Kryt baterií
9. Baterie - 3 x typ AA

Obrázek D - Závit pro stativ

1. Závit pro stativ 1/4 - 20
6. Závit pro stativ 5/8 - 11

Obrázek E - Laserový přístroj na stativu / nástavci

10. Závit středového šroubu
11. Knoflík středového šroubu

Obrázek F - Pozice kyvadla / přepravní aretace

Obrázek G - Režimy laseru

Obrázek H - Pulsní režim

Obrázek J - Manuální režim

Obrázek K - Přesnost vodorovného paprsku

Obrázek L - Přesnost vodorovného paprsku

Obrázek M - Přesnost svislého paprsku

Obrázek N - Přesnost paprsku mířícího nahoru a dolů

Tlačítka, režimy a LED kontrolka

Tlačítka (viz obrázek ⑥)



Tlačítko zapnutí / vypnutí / režim



Tlačítko zapnutí / vypnutí pulsního režimu

Režimy (viz obrázek ⑥)



Režimy k dispozici (SCL)

- Vodorovná linka
- Svislá linka
- Vodorovná linka a svislá linka (*kolmo*)
- Všechny lasery vypnuty



Režimy k dispozici (SCL-D)

- Vodorovná linka
- Svislá linka
- Vodorovná linka a svislá linka (*kolmo*)
- Bodový paprsek mířící nahoru a dolů
- Všechny linky a bodový paprsek
- Všechny lasery vypnuty



LED kontrolky (viz obrázek ⑧)



LED napájení - Svítí ZELEŇ

- Napájení zapnuto

LED napájení - Bliká ČERVENĚ

- Vybité baterie

LED napájení - Svítí ČERVENĚ

- Je nutné nabit baterie



LED uzamčení - Svítí ČERVENĚ

- Uzamčení kyvadla je zapnuto
- Samonivelace je vypnuta

LED uzamčení - Bliká ČERVENĚ

- Mimo kompenzační rozmezí



LED pulsního režimu - Svítí ZELEŇ

- Pulsní režim je zapnutý
(Lze použít s detektorem.)

Baterie a napájení

Vložení/vyjmutí baterie
(Viz obrázek ③)

Laserový přístroj

- Otočte laserový přístroj vzhůru nohama. Otevřete prostor pro baterii stisknutím a vysunutím krytu.
- Vložte / vyjměte baterie. Při vkládání baterií do laserového 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 nabíti. Nepoužívejte různé baterie s různým zbyvajícím nabitím.

Nastavení

Montáž na nástavec

Uchycení stativu / nástavce (viz obrázek ⑥)

- 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 hlavička stativu / nástavce pro uchycení přibližně ve vodorovné poloze.
- Aby bylo uchycení snadnější, odstraňte nástavec pro nožky z laserového přístroje
- Pripevněte laserový přístroj ke stativu / nástavci tak, že zatlačíte středový šroub a utáhněte ho. (Je možné použít nástavec se závitem 1/4 nebo 5/8.)



POUZNĚNÍ:

- *Nenechávejte laserový přístroj bez dozoru na stativu bez úplného utažení středového šroubu. 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 nástavce.
- Pokud jej umísťujete na cíl, částečně utáhněte středový šroub, vyrovnějte laserový přístroj a poté šroub úplně dotáhněte.

Použití

Olovnice / přenos bodu

- Pomocí svislého laserového paprsku zajistíte svislou referenční rovinu.
- Umístěte požadovaný předmět nebo předměty tak, až budou na svislé referenční rovině, tím zajistíte jejich svislost.

(Pouze SCL-D):

- Stanovte 2 referenční body, které mají být na svislici.
- Jeden z laserů mířících dolů nebo nahoru nastavte na referenční bod.
- Protějšší laser bude promítat bod, který je na svislici.
- Upravte polohu požadovaného předmětu, až bude laserový paprsek zarovnan s druhým referenčním bodem, který má být na svislici od prvního bodu.

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 vypnuto

NEBO stiskem a podržením  ≥ 3 sekundy v jakémkoli režimu laserový přístroj vypnete.

Režim

- Opakovaným stiskem  můžete přepínat dostupné režimy.

Samonivelační / manuální režim

(Viz obrázky ⑥ a ⑦.)

- 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.

Vodováha / Přenos bodu

- Pomocí vodorovného laserového paprsku zajistíte vodorovnou referenční rovinu.
- Umístěte požadovaný předmět nebo předměty tak, až budou na vodorovné referenční rovině, tím zajistíte jejich vodorovnost.

Kolmost

- Zapněte svislý a vodorovný paprsek a stanovte místo průtnutí dvou paprsků.
- Umístěte požadovaný předmět nebo předměty tak, až

budou na svislé a vodorovné referenční rovině, tím zajistíte jejich kolmost.

Pulsní režim (viz obrázek)

- Když je laserový přístroj zapnutý, stiskem zapnete nebo vypnete pulzní režim.
- Pulsní režim umožňuje použití s laserovým detektorem.

Pulsní režim (viz obrázek)

- Nastavením laserové přístroje do pulsního režimu lze využívat volitelné laserové detektory.

Manuální režim (viz obrázky a)

- 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 vyrovnaného paprsku

(Viz obrázek (K))

- (K) Umístěte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Označte si bod P_1 v místě křížení.
- (L) Otočte laserovou jednotku o 180° a označte si bod P_2 v místě křížení.
- (M) Posuňte laserový přístroj ke stěně a označte si bod P_3 v místě křížení.
- (N) Otočte laserovou jednotku o 180° a označte si bod P_4 v místě křížení.
- (O) 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:

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

Porovnejte: (Viz obrázek (L))

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

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 vodorovného paprsku

(Viz obrázek (D))

- (D) Umístěte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Namířte svislý paprsek na první roh nebo nastavený referenční bod. Odměřte polovinu vzdálenosti D_1 a označte si bod P_1 .
- (E) Otočte laserový přístroj a zarovnejte přední svislý laserový paprsek s bodem P_1 . Vyznačte si bod P_2 , kde se kříží vodorovný a svislý paprsek.
- (F) Otočte laserový přístroj a namířte svislý paprsek na druhý roh nebo nastavený referenční bod. Označte bod P_3 , aby byl ve svislici s body P_1 a P_2 .
- (G) Změřte svislou vzdálenost D_2 mezi nejvyšším a nejnižším bodem.
- 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:

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

Porovnejte: (Viz obrázek (E))

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

Příklad:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (**maximální posun**)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (**PLATÍ, přesnost je dodržena**)

Přesnost svislého paprsku

(Viz obrázek ⑧)

- ⑧ Změřte výšku záručně dveří nebo referenčního bodu a získáte vzdálenost D_1 . Umístěte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Namířte svislý paprsek na záručně dveří nebo referenční bod. Označte si body P_1 , P_2 a P_3 dle obrázku.
- ⑨ Přesuňte laserový přístroj na protější stranu záručně dveří nebo referenční bod a zarovnejte stejný svislý paprsek s body P_2 a P_3 .
- ⑩ Změřte vodorovné vzdálenosti mezi P_1 a svislým paprskem ze druhého místa.
- 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 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 ⑨)

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

Příklad:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maximální posun)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (PLATÍ, přesnost je dodržena)

Přesnost paprsku mířícího nahoru a dolů

(Pouze SCL-D / viz obrázek ⑩)

- ⑩ Umístěte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Změřte vzdálenosti D_1 a D_2 . Označte si body P_1 a P_2 .
- ⑪ Otočte laserovou jednotku o 180° a dodržte stejnou vzdálenosti D_1 a D_2 . Nastavte dolů mířící paprsek na bod P_2 . Označte si bod P_3 .
- ⑫ 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 povolený posun:

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

Porovnejte: (Viz obrázek ⑪)

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

Příklad:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maximální posun)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (PLATÍ, přesnost je dodržena)

Technické parametry

Laserový přístroj

	SCL	SCL-D
Přesnost nivelace:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Přesnost vodorovného/svislého paprsku	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Přesnost paprsku mířícího nahoru:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Přesnost paprsku mířícího dolů:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Kompenzační rozmezí:	Samonivelace na $\pm 4^\circ$	
Pracovní vzdálenost:		
Laserová linka:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
s detektorem laseru:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Bod:		$\geq 30 \text{ m}$
Třída laseru:	Třída 2 (EN60825-1)	
Vlnová délka laseru	635 nm $\pm$ 5 nm	
Provozní doba:	$\geq 18 \text{ hodin}$ (alkalické baterie)	$\geq 10 \text{ hodin}$ (alkalické baterie)
Zdroj napájení:	3 x baterie AA	
Krytí IP:	IP54	
Rozmezí provozních teplot:	-10° C až $+50^\circ \text{ C}$	
Rozmezí skladovacích teplot:	-25° C až $+70^\circ \text{ C}$	

Poznámky

Содержание

- Безопасность
- Обзор изделия
- Клавиатура, режимы и светодиодные индикаторы
- Батареи и питание
- Подготовка к работе
- Работа
- Применения
- Проверка точности и калибровка
- Технические характеристики



ВНИМАНИЕ:

- Для удобства и безопасности пользователь лазерный инструмент снабжен изображенными здесь этикетками с указанием класса лазера. Технические характеристики конкретной модели указаны в руководстве к изделию.



EN 60825-1



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.

Обзор изделия

Рисунок А - Лазерный инструмент

1. Крепежное отверстие с резьбой 1/4"-20
2. Окно вертикального лазерного луча
3. Окно горизонтального лазерного луча
4. Фиксатор маятника / транспортный фиксатор
5. Окно верхнего лазерного луча (только SCL-D)
6. Крепежное отверстие с резьбой 5/8"-11
7. Клавиатура
8. Крышка батарейного отсека

Рисунок В - Конфигурации клавиатуры

Рисунок С - Установка батарей в лазерный инструмент

8. Крышка батарейного отсека
9. 3 батареи AA

Рисунок D - Крепежные отверстия

1. Крепежное отверстие с резьбой 1/4"-20
6. Крепежное отверстие с резьбой 5/8"-11

Рисунок Е - Установка лазерного

инструмента на штатив-треногу / аксессуар

10. Резьба центрального винта
11. Головка центрального винта

Рисунок F - Положения фиксатора маятника / транспортного фиксатора

Рисунок G - Режимы лазера

Рисунок H - Импульсный режим

Рисунок J - Ручной режим

Рисунок K - Точность уровня

Рисунок L - Точность горизонтального луча

Рисунок M - Точность вертикального луча

Рисунок N - Точность верхнего и нижнего лучей

Клавиатура, режимы и светодиодные индикаторы

Клавиатура (см. рисунок ⑥)



Клавиша включения / выключения питания / переключения режимов



Клавиша включения / выключения импульсного режима

Режимы (см. рисунок ⑥)



Доступные режимы (SCL)



- Горизонтальная линия



- Вертикальная линия



- Горизонтальная линия и вертикальная линия (крест)

- Выключение всех лучей



Доступные режимы (SCL-D)

- Горизонтальная линия
- Вертикальная линия
- Горизонтальная линия и вертикальная линия (крест)
- Верхний и нижний точечные лучи
- Все линейные и точечные лучи
- Выключение всех лучей

Светодиодные индикаторы (см. рисунок ⑧)



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



Индикатор импульсного режима

- Непрерывный ЗЕЛЕНЫЙ сигнал
- Включен импульсный режим (для использования с детектором)

Батареи и питание

Установка / удаление батарей
(см. рисунок ③)

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, выдвинув 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.



ОСТОРОЖНО:

- Не оставляйте лазерный инструмент без присмотра на аксессуаре с незатянутым центральным винтом. Лазерный инструмент может упасть и получить повреждения.

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.

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 запорное 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.

Подготовка к работе

Установка на аксессуарах

Установка на штатив-треногу / аксессуар (см. рисунок ⑤)

- 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 (винт аксессуара может иметь резьбу 1/4" или 5/8").

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 с фиксатором маятника в запертом положении, когда это необходимо для проецирования прямых линий или точек под различными углами без самовыравнивания.

Импульсный режим (см. рисунок

- Для включения / выключения импульсного режима нажмите , когда лазерный инструмент включен.
- Импульсный режим позволяет использовать лазерный детектор.

Применения

Отвес / перенос точек

- Используя вертикальный лазерный луч, постройте вертикальную контрольную плоскость.
- Для обеспечения отвесности требуемого объекта (объектов) совместите объект (объекты) с вертикальной контрольной плоскостью.

(Только SCL-D):

- 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 горизонтальный лазерный луч, постройте горизонтальную контрольную плоскость.
- Для выравнивания требуемого объекта (объектов) совместите объект (объекты) с горизонтальной контрольной плоскостью.

Угольник

- Спроецируйте вертикальный и горизонтальный лазерные лучи таким образом, чтобы они пересекались в нужной точке.
- Для обеспечения перпендикулярности требуемого объекта (объектов) совместите объект (объекты) с обоими лазерными лучами.

Импульсный режим (см.

рисунок

- Импульсный режим позволяет использовать лазерный инструмент с опционными лазерными детекторами.

Ручной режим (см. рисунки и

- 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 уровня

(см. рисунок К)

- К Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Отметьте точку P_1 на пересечении лучей.
- К Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_2 на пересечении лучей.
- К Придвиньте лазерный инструмент к стене и отметьте точку P_3 на пересечении лучей.
- К Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_4 на пересечении лучей.
- К 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:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (D_1 \text{ м} - (2 \times D_2 \text{ м})) \\ \text{Максимум} &= 0,0024 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times (D_1 \text{ фут} - (2 \times D_2 \text{ фут})) \end{aligned}$$

Сравнить: (см. рисунок К)

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

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 горизонтального луча

(см. рисунок ①)

- ① Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Направьте вертикальный луч на первый угол или заданную контрольную точку. Измерьте половину расстояния D_1 и отметьте точку P_1 .
- ② Поверните лазерный инструмент и совместите передний вертикальный лазерный луч с точкой P_1 . Отметьте точку P_2 на пересечении горизонтального и вертикального лазерных лучей.
- ③ Поверните лазерный инструмент и направьте вертикальный луч на второй угол или заданную контрольную точку. Отметьте точку P_3 на одной вертикальной линии с точками P_1 и P_2 .
- ④ 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:

$$\begin{aligned} \text{Максимум} &= 0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times D_1 \text{ м} \\ &= 0,0024 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times D_1 \text{ фут} \end{aligned}$$

Сравнить: (см. рисунок ②)

$$D_2 \leq \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 5 \text{ м}$, $D_2 = 0,65 \text{ мм}$
- $0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times 5 \text{ м} = 1,0 \text{ мм}$ (максимально допустимое отклонение)
- $0,65 \text{ мм} \leq 1,0 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Точность вертикального луча

(см. рисунок ③)

- ③ Измерьте высоту дверного проема или контрольной точки (расстояние D_1). Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Направьте вертикальный луч на дверной проем или контрольную точку. Отметьте точки P_1 , P_2 и P_3 , как показано на рисунке.
- ④ Переместите лазерный инструмент на противоположную сторону от дверного проема или контрольной точки и совместите тот же вертикальный луч с точками P_2 и P_3 .
- ⑤ Измерьте расстояние по горизонтали между точкой P_1 и вертикальным лучом, проецируемым из 2-го положения.
- 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 ④)

$$D_2 \leq \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 2 \text{ м}$, $D_2 = 0,3 \text{ мм}$
- $0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times 2 \text{ м} = 0,8 \text{ мм}$ (максимально допустимое отклонение)
- $0,3 \text{ мм} \leq 0,8 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Точность верхнего и нижнего лучей

(только SCL-D / см. рисунок (N))

- (N) Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Измерьте расстояния D_1 и D_2 . Отметьте точки P_1 и P_2 .
- (N) 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 .
- (N) Измерьте расстояние D_3 между точками P_3 и P_1 .
- 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:

$$= (D_1 \text{ м} \times 0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) + (D_2 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}})$$

Максимум

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

Сравнить: (см. рисунок (N))

$$D_3 \leq \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 3 \text{ м}, D_2 = 1 \text{ м}, D_3 = 1,5 \text{ м}$
- $(3 \text{ м} \times 0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) + (1 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) = 2,0 \text{ мм}$
(максимально допустимое отклонение)
- $1,5 \text{ мм} \leq 2,0 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Технические характеристики

Лазерный инструмент

	SCL	SCL-D
Точность нивелирования:	$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$	
Точность в горизонтальной / вертикальной плоскости:	$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$	
Точность верхнего луча:		$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Точность нижнего луча:		$\leq 6 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Диапазон компенсации:	Самовыравнивание до $\pm 4^\circ$	
Дальность действия:		
Линия:	$\geq 10 \text{ м}$	$\geq 15 \text{ м}$
с лазерным детектором:	$\geq 25 \text{ м}$	$\geq 50 \text{ м}$
Точка:		$\geq 30 \text{ м}$
Класс лазера:	Класс 2 (EN60825-1)	
Длина волны лазера:	635 нм $\pm$ 5 нм	
Время работы:	$\geq 18 \text{ ч}$ (от щелочных батарей)	$\geq 10 \text{ ч}$ (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



VIGYÁZAT:

- Az itt látható címkékkel megegyező feliratokat az ön kényelme és biztonsága érdekében helyeztük el a lézerszközön, hogy az eszköz lézersugárzási besorolása megállapítható legyen. Valamely konkrét termék specifikációját a **Használati Utasításból** tudhatja meg.



EN 60825-1



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 lézerszköz 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 lézerszközök tartozékként szemüveget tartalmazhatnak. Ezek a szemüvegek **NEM** tanúsított biztonsági szemvédő eszközök. A szemüveg **KIZÁRÓLAG** azt a célt szolgálja, hogy erős fényviszonyok közt, illetve a lézerfényforrástól nagyobb távolságból is láthatóvá tegye a lézersugarat.

Őrizze meg a dokumentáció minden darabját, hogy szükség esetén később is rendelkezésre álljon!

A termék áttekintése

„A” ábra - Lézerszköz

1. 1/4 colos, hüvelykenként 20 csavarmentes konzol
2. Függőleges sugár ablaka
3. Vízszintes sugár ablaka
4. Inga / szállítási zár
5. Felfele mutató sugár ablaka **(csak SCL-D)**
6. 5/8 colos, hüvelykenként 11 csavarmentes konzol
7. Lefeje mutató sugár ablaka **(csak SCL-D)**
8. Nyomógombok
8. Elementartó ajtója

„B” ábra - - Beállítások a nyomógombok segítségével

„C” ábra - A lézerszköz elementartója

8. Elementartó ajtója
9. Elemek - 3 db „AA” típusú

„D” ábra - Csavarmentes konzol

1. 1/4 colos, hüvelykenként 20 csavarmentes konzol
6. 5/8 colos, hüvelykenként 11 csavarmentes konzol

„E” ábra - Lézerszköz állványon / tartozékon

10. Központi csavarmentes
11. Központi csavar feje

„F” ábra - Inga / szállítási zár helyzetek

„G” ábra - Lézerszköz üzemmódjai

„H” ábra -Impulzus üzemmód

„J” ábra -Manuális üzemmód

„K” ábra -Szintezősugár pontossága

„L” ábra - Vízszintes sugár pontossága

„M” ábra - Függőleges sugár pontossága

„N” ábra - Felfele és lefele mutató sugár pontossága

Nyomógombok, üzemmódok és LED

Nyomógombok (Lásd ⑧ ábra)



Be-/kikapcsoló, üzemmód gomb



Impulzus üzemmód be-/kikapcsoló gomb

Üzemmódok (Lásd ⑥ ábra)



Elérhető üzemmódok (SCL)

- Vízszintes vonal
- Függőleges vonal
- Vízszintes és függőleges vonal (Kereszt)
- Minden sugár KI



Elérhető üzemmódok (SCL-D)

- Vízszintes vonal
- Függőleges vonal
- Vízszintes és függőleges vonal (Kereszt)
- Felfele és lefele mutató pontsugár
- Minden vonal és pont
- Minden sugár KI

LED-ek (Lásd ⑨ 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 ingázár be van kapcsolva.
- Az önbeállítás ki van kapcsolva

Zár-LED - villogó PIROS

- A műszer kilépett a kompenzációs tartományból



Impulzus LED - folyamatos ZÖLD

- Az impulzus üzemmód be van kapcsolva (Detektorral használható)

Elemek, tápellátás

Az elem behelyezése és kivétele (Lásd ① 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, hogy addig csúsztatja, amíg a helyére nem kattan.



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 lézereszköztől a lábat, így könnyebb rögzíteni.
- A lézereszköz állványra / tartozékra való rögzítéséhez nyomja fel a központi csavart, és szorítsa meg azt (használon 1/4 vagy 5/8 colos csavarmentes tartozékokat).



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.

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 egédélyezéséhez 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.

Impulzus üzemmód (Lásd ☞ ábra)

- A bekapcsolt lézereszközön nyomja meg a gombot az impulzus mód be-/kikapcsolásához.
- Impulzus üzemmódban a lézeres egységet lézerezékelőkkel használhatja.

Használat

Függőleges / Pont áthelyezése

- A függőleges lézersugár segítségével jelöljön be egy függőleges referenciasíkot.
- Igazítsa a felszerelni kívánt tárgyat vagy tárgyakat úgy, hogy egy síkban legyenek a referenciasíkkal, így biztosítva, hogy azok függőlegesen álljanak.

(csak SCL-D):

- 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

- A vízszintes lézersugár segítségével jelöljön be egy vízszintes referenciasíkot.
- Igazítsa a felszerelni kívánt tárgyat vagy tárgyakat úgy, hogy egy síkban legyenek a referenciasíkkal, így biztosítva, hogy azok vízszintesen álljanak.

Derékszögű igazítás

- A függőleges és vízszintes lézersugár segítségével jelölje be azt a pontot, ahol a két sugár keresztezi egymást.
- Igazítsa a felszerelni kívánt tárgyat vagy tárgyakat úgy, hogy egy síkban legyenek mind a függőleges, mind pedig vízszintes sugárral, így biztosítva, hogy azok derékszögben álljanak.

Impulzus üzemmód (Lásd ábra)

- Ebben a módban külön megvásárolható lézérérzékelőkkel használhatja a lézeres egységet.

Manuális üzemmód (Lásd és ábra)

- Kikapcsolja az önbeállási funkciót, és lehetővé teszi a lézeres egység számára, hogy rögzített lézersugarat vetítsen ki bármelyik irányba.

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.**

Szintezősugár pontossága

(Lásd ⑧ ábra)

- ⑧ Helyezze el a lézeres egységet az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Jelölje be a P_1 pontot, ahol a két sík keresztezi egymást.
- ⑨ Forgassa el a lézeres egységet 180° -kal, és jelölje be a P_2 pontot, ahol a két sík keresztezi egymást.
- ⑩ Vigye a lézeres egységet a falhoz közelebb, és jelölje be a P_3 pontot, ahol a két sík keresztezi egymást.
- ⑪ Forgassa el a lézeres egységet 180° -kal, és jelölje be a P_4 pontot, ahol a két sík keresztezi egymást.
- ⑫ 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 távolságtérítést, 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 távolságtérítéssel, 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 ⑧ ábra)

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

Példa:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maximálisan engedélyezett távolságtérítés)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Vízszintes sugár pontossága

(Lásd ① ábra)

- ① Helyezze el a lézeres egységet az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Irányítsa a függőleges sugarat 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 lézeres eszközt, és állítsa a függőleges lézersugarat a P_1 pontra. Jelölje be a P_2 pontot ott, ahol a vízszintes és a függőleges sugár keresztezi egymást.
- ③ Forgassa el a lézeres eszközt, és állítsa a függőleges lézersugarat a második sarokba 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 távolságtérítést, és hasonlítsa össze a D_2 távolsággal.
- Ha a D_2 nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális távolságtérítéssel, az eszközt vissza kell juttatni ahhoz a viszonteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságtérítés:

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

Hasonlítsa össze: (Lásd ① 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 távolságtérítés)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Függőleges sugár pontossága

(Lásd ④ ábra)

- ④ Mérje meg egy falnyílás függőleges oldalának vagy egy referenciapontnak a magasságát: ez lesz a D_1 távolság. Helyezze el a lézeres egységet az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Irányítsa a függőleges sugarat a falnyílásra vagy referenciapontra. Jelölje be a P_1 , P_2 és P_3 pontokat az ábrán látható módon.
- ④ Vigye a lézeres egységet a falnyílás vagy referenciapont másik felére, és irányítsa a függőleges sugarat a P_2 és P_3 pontra.
- ④ Mérje meg a P_1 pont és a függőleges sugár közti vízszintes távolságot a második helytől.
- Számítsa ki a maximális távolságtérítést, és hasonlítsa össze a D_2 távolsággal.
- **Ha a D_2 nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális távolságtérítéssel, az egységet vissza kell juttatni ahhoz a vízszinteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságtérítés:

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

Hasonlítsa össze: (Lásd ④ ábra)

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

Példa:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maximálisan engedélyezett távolságtérítés)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Felfele és lefele mutató sugár pontossága

(Csak SCL-D / Lásd ⑤ ábra)

- ⑤ 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.
- ⑤ 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.
- ⑤ Mérje meg a P_3 és P_1 pontok közti D_3 távolságot.
- Számítsa ki a maximális távolságtérítést, és hasonlítsa össze a D_3 távolsággal.
- **Ha a D_3 nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális távolságtérítéssel, az egységet vissza kell juttatni ahhoz a vízszinteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságtérítés:

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

Hasonlítsa össze: (Lásd ⑤ ábra)

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

Példa:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maximálisan engedélyezett távolságtérítés)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Műszaki adatok

Lézereszköz

	SCL	SCL-D
Szintező pontossága:	≤3 mm 15 m-es távon	
Vízszintes / függőleges pontosság	≤3 mm 15 m-es távon	
Felfele mutató sugár pontossága:		≤3 mm 15 m-es távon
Lefele mutató sugár pontossága:		≤6 mm 15 m-es távon
Kompenzációs tartomány:	±4°-ig önbeálló	
Működési távolság:		
Sugár:	≥ 10 m	≥ 15 m
lézerezékelővel:	≥ 25 m	≥ 50 m
Pont:		≥ 30 m
Lézer osztálya:	1. osztály (EN60825-1)	
Lézer hullámhossza	635 nm ± 5 nm	
Működési idő:	≥ 18 óra (Alkáli)	≥ 10 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	

Megjegyzések

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 lúčiu (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 konkrétnom modeli produktu nájdete v **návode k produktu**.



EN 60825-1



Popis produktu

Obrázok A – laserový prístroj

1. Závitový montážny otvor veľkosti 1/4 – 20
2. Okienko pre vertikálny laserový lúč
3. Okienko pre horizontálny laserový lúč
4. Kyvadlo/prepravná poistka
5. Okienko pre horný laserový lúč (**iba SCL-D**)
6. Závitový montážny otvor veľkosti 5/8 – 11
7. Klávesnica
8. Kryt batérie

Obrázok B – konfigurácie klávesnice

Obrázok C – umiestnenie batérie laserového prístroja

8. Kryt batérie
9. 3 batérie veľkosti AA

Obrázok D – závitové montážne držiaky

1. Závitový montážny otvor veľkosti 1/4 – 20
6. Závitový montážny otvor veľkosti 5/8 – 11

Obrázok E – laserový prístroj na statíve/nástavci

10. Závit stredovej skrutky
11. Hlava stredovej skrutky

Obrázok F – polohy kyvadla/prepravnej poistky

Obrázok G – režimy lasera

Obrázok H – impulzný režim

Obrázok J – manuálny režim

Obrázok K – presnosť nivelačného lúča

Obrázok L – presnosť horizontálneho lúča

Obrázok M – presnosť vertikálneho lúča

Obrázok N – presnosť horného a dolného lúča

Klávesnica, režimy a dióda LED

Klávesnice (pozrite si obrázok ⑧)



Tlačidlo ZAPNUTIA/VYPNUTIA napájania/režimu



Tlačidlo ZAPNUTIA/VYPNUTIA impulzného režimu

Režimy (pozrite si obrázok ⑨)



Dostupné režimy (SCL)

- Horizontálna čiara
- Vertikálna čiara
- Horizontálna čiara a vertikálna čiara (križ)
- Všetky lúče VYPNUTÉ



Dostupné režimy (SCL-D)

- Horizontálna čiara
- Vertikálna čiara
- Horizontálna čiara a vertikálna čiara (križ)
- Horný a dolný bodový lúč
- Všetky čiarové a bodové lúče
- Všetky lúče VYPNUTÉ

Diódy LED (pozrite si obrázok ⑩)



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



Dióda LED impulzného režimu – svieti NAZELENO

- Impulzný režim je ZAPNUTÝ
(dá sa použiť s detektorom)

Batérie a napájanie

Vloženia a vybratie batérie
(pozrite si obrázok ⑪)

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 horizontálne.
- Na uľahčenie montáže demontujte nástavec s nožičkami z laserového prístroja.
- Namontujte laserový prístroj do statívu/príslušenstva zatlačením stredovej skrutky nahor a jej dotiahnutím (možno použiť príslušenstvo so závitovou skrutkou veľkosti 1/4 alebo 5/8).



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.*

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 zaručená 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 záмок 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 stláčaním tlačidla  môžete cyklicky prepínať dostupné režimy.

Samonivelračný/manuálny režim

(pozrite si obrázky ⑥ a ⑦)

- Ak chcete zapnúť samoniveláciu, záмок kyvadla na laserovom prístroji musí byť prepnutý do odomknutej polohy.
- Laserový prístroj možno použiť so zámkom kyvadla v uzamknutej polohe, keď sa vyžaduje nastavenie polohy laserového prístroja pod rozličnými uhlami na premietanie nevodorovných priamych čiar alebo bodov.

Impulzný režim (pozrite si obrázok ⑧)

- Keď je laserový prístroj ZAPNUTÝ, stlačením tlačidla  môžete ZAPNÚŤ/VYPNÚŤ impulzný režim.
- Impulzný režim umožňuje použitie s laserovým detektorom.

Aplikácie

Vertikálne vyrovnanie/prenos bodu

- Použitím vertikálneho laserového lúča stanovte vertikálnu referenčnú rovinu.
- Nastavte požadované objekty tak, aby boli zarovnané s vertikálnou referenčnou rovinou, čím sa zaručí ich vertikálne vyrovnanie.

(iba SCL-D):

- Stanovte 2 referenčné body, ktoré je potrebné vyrovnať vertikálne.

- Zarovnajite dolný laserový lúč alebo horný laserový lúč do nastaveného referenčného bodu.
- Protismerné laserové lúče budú premietiť 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

- 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.

Pravouhlosť

- Použitím vertikálneho aj horizontálneho laserového lúča stanovte bod, kde sa tieto 2 lúče pretnú.
- Nastavte požadované objekty tak, aby boli zarovnané s vertikálnym aj horizontálnym laserovým lúčom, čím sa zaručí ich pravouhlosť.

Impulzný režim (pozrite si obrázok)

- Nastavenie laserového prístroja do impulzného režimu umožňuje použitie s voliteľnými laserovými detektormi.

Manuálny režim (pozrite si obrázky a)

- Vypne samonivelačnú funkciu a umožní laserovému prístroju premietť neprerušovaný laserový lúč v ľubovoľnom smere.

Kontrola presnosti a kalibrácia

POZNÁMKA:

- *Laserové prístroje sú utesnené a kalibrované od výrobcu na stanovené presnosti.*
- *Odporúča 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 nivelačného lúča

(pozrite si obrázok ⑧)

- ⑧ Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Označte bod P_1 v mieste pretínania lúčov.
- ⑨ Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P_2 v mieste pretínania lúčov.
- ⑩ Premiestnite laserový prístroj blízko ku stene a označte bod P_3 v mieste pretínania lúčov.
- ⑪ Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P_4 v mieste pretínania lúčov.
- ⑫ Zmerajte vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P_1 a P_3 , čím získate vzdialenosť D_3 , a vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P_2 a P_4 , čím získate vzdialenosť D_4 .
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosť posunu a porovnajte ju s rozdielom vzdialeností D_3 a D_4 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 ⑨)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{maximálna hodnota}$$

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**)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**SPRÁVNE, prístroj je v rámci kalibračných hodnôt**)

Presnosť horizontálneho lúča

(pozrite si obrázok ①)

- ① Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Nasmerujte vertikálny lúč do prvého rohu alebo nastaveného referenčného bodu. Zmerajte polovicu vzdialenosti D_1 a označte bod P_1 .
- ② Otočte laserový prístroj a zarovnajte predný vertikálny laserový lúč s bodom P_1 . Označte bod P_2 v mieste pretínania horizontálneho a vertikálneho laserového lúča.
- ③ Otočte laserový prístroj a nasmerujte vertikálny lúč smerom 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:

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

Porovnanie: (pozrite si obrázok ②)

$$D_2 \leq \text{maximálna hodnota}$$

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**)

Presnosť vertikálneho lúča

(pozrite si obrázok (M))

- (M) Zmerajte výšku stĺpika dverí alebo referenčného bodu, čím získate vzdialenosť D_1 . Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Nasmerujte vertikálny lúč smerom k stĺpiku dverí alebo referenčnému bodu. Označte body P_1 , P_2 a P_3 podľa obrázka.
- (M) Premiestnite laserový prístroj na opačnú stranu stĺpika dverí alebo referenčného bodu a zarovnajete rovnaký vertikálny lúč s bodom P_2 a P_3 .
- (M) Zmerajte horizontálne vzdialenosti medzi bodom P_1 a vertikálnym lúčom z druhého umiestnenia.
- 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:

$$= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

Maximálna hodnota

$$= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft}$$

Porovnanie: (pozrite si obrázok (M))

$D_2 \leq$ maximálna hodnota

Priklad:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maximálna vzdialenosť posunu)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (SPRÁVNE, prístroj je v rámci kalibračných hodnôt)

Presnosť horného a dolného lúča

(iba SCL-D/pozrite si obrázok (N))

- (N) Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Zmerajte vzdialenosti D_1 a D_2 . Označte body P_1 a P_2 .
- (N) Otočte laserový prístroj o 180° , pričom zachovajte rovnaké vzdialenosti pre D_1 a D_2 . Zarovnajete dolný laserový lúč s bodom P_2 . Označte bod P_3 .
- (N) 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:

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

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 (N))

$D_3 \leq$ maximálna hodnota

Priklad:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$
(maximálna vzdialenosť posunu)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (SPRÁVNE, prístroj je v rámci kalibračných hodnôt)

Špecifikácie

Laserový prístroj

	SCL	SCL-D
Presnosť nivelácie:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Horizontálna/vertikálna presnosť	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Presnosť horného lúča:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Presnosť dolného lúča:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Rozsah kompenzácie:	Samonivelácia do $\pm 4^\circ$	
Pracovná vzdialenosť:		
Čiara:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
s laserovým detektorom:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Bod:		$\geq 30 \text{ m}$
Trieda lasera:	Trieda 2 (EN60825-1)	
Vlnová dĺžka lasera	635 nm $\pm$ 5 nm	
Prevádzková doba:	$\geq 18 \text{ hodín}$ (alkalické batérie)	$\geq 10 \text{ hodín}$ (alkalické batérie)
Zdroj napájania:	3 batérie veľkosti AA	
Krytie IP:	IP54	
Rozsah prevádzkových teplôt:	-10°C až $+50^\circ \text{C}$	
Rozsah skladovacích teplôt:	-25°C až $+70^\circ \text{C}$	

Poznámky

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.



EN 60825-1



Pregled izdelka

Slika A – Lasersko orodje

1. Montažni navoj 1/4 - 20
2. Okno za navpični laserski žarek
3. Okno za vodoravni laserski žarek
4. Zaklep za nihalo/transport
5. Okno za laserski žarek navzgor (**samo SCL-D**)
6. Montažni navoj 5/8 - 11
Okno za laserski žarek navzdol (**samo SCL-D**)
7. Tipkovnica
8. Pokrov predela za baterije

Slika B – Konfiguracija tipkovnice

Slika C – Lokacija baterij laserskega orodja

8. Pokrov predela za baterije
9. Baterije – 3 x "AA"

Slika D – Montažni navoji

1. Montažni navoj 1/4 - 20
6. Montažni navoj 5/8 - 11

Slika E – Lasersko orodje na trinožniku/priključku

10. Navoj sredinskega vijaka
11. Gumb sredinskega vijaka

Slika F – Položaji zaklepa za nihalo/transport

Slika G – Laserski načini

Slika H – Način pulziranja

Slika J – Ročni način

Slika K – Natančnost vodoravnega žarka

Slika L – Natančnost vodoravnega žarka

Slika M – Natančnost navpičnega žarka

Slika N – Natančnost žarka navzgor in navzdol

Tipkovnica, načini in LED-diode

Tipke (glejte sliko ⑧)



Gumb za VKLOP/IZKLOP in za način



Gumb za VKLOP/IZKLOP načina pulziranja

Načini (glejte sliko ⑨)



Načini na voljo (SCL)

- Vodoravna linija
- Navpična linija
- Vodoravna linija in navpična linija (križ)
- IZKLOP vseh žarkov



Načini na voljo (SCL-D)

- Vodoravna linija
- Navpična linija
- Vodoravna linija in navpična linija (križ)
- Žarek navzgor in navzdol v obliki pike
- Vse linije in pika
- 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



LED-diode za pulziranje – sveti ZELENO

- Način pulziranja je VKLOPLJEN
(mogoča je uporaba z detektorjem)

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 namestitve baterij. Baterije morajo biti enake vrste in kapacitete. Ne uporabljajte kombinacije baterij, ki imajo različno preostalo kapaciteto.

Namestitev

Nameščanje na dodatke

Pritrđitev na trinožnik/dodatek (glejte sliko)

- 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.
- Lasersko orodje namestite na trinožnik/dodatek tako, da sredinski vijak pritisnete navzgor in ga privijete (uporabite lahko dodatke z navoji vijakov 1/4 ali 5/8).



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.

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 in)

- 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 nevodornavnih ravnih črt ali točk.

Način pulziranja (glejte sliko)

- Ko je lasersko orodje VKLOPLJENO, pritisnite , da VKLOPITE/IZKLOPITE način pulziranja.
- Način pulziranja omogoča uporabo z laserskim detektorjem.

Uporaba

Prenos svinčnice/točk

- Z uporabo navpičnega laserskega žarka določite navpično referenčno raven.
 - Nameščajte želeni(e) predmet(e), dokler ni(so) poravnan(i) z navpično referenčno ravno, da zagotovite, da je(so) predmet(i) navpičen(ni).
- (samo SCL-D):**
- 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

- Z uporabo vodoravnega laserskega žarka določite vodoravno referenčno raven.
- Nameščajte želeni(e) predmet(e), dokler ni(so) poravnani(i) z vodoravno referenčno ravno, da zagotovite, da je(so) predmet(i) vodoraven(ni).

Pravokotno

- Z uporabo navpičnega in vodoravnega laserskega žarka določite točko, kjer se žarka križata.
- Nameščajte želeni(e) predmet(e), dokler ni(so) poravnani(i) z navpičnim in vodoravnim laserskim žarkom, da zagotovite, da je(so) predmet(i) pravokoten(ni).

Način pulziranja (glejte sliko)

- Nastavitev laserskega orodja v način pulziranja omogoča uporabo izbirnih laserskih detektorjev.

Ročni način (glejte slike in)

- 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 vodoravnega žarka

(glejte sliko (K))

- (K) Namestite lasersko orodje, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Označite točko P_1 v presečišču.
- (K) Zavrtite lasersko enoto za 180° in označite točko P_2 v presečišču.
- (K) Prestavite lasersko orodje bližje steni in označite točko P_3 v presečišču.
- (K) Zavrtite lasersko enoto za 180° in označite točko P_4 v presečišču.
- (K) Izmerite navpično razdaljo med P_1 in P_3 , da dobite D_1 , in navpično razdaljo med P_2 in P_4 , da dobite D_2 .
- 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:

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

Primerjajte: (glejte sliko (K))

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{največ}$$

Primer:

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

(glejte sliko (L))

- (L) Namestite lasersko orodje, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Namerite navpični žarek proti prvemu kotu ali nastavite referenčno točko. Izmerite polovico razdalje D_1 in označite točko P_1 .
- (L) Zavrtite lasersko orodje in poravnajte sprednji navpični laserski žarek s točko P_1 . Označite točko P_2 , kjer se križata vodoravni in navpični laserski žarek.
- (L) Zavrtite lasersko orodje in namerite navpični žarek proti drugemu kotu ali nastavite referenčno točko. Označite točko P_3 tako, da bo navpično poravnana s točkama P_1 in P_2 .
- (L) 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:

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

Primerjajte: (glejte sliko (L))

$$D_2 \leq \text{največ}$$

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)

Natančnost navpičnega žarka

(glejte sliko (M))

- (M) Izmerite višino vratnega podboja ali referenčne točke, da dobite razdaljo D_1 . Namestite lasersko orodje, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Namerite navpični žarek proti vratnemu podboju ali referenčni točki. Označite točke P_1 , P_2 in P_3 , kot je prikazano.
- (M) Prestavite lasersko orodje na nasprotno stran vratnega podboja ali referenčne točke in poravnajte navpični žarek s P_2 in P_3 .
- (M) Izmerite vodoravno razdaljo med P_1 in navpičnim žarkom z 2. lokacije.
- 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:

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

Primerjajte: (glejte sliko (M))

$$D_2 \leq \text{največ}$$

Primer:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (največja razdalja odstopanja)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (RESNIČNO, orodje je umerjeno)

Natančnost žarka navzgor in navzdol

(samo SCL-D / glejte sliko (N))

- (N) Namestite lasersko enoto, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Izmerite razdalji D_1 in D_2 . Označite točki P_1 in P_2 .
- (N) 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 .
- (N) 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:

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

Primerjajte: (glejte sliko (N))

$$D_3 \leq \text{največ}$$

Primer:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (največja razdalja odstopanja)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (RESNIČNO, orodje je umerjeno)

Specifikacije

Lasersko orodje

	SCL	SCL-D
Točnost izravnavanja:	$\leq 3 \text{ mm pri } 15 \text{ m}$	
Vodoravna/navpična natančnost	$\leq 3 \text{ mm pri } 15 \text{ m}$	
Natančnost žarka navzgor:		$\leq 3 \text{ mm pri } 15 \text{ m}$
Natančnost žarka navzdol:		$\leq 6 \text{ mm pri } 15 \text{ m}$
Razpon kompenzacije:	Samoizravnava do $\pm 4^\circ$	
Delovna razdalja:		
Linija:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
z laserskim detektorjem:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Pika:		$\geq 30 \text{ m}$
Laserski razred:	Razred 2 (EN60825-1)	
Valovna dolžina laserja:	$635 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$	
Čas delovanja:	$\geq 18 \text{ ur (alkalne baterije)}$	$\geq 10 \text{ ur (alkalne baterije)}$
Vir napajanja:	3 baterije "AA"	
Zaščita IP:	IP54	
Razpon obratovalne temperature:	$-10^\circ\text{C do } +50^\circ\text{C}$	
Razpon temperature skladiščenja:	$-10^\circ\text{C do } +70^\circ\text{C}$	

Opombe

[illegible]



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 увери, че всички потребители разбират и спазват тези инструкции.



ВНИМАНИЕ:

- По време на работа лазерните лъчи могат да повредят очите (червената светлина). Продължителното излагане на лазерни лъчи може да увреди очите.



ВНИМАНИЕ:

- Някои комплектни очила 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. 1/4 - 20 резбована конзола
2. Прозорче за вертикален лазерен лъч
3. Прозорче за хоризонтален лазерен лъч
4. Махало / Заклучване при транспорт
5. Прозорче за лазерен лъч нагоре (**само за SCL-D**)
6. 5/8 - 11 резбована конзола
- Прозорче за лазерен лъч надолу (**само за SCL-D**)
7. Клавиатура
8. Капак на батериите

Фигура В - Клавиатурни конфигурации

Фигура С - Местоположение на батериите на лазерния уред

8. Капак на батериите
9. Батерии - 3 x "AA"

Фигура D - Резбовани конзоли

1. 1/4 - 20 резбована конзола
6. 5/8 - 11 резбована конзола

Фигура Е - Лазерен инструмент на статив / приспособление

10. Резба на централния винт
11. Глава на централния винт

Фигура F - Позиции на махало / закриване при транспорт

Фигура G - Режимы на лазера

Фигура H - Пулсов режим

Фигура J - Ръчен режим



Фигура К - Точност на нивелиращия лъч

Фигура L - Точност на хоризонталния лъч

Фигура М - Точност на вертикалния лъч

Фигура N - Точност на лъча нагоре и надолу

Клавиатура, режими и светодиоди

Клавиатури (Вж. фигура ⑤)



Бутон за Вкл./Изкл./Режим



Бутон за Вкл./Изкл. Пулсов режим

Режими (Вж. фигура ⑥)



Налични режими (SCL)



- Хоризонтална линия



- Вертикална линия



- Хоризонтална и вертикална линии (Кръстосване)

- Всички лъчи Изкл.



Налични режими (SCL-D)



- Хоризонтална линия



- Вертикална линия



- Хоризонтална и вертикална линии (Кръстосване)



- Лъч нагоре и надолу с точка



- Всички линии и точка

- Всички лъчи Изкл.

Светодиоди (Вж. фигура ⑥)



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



Светодиод на пулса - Свети в ЗЕЛЕНО

- Пулсов режим е вкл.

(Може да се използва с Детектор)

Батерии и захранване

Поставяне/Изваждане на батериите

(Вж. Фигура ③)

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 принадлежност

Монтаж върху статив / приспособление (Вж. Фигура ⑥)

- 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 инструмент върху статива / приспособлението, като натиснете нагоре централния винт и затегнете (Могат да се използват приспособления с 1/4 или 5/8 резбован винт).



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.

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 хоризантиране на лъча.

- Когато лазерният уред е извън обхвата на компенсатора, той подава съответната индикация. Вж. **Описание на светодиодите**. Хоризантирайте 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 задръжте  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 ⑤ и ①)

- 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.

Пулсов режим (Вж. Фигура ②)

- Когато лазерният инструмент е вкл., натиснете , за да вкл./изкл. пулсовия режим.
- Пулсовият режим позволява използване с лазерен детектор.

Приложения

Отвес / Преместване на точка

- С помощта на вертикалния лазерен лъч, установете вертикална референтна равнина.
- Позиционирайте желаните обект/и, докато се подравнят с вертикалната референтна равнина, за да гарантирате, че са отвесни.

(само за SCL-D):

- 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 желаните обект, докато лазерният лъч е подравнен с втората референтна точка, която трябва да бъде в отвес спрямо зададената референтна точка.

Нивелир / Преместване на точка

- С помощта на хоризонталния лазерен лъч, установете хоризонтална референтна равнина.
- Позиционирайте желаните обект/и, докато се подравнят с хоризонталната референтна равнина, за да гарантирате, че са водоравни.

Прав ъгъл

- С помощта на вертикалния и хоризонтален лазерни лъчи, установете точка, където 2 лъча се пресичат.
- Позиционирайте желаните обект/и, докато се подравнят с вертикалния и с хоризонталния лазерен лъч, за да гарантирате, че са под прав ъгъл.

Пулсов режим (Вж. Фигура H)

- Настройката на лазерния инструмент на пулсов режим позволява употреба с лазерни детектори по избор.

Ръчен режим (Вж. Фигури F и J)

- 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 периодически след това.
- Точността на лазерния уред трябва да се проверява редовно, особено при прецизни измервания.
- **Заклучването при транспорт трябва да е в положение отключено, за да може лазерният инструмент да се самонивелира, преди да се проверява точността.**

Точност на лъча за хоризонтиране (Вж. Фигура К)

- (К) Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Отбележете пресечната точка с P_1 .
- (К) Завъртете лазерния уред на 180° и отбележете пресечната точка с P_2 .
- (К) Преместете лазерния уред близо до стената и отбележете пресечната точка с P_3 .
- (К) Завъртете лазерния уред на 180° и отбележете пресечната точка с P_4 .
- (К) 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 К)

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

Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 0,5 \text{ м}$
- $D_3 = 0,4 \text{ мм}$
- $D_4 = 0,6 \text{ мм}$
- $0,2 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times (10 \text{ м} - (2 \times 0,5 \text{ м})) = 1,8 \text{ мм}$
(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 (Вж. Фигура Л)

- (Л) Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Насочете вертикалния лъч към първия ъгъл или зададена референтна точка. Измерете половината от разстоянието D_1 и го отбележете с точка P_1 .
- (Л) Завъртете лазерния инструмент и подравнете предния вертикален лазерен лъч с точка P_1 . Отбележете точка P_2 , където хоризонталният и вертикален лазерни лъчи се пресичат.
- (Л) Завъртете лазерния инструмент и насочете вертикалния лъч към втория ъгъл или зададена референтна точка. Маркирайте точка P_3 , така че да е вертикално успоредна на точки P_1 и P_2 .
- (Л) 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 Л)

$$D_2 \leq \text{Максимум}$$

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)

Точност на вертикалния лъч

(Вж. Фигура (M))

- (M) Измерете височината на касата на врата или референтна точка, за да получите разстояние D_1 . Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Насочете вертикалния лъч към касата на вратата или референтната точка. Отбележете точки P_1 , P_2 , и P_3 , както е показано на илюстрацията.
- (M) Преместете лазера от обратната страна на касата на вратата или референтната точка и подравнете вертикалния лъч с P_2 и P_3 .
- (M) Измерете хоризонталните разстояния между P_1 и вертикалния лъч от второто местоположение.
- 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:

$$\begin{aligned}\text{Максимум} &= 0,4 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times D_1 \text{ м} \\ &= 0,0048 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times D_1 \text{ фут}\end{aligned}$$

Сравнете: (Вж. фигура (M))

$$D_2 \leq \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 2 \text{ м}$, $D_2 = 0,3 \text{ мм}$
- $0,4 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times 2 \text{ м} = 0,8 \text{ мм}$ (максимално отклонение от разстоянието)
- $0,3 \text{ мм} \leq 0,8 \text{ мм}$ (ВЯРНО, инструментът е калибриран)

Точност на лъча нагоре и надолу

(Само за SCL-D / Вж. фигура (N))

- (N) Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Измерете разстоянията D_1 и D_2 . Отбележете точки P_1 и P_2 .
- (N) 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 .
- (N) 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:

$$\begin{aligned}\text{Максимум} &= (D_1 \text{ м} \times 0,4 \frac{\text{MM}}{\text{M}}) + (D_2 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{MM}}{\text{M}}) \\ &= (D_1 \text{ фут} \times 0,0048 \frac{\text{инча}}{\text{фута}}) + (D_2 \text{ фут} \times 0,0096 \frac{\text{инча}}{\text{фута}})\end{aligned}$$

Сравнете: (Вж. фигура (N))

$$D_3 \leq \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 3 \text{ м}$, $D_2 = 1 \text{ м}$, $D_3 = 1,5 \text{ мм}$
- $(3 \text{ м} \times 0,4 \frac{\text{MM}}{\text{M}}) + (1 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{MM}}{\text{M}}) = 2,0 \text{ мм}$ (максимално отклонение от разстоянието)
- $1,5 \text{ мм} \leq 2,0 \text{ мм}$ (ВЯРНО, инструментът е калибриран)

Технически данни

Лазерен уред

	SCL	SCL-D
Точност на нивелиране:	$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$	
Хоризонтална / Вертикална точност	$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$	
Точност на лъча нагоре:		$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Точност на лъча надолу:		$\leq 6 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Обхват на компенсатора:	Самохоризонтиране до $\pm 4^\circ$	
Работно разстояние:		
Линия:	$\geq 10 \text{ м}$	$\geq 15 \text{ м}$
с лазерен детектор:	$\geq 25 \text{ м}$	$\geq 50 \text{ м}$
Точка:		$\geq 30 \text{ м}$
Клас лазер:	Клас 2 (EN60825-1)	
Дължина на вълната на лазера	$635 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$	
Работно време:	$\geq 18 \text{ часа (Алкален)}$	$\geq 10 \text{ часа (Алкален)}$
Захранване:	3 x "AA" Батерии	
IP клас:	IP54	
Температурен диапазон за работа:	-10° C до $+50^\circ \text{ C}$	
Температурен диапазон за съхранение:	-25° C до $+70^\circ \text{ C}$	

Забележки

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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 fasciculul laser emis (sursa de lumină roșie), în timp ce unitatea de laser funcționează. Expunerea la fasciculul 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 fasciculului 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. Filet de montare de 1/4 - 20
2. Fereastră pentru laserul cu fascicol vertical
3. Fereastră pentru laserul cu fascicol orizontal
4. Pendul / Mecanism de blocare în timpul transportării
5. Fereastră pentru laser cu fascicol proiectat în sus (numai SCL-D)
6. Filet de montare de 5/8 - 11
7. Fereastră pentru laser cu fascicol proiectat în jos (numai SCL-D)
8. Tastatură
9. Capacul compartimentului pentru baterii

Figura B - Configurațiile tastaturii

Figura C - Unde sunt localizate bateriile sculei cu laser

8. Capacul compartimentului pentru baterii
9. Baterii - 3 x "AA"

Figura D - Filete de montare

1. Filet de montare de 1/4 - 20
6. Filet de montare de 5/8 - 11

Figura E - Scula cu laser pe trepid / Accesorii

10. Filet pentru șurubul din mijloc
11. Butonul șurubului din mijloc

Figura F - Pendul / Pozițiile mecanismului de blocare în timpul transportării

Figura G - Modele de laser

Figura H - Mod de funcționare prin impulsuri

Figura J - Mod de funcționare manual

Figura K - Precizia fascicolului de aliniere

Figura L - Precizia fascicolului orizontal

Figura L - Precizia fascicolului orizontal

Figura N - Precizia fasciculelor proiectate în sus și în jos

Tastatură, modele și LED

Tastaturi (Vezi figura ⑧)



Buton pentru pornire / oprire ON/OFF



Tastă pentru pornire / oprire ON/OFF în modul de funcționare prin impulsuri

Modele (Vezi figura ⑨)



Modele disponibile (SCL)

- Linia orizontală
- Linia verticală
- Linia orizontală și linia verticală (în cruce)
- Toate fasciculele OPRITE



Modele disponibile (SCL-D)

- Linia orizontală
- Linia verticală
- Linia orizontală și linia verticală (în cruce)
- Fascicule cu puncte proiectate în sus și în jos
- Numai linie și punct
- Toate fasciculele sunt OPRITE

LED-uri (Vezi figura ⑩)



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



LED-ul care indică modul de funcționare prin impulsuri - luminează continuu VERDE

- Modul de funcționare prin impulsuri este ACTIVAT
(Poate fi utilizat cu detector)

Baterii și alimentare

Instalarea / Îndepărtarea bateriilor (Vezi figura ②)

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.

Setare

Montarea pe suporturi

Montarea trepiedului / suporturilor (Vezi figura ⑤)

- Poziționați trepiedul / suportul pe o suprafață unde nu poate fi perturbat cu ușurință și aproape de centrul zonei care va fi măsurată.
- Setati trepiedul / suportul după caz. Reglați poziția astfel încât baza de montare a capului trepiedului / suportului să fie aproape orizontală.
- Îndepărtați accesoriul pentru picior de la scula cu laser pentru o montare mai ușoară.
- Montați scula cu laser pe trepied / suport prin împingerea în sus a șurubului din mijloc și strângere (Pot fi folosite suporturi fie cu șurub cu filet de 1/4, fie de 5/8).



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.

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 fiță, 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 repositionează unitatea laser astfel încât să fie mai aproape de nivel.
- Când nu este în funcțiune, asigurați-vă că scula cu laser este ORPITĂ 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 ⑥ și ⑦)

- 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 proiecție.

Mod de funcționare prin impulsuri (Vezi figura)

- Când scula cu laser este PORNITĂ, apăsați pentru PORNIREA / OPRIREA modului de funcționare prin impulsuri.
- Modul de funcționare prin impulsuri permite utilizarea unui detector de laser.

Aplicații

Verticală / Transferarea punctului

- Folosind fascicolul laser vertical, fixați un plan de referință vertical.
- Poziționați obiectul(objecetele) dorit(e) până când este(sunt) aliniat(e) cu planul de referință vertical, asigurându-vă astfel că obiectul(objecetele) este(sunt) poziționat(e) vertical.

(numai SCL-D):

- Se stabilesc 2 puncte referință care trebuie să fie poziționate vertical.
- Se aliniază cu un punct de referință fie fascicolul laser proiectat în jos, fie fasciculele proiectate în cruce din partea de sus.
- Fascicolul(fasciculele) laser opus(e) va proiecta un punct pe verticală.
- Se poziționează obiectul dorit până când fascicolul laser este aliniat cu al doilea punct de referință care trebuie să fie vertical pe punctul de referință stabilit.

La nivel / Transferarea punctului

- Folosind fascicolul laser orizontal, fixați un plan de referință orizontal.
- Poziționați obiectul(objecetele) dorit(dorite) până când este(sunt) aliniat(e) cu planul de referință orizontal pentru a vă asigura că obiectul(objecetele) sunt la nivel.

Încadrare

- Folosind fasciculele laser verticale și orizontale

stabiliți un punct unde cele 2 fascicule se intersectează.

- Poziționați obiectul(objecetele) dorit(e) până când este(sunt) aliniat(e) cu fasciculele de laser verticale cât și cu cele orizontale astfel încât obiectul(objecetele) să fie încadrat(e).

Mod de funcționare prin impulsuri (Vezi figura)

- Selectarea modului de funcționare prin impulsuri a sculei cu laser permite utilizarea detectorilor laser opționali.

Modul de funcționare manuală

(Vezi figura și)

- Dezactivează funcția de autonivelare și permite unității laser să proiecteze un fascicol inflexibil în orice direcție.

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 fascicolului de aliniere

(Vezi figura 8)

- Ⓔ Așezați scula cu laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNIT. Se marchează punctul P_1 la intersecție.
- Ⓕ Se rotește unitatea laser la 180° și se marchează punctul P_2 la intersecție.
- Ⓖ Se mută unitatea laser aproape de zid și se marchează punctul P_3 la intersecție.
- Ⓖ Se rotește unitatea laser la 180° și se marchează punctul P_4 la intersecție.
- Ⓖ Se măsoară distanța verticală dintre punctele P_1 și P_3 pentru a obține D_1 și distanța verticală dintre punctele P_2 și P_4 pentru a obține D_2 .
- Se calculează distanța maximă permisă de deviație remanentă și se compară cu diferența dintre D_1 și D_2 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 8)

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

Exemplu:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0.5 \text{ m}$
- $D_3 = 0.4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0.6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0.5 \text{ m})) = 1.8 \text{ mm}$
(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, scula se încadrează în parametrii de calibrare)

Precizia fascicolului orizontal

(Vezi figura 9)

- Ⓔ Așezați scula cu laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNIT. Îndreptați fascicolul vertical spre primul colț sau spre un punct de referință stabilit. Se măsoară jumătate din distanța D_1 și se marchează punctul P_1 .
- Ⓕ Se rotește unitatea laser și se aliniază fascicolul laser vertical frontal cu punctul P_1 . Punctul de intersecție a fascicolului laser orizontal cu cel vertical se marchează ca fiind punctul P_2 .
- Ⓖ 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 and P_2 .
- Ⓖ 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:

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

A se compara: (Vezi figura 9)

$$D_2 \leq \text{Maxim}$$

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, unitatea se află în parametrii de calibrare)

Precizia fascicolului vertical

(Vezi figura ⑩)

- ⑩ Se măsoară înălțimea tocului de ușă vertical sau a punctului de referință pentru a obține distanța D_1 . Așezați scula cu laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNIT. Îndreptați fascicolul vertical către tocul vertical al ușii sau către punctul de referință. Se marchează punctele P_1 , P_2 , și P_3 după cum se arată în imagine.
- ⑪ Se mută scula laser opus față de tocul de ușă vertical sau față de punctul de referință și se aliniază fascicolul vertical cu P_2 și P_3 .
- ⑫ Se măsoară distanțele orizontale dintre P_1 și fascicolul vertical din a doua locație.
- 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 ⑪)

$$D_2 \leq \text{Maxim}$$

Exemplu:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (distanța de deviație remanentă maximă)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (CORECT, unitatea se află în parametrii de calibrare)

Precizia fasciculelor proiectate în sus și în jos

(Numai SCL-D / Vezi figura ⑮)

- ⑮ Așezați unitatea laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNIT. Se măsoară distanțele D_1 and D_2 . Aceste puncte se marchează cu P_1 and P_2 .
- ⑯ Se rotește unitatea laser la 180° păstrând aceleași distanțe pentru D_1 și D_2 . Se aliniază fascicolul laser proiectat în jos cu punctul P_2 . Acest punct se marchează cu P_3 .
- ⑰ 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:

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

A se compara: (Vezi figura ⑰)

$$D_3 \leq \text{Maxim}$$

Exemplu:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (distanța de deviație remanentă maximă)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (CORECT, unitatea se află în parametrii de calibrare)

Date tehnice

Sculă cu laser

	SCL	SCL-D
Precizia de nivelare:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Precizia orizontală / verticală	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Precizia fascicolului proiectat în sus:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Precizia fascicolului proiectat în jos:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Raza de compensare:	Autonivelare la $\pm 4^\circ$	
Distanța de operare:		
Linie:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
cu detector de laser:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Punct:		$\geq 30 \text{ m}$
Clasa laserului:	Clasa 2 (EN60825-1)	
Lungimea de undă a laserului:	635 nm $\pm$ 5 nm	
Timpul de funcționare:	$\geq 18 \text{ ore (alkalin)}$	$\geq 10 \text{ ore (alkalin)}$
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:	$-25^\circ \text{ C} - +70^\circ \text{ C}$	

Note

[illegible]



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 lasertööriistaiga 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

- 1/4 - 20 statiivikeere
- Vertikaalse laseri aken
- Horisontaalse laseri aken
- Pendli-/transpordiluk
- Üles suunatud laseri aken (**ainult SCL-D**)
- 5/8 - 11 statiivikeere
- Alla suunatud laseri aken (**ainult SCL-D**)
- Klaviatuur
- Patarei kate

Joonis B - Klaviatuuri konfiguratsioonid

Joonis C - Lasertööriista aku asukoht

- Patarei kate
- Patareid - 3 x "AA"

Joonis D - Statiivikeermed

- 1/4 - 20 statiivikeere
- 5/8 - 11 statiivikeere

Joonis E - Lasertööriist statiivil/kinnitusel

- Keskkrui keere
- Keskkrui nupp

Joonis F - Pendli/Transpordiluku asendid

Joonis G - Laseri režiimid

Joonis H - Pulseerimisrežiim

Joonis J - Manuaalrežiim

Joonis K - Loodimiskiire täpsus

Joonis L - Horisontaalse kiire täpsus



Joonis M - Vertikaalse kiire täpsus

Joonis N - Vertikaalkiirte täpsus

klaviatuur, režiimid ja LED

Klaviatuurid (vt joonis ⑧)



Toide SISSE/VÄLJA / režiimiklahv



Pulseerimisrežiim SISSE/VÄLJA klahv

Režiimid (vt joonis ⑨)



Saadaolevad režiimid (SCL)

- Horisontaaljoon
- Vertikaaljoon
- Horisontaaljoon ja vertikaaljoon (rist)
- Kõik kiired VÄLJAS



Saadaolevad režiimid (SCL-D)

- Horisontaaljoon
- Vertikaaljoon
- Horisontaaljoon ja vertikaaljoon (rist)
- Punktteeritud vertikaalkiir
- Kõik jooned ja punktid
- Kõik kiired VÄLJAS



LED indikaatorid (vt joonis ⑩)



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



Pulseerimise LED - püsiv ROHELINE

- Pulseerimisrežiim on SEES
(saab kasutada koos detektoriga)

Patareid ja toide

Patareide paigaldamine/ eemaldamine

(Vt joonis ⑪)

Lasertööriist

- Keerake lasertööriist ümber. Avage patareisahkli kate, seda vajutades ja välja lükates.
- Patareide paigaldamine/eemaldamine Paigaldage patareid õiges suunas.
- Sulgege ja lukustage patareisahkli 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 E)

- Paigutage statiiv/lisaseade kohta, kus miski seda ei sega, mõõdetava ala keskkohta lähedale.
- Paigaldage statiiv/lisaseade asjakohasel viisil. Reguleerige statiivi pead / lisaseadme kinnituslust, et see oleks enam-vähem horisontaalselt.
- Paigaldamise hõlbustamiseks eemaldage lasertööriistalt jala kinnitus.
- Kinnitage lasertööriist statiivile / lisaseadmele, vajutades keskkruvi, ja pingutage) (kasutada võib 1/4 või 5/8 kruvikeermega lisaseadmeid).



ETTEVAATUST!

- Ärge jätke lasertööriista järelevalveta, kui keskkruvi ei ole täielikult lisaseadmele kinnitatud. 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 näitusi.
- Enne lasertööriista kasutamist kontrollige alati selle täpsust.
- Manuaalrežiimis on iseloodimine VÄLJA lülitatud. Horisontaalse kiire täpsus pole tagatud.
- Lasertööriist näitab, kui see on väljaspool kompensatsioonilulatust. Vt jaotist **LED kirjeldused**. Paigutage lasertööriist ümber, et see oleks horisontaalsem.
- Kui lasertööriist pole kasutusel, siis lülitage see VÄLJA ja seadke pendililukku 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 H ja L)

- Iseloodimise lubamiseks tuleb lasertööriista pendililukku lülitada lukustamata asendisse.
- Lasertööriista saab kasutada, pendel lukustatud asendis, kui sellega on vaja töötada erinevate nurkade all mitterõhtsate sirgjoonte või punktide projitseerimiseks.

Pulseerimisrežiim (vt joonis H)

- Kui lasertööriist on SEES, vajutage nuppu , et pulseerimisrežiimi SISSE/VÄLJA lülitada.
- Pulseerimisrežiim võimaldab kasutada seadet koos laserdetektoriga.

Rakendusala

Püstloodimine / punkti nihutamine

- Vertikaalse laserkiire abil saate määrata vertikaalse tasapinna.
- Paigutage soovitud objektid nii, et need on ühtiksid vertikaalse referentsstapiniga, tagamaks objektide püstloodsust.

(ainult SCL-D):

- 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

- Horisontaalse laserkiire abil saate määrata horisontaalse referentstasapinna.
- Paigutage soovitud objekt(id) nii, et see ühtiks (need ühtiksid) horisontaalse referentstasapinnaga, tagamaks objekti(de) loodsust.

Täisnurk

- Kasutades nii vertikaalset kui ka horisontaalset laserkiirt määrake punkt, kus 2 kiirt ristuvad.
- Paigutage soovitud objekt(id) nii, et see ühtiks (need ühtiksid) nii vertikaalsete kui ka horisontaalsete laserkiirtega, tagamaks objekti(de) täisnursust.

Pulseerimisrežiim (vt joonis)

- Laserseadme pulseerimisrežiim võimaldab kasutada fakultatiivseid laserdetektoreid.

Manuaalrežiim (vt joonis ja)

- Keelab iseloomimisfunktsiooni ja võimaldab laserseadmel projitseerida püsiva laserkiire mis tahes suunas.

Täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine

MÄRKUS.

- Lasertööriistad on tehases pitseeritud ja kalibreeritud spetsifikatsioonis näidatud 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.**

Loodimiskiire täpsus

(Vt joonis 8)

- ④ Paigutage lasertööriist näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud. Märkige punkt P_1 ristumiskohta.
- ④ Keerake lasertööriista 180° ja märkige punkt P_2 ristumiskohta.
- ④ Viige laser seina lähedale ja märkige punkt P_3 ristumiskohta.
- ④ Keerake lasertööriista 180° ja märkige punkt P_4 ristumiskohta.
- ④ Mõõtkite horisontaalset vahekaugust punktide P_1 ja P_3 vahel, et saada kaugus D_3 , ja vertikaalset 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:

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

Võrdlus: (Vt joonis 9)

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

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)

Horisontaalkiire täpsus

(Vt joonis 10)

- ④ Paigutage lasertööriist näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud. Suunake vertikaalne kiir esimesse nurka või määratud referentspunkti. Mõõtkite pool kaugusest D_1 ja märkige punkt P_1 .
- ④ Keerake lasertööriista 90° ja joondage eesmine vertikaalne laserkiir punktiga P_1 . Märkige punkt P_2 horisontaalse ja vertikaalse laserkiire ristumiskohta.
- ④ Pöörake lasertööriista ja suunake vertikaalne kiir teise nurka või määratud referentspunkti. Märkige punkt P_3 nii, et see on vertikaalselt ühel joonel punktidega P_1 ja P_2 .
- ④ Mõõtkite 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:

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

Võrdlus: (Vt joonis 11)

$$D_2 \leq \text{maksimum}$$

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)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (TÕENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)

Vertikaalse kiire täpsus

(Vt joonis ⑧)

- ⑧ Mõõte uksepiida või referentspunkti kõrgus, et saada kaugus D_1 . Paigutage lasertööriist näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud. Suunake vertikaalne kiir uksepiida või referentspunkti suunas. Märkige punktid P_1 , P_2 ja P_3 , nagu joonisel näidatud.
- ⑨ Viige lasertööriist uksepiida või referentspunkti vastasküljele ja ühitage vertikaalne kiir punktidega P_2 ja P_3 .
- ⑩ Mõõte horisontaalkaugused P_1 ja vertikaalse kiire vahel 2. asukohast.
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda D_2 -ga.
- **Kui D_2 ei ole väiksem või võrdne arvutatud maksimaalse nihkekaugusega, siis tuleb tööriist kalibreerimiseks Stanley edasimüüjale tagastada.**

Maksimaalne nihkekaugus:

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

Võrdlus: (Vt joonis ⑨)

$$D_2 \leq \text{maksimum}$$

Näide:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maksimaalne lubatud nihkekaugus)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (TÕENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)

Vertikaalkiirte täpsus

(ainult SCL-D) / Vt joonis ⑨)

- ⑪ Paigutage laserseade näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud. Mõõte kaugused D_1 ja D_2 . Märkige punkt P_1 ja P_2 .
- ⑫ Keerake laserseadet 180° , hoides sama kaugust D_1 ja D_2 vahel. Joondage allasuunatud laserkiir punktiga P_2 . Märkige punkt P_3 .
- ⑬ Mõõte kaugus D_3 punktide P_3 ja P_1 vahel.
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda D_3 -ga.
- **Kui D_2 ei ole väiksem või võrdne arvutatud maksimaalse nihkekaugusega, siis tuleb tööriist kalibreerimiseks Stanley edasimüüjale tagastada.**

Maksimaalne nihkekaugus:

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

Võrdlus: (Vt joonis ⑩)

$$D_3 \leq \text{maksimum}$$

Näide:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maksimaalne lubatud nihkekaugus)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (TÕENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)

Tehnilised andmed

Lasertööriist

	SCL	SCL-D
Loodimistäpsus:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Horisontaalne/vertikaalne täpsus	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Üles suunatud kiire täpsus:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Alla suunatud kiire täpsus:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Kompenseerimisulatus:	Iseloodimisulatus $\pm 4^\circ$	
Töökaugus:		
Joon:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
Laserdetektoriga:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Punkt:		$\geq 30 \text{ m}$
Laseri klass:	klass 2 (EN60825-1)	
Laseri lainepikkus	$635 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$	
Kasutamisaeg:	$\geq 18 \text{ tundi (leelispatareid)}$	$\geq 10 \text{ tundi (leelispatareid)}$
Toiteallikas:	3 x "AA" patareid	
IP klass:	IP54	
Töötemperatuuri vahemik:	$-10^\circ \text{ C kuni } +50^\circ \text{ C}$	
Hoiustamistemperatuuri vahemik:	$-25^\circ \text{ C kuni } +70^\circ \text{ C}$	

Märkused

Satura rādītājs

- Drošība
- Ierīces pārskaits
- Tastatūra, režīmi un indikatori
- Baterijas un bateriju uzlādes līmenis
- Iestatīšana
- Izmantošana
- Izmantošanas veidi
- Precizitātes pārbaude un kalibrēšana
- Specifikācijas

Naudotojo sauga



ĪSPĒJIMAS:

- Pirms 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. Ilgalais lazerio spindulio poveikis gali būti žalingas jūsų akims.



ATSARGIAI:

- Kai kuriuose lazerinių įrankių rinkiniuose gali būti pridėti akiniai. Tai NĖRA 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



Ierīces pārskats

Attēls A — Lāzera ierīce

1. 1/4-20 vītņu stiprinājums
2. Vertikālā lāzera stara lodziņš
3. Horizontālā lāzera stara lodziņš
4. Stabilizators /Fiksators transportēšanai
5. Augšup vērsta lāzera stara lodziņš (**tikai SCL-D**)
6. 5/8-11 vītņu stiprinājums
- Lejup vērsta lāzera stara lodziņš (**tikai SCL-D**)
7. Tastatūra
8. Bateriju vāciņš

Attēls B — Tastatūras konfigurācijas

Attēls C — Lāzera ierīces bateriju atrašanās vieta

8. Bateriju vāciņš
9. Baterijas — 3 x "AA"

Attēls D — Vītņu stiprinājumi

1. 1/4-20 vītņu stiprinājums
6. 5/8-11 vītņu stiprinājums

Attēls E — Lāzera ierīce uz trijkāja/pierīces

10. Vidējās skrūves vītne
11. Vidējās skrūves galviņa

Attēls F — Stabilizatora / Transportēšanas laikā izmantojamā fiksatora pozīcijas

Attēls G — Lāzera režīmi

Attēls H — Impulsu režīms

Attēls J — Manuālais režīms

Attēls K — Līmeņrāža stara precizitāte

Attēls L — Horizontālā stara precizitāte

Attēls M — Vertikālā stara precizitāte

Attēls N — Augšup un lejup vērsta stara precizitāte

Tastatūra, režīmi un indikatori

Tastatūras (Skat. attēlu ⑧)



Ieslēgšanas/izslēgšanas poga / Režīma poga



Impulsa režīma ieslēgšanas/izslēgšanas poga

Režīmi (Skat. attēlu ⑨)



Pieejamie režīmi (SCL)

- Horizontālā līnija
- Vertikālā līnija
- Horizontālā līnija un vertikālā līnija (Krustīņš)
- Visi stari ir ieslēgti



Pieejamie režīmi (SCL-D)

- Horizontālā līnija
- Vertikālā līnija
- Horizontālā līnija un vertikālā līnija (Krustīņš)
- Augšup un lejup vērsta punktteida stars
- Visa līnija un punkts
- Visi stari ir ieslēgti

Indikatori (Skat. attēlu ⑩)



Elektroenerģijas indikators — Vienmērīgi deg

ZAĻĀ krāsā

- Barošana ir ieslēgta

Elektroenerģijas indikators — Mirgo

SARKANĀ krāsā

- Zems bateriju lādētājs

Elektroenerģijas indikators — Vienmērīgi deg

SARKANĀ krāsā

- Baterija ir jāuzlādē



Bloķēšanas indikators — Vienmērīgi deg

SARKANĀ krāsā

- Stabilizators ir fiksēts
- Pašlīmeņošana ir ieslēgta

Bloķēšanas indikators — Mirgo SARKANĀ krāsā

- Neatrodas kompensācijas diapazonā



Impulsa indikators — Vienmērīgi deg ZAĻĀ

krāsā

- Impulsa režīms ir ieslēgts
(Var izmantot kopā ar detektoru)

Baterijas un bateriju uzlādes līmenis

Bateriju ievietošana/izņemšana (Skat. attēlu ⑪)

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, iebīdīt 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

Trijkājs / Papildu stiprinājums (Skat. attēlu)

- Novietojiet trijkāji / papildu piederumu vietā, kurā to nevarēs nejausi izkustināt, netālu no mērāmās zonas centra.
- Pēc nepieciešamības iestatiet trijkāji / papildu piederumu. Adjust positioning to be sure tripod head / accessory mounting base is near horizontal.
- Lai uzstādīšana būtu vieglāka, noņemiet no lāzera ierīces kāju stiprinājumu.
- Piestipriniet lāzera ierīci pie trijkāja/pierīces, pabīdīt uz augšu un pievelkot vidējo skrūvi (Var izmantot piederumus ar 1/4 vai 5/8 skrūves vītņi).



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.

PIEZĪME.

- Uzliekt lāzera ierīci uz piederuma vai noņemt 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 un)

- 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.

Impulsu režīms (Skat. attēlu)

- Kad lāzera ierīce ir ieslēgta, nospiediet , lai ieslēgtu/izslēgtu impulsu režīmu.
- Impulsu režīms ļauj ierīci izmantot kopā ar lāzera detektoru.

Izmantošanas veidi

Svērtenis / Punkta pārņemšana

- Ar vertikālo lāzera staru izveidojiet vertikālu atsaucē projekciju.
- Izvietojiet vajadzīgo(-s) objektu(-s), līdz panākat izlīdzinājumu ar vertikālo atsaucē projekciju, lai nodrošinātu, ka objekts(-i) ir novietots(-i) vertikāli.

(Tikai SCL-D):

- Izveidojiet 2 atsaucē punktus, kuriem jābūt līmenī.
- 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

- Ar horizontālo lāzera staru izveidojiet horizontālu atsaucis projekciju.
- Novietojiet vajadzīgo(-s) objektu(-s), līdz tie ir saskaņoti ar horizontālo atsaucis projekciju, lai nodrošinātu, ka objekts(-i) ir līmeņoti.

Taisnstūris

- Izmantojot vertikālo un horizontālo lāzera staru, izveidojiet punktu, kur krustojas 2 stari.
- Novietojiet vajadzīgo(-s) objektu(-s), līdz tie ir izlīdzināti ar vertikālo un horizontālo lāzera staru, lai nodrošinātu, ka objekts(-i) ir taisnā leņķī.

Impulsu režīms (Skat. attēlu)

- Iestatot lāzera ierīci impulsu režīmā ļauj izmantot izvēlētos lāzera detektorus.

Manuālais režīms (Skat. attēlus un)

- 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.**

Līmenrāža stara precizitāte

(Skat. attēlu (K))

- (K) Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzeru, kā redzams attēlā. Krustojumā atzīmējiet punktu P_1 .
- (K) Pagrieziet lāzera ierīci par 180° un krustojumā atzīmējiet punktu P_2 .
- (K) Pārvietojiet lāzera ierīci pie sienas un krustojumā atzīmējiet punktu P_3 .
- (K) Pagrieziet lāzera ierīci par 180° un krustojumā atzīmējiet punktu P_4 .
- (K) 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 (C))

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

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)

Horizontālā stara precizitāte

(Skat. attēlu (L))

- (L) Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzeru, kā redzams attēlā. Vertikālo staru vēršiet uz pirmo stūri vai izvēlēto atsaucē punktu. Izmēriet pusi no attāluma D_1 un atzīmējiet punktu P_1 .
- (L) Pagrieziet lāzera ierīci un izlīdziniet priekšējo vertikālo lāzera staru ar punktu P_1 . Atzīmējiet punktu P_2 , kur krustojas horizontālais un vertikālais lāzera stars.
- (L) Pagrieziet lāzera ierīci un vēršiet vertikālo staru uz 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 .
- (L) 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:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ \text{Maksimums} &= 0,0024 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times D_1, \text{pēda} \end{aligned}$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu (L))

$$D_2 \leq \text{Maksimums}$$

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)

Vertikālā stara precizitāte

(Skat. attēlu (M))

- (M) Izmēriet durvju aplodas vai atsaucis punkta augstumu, lai iegūtu attālumu D_1 . Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzeru. Vertikālo staru vēršiet uz durvju aplodu vai atsaucis punktu. Atzīmējiet punktus P_1 , P_2 un P_3 , kā parādīts attēlā.
- (M) Pārvietojiet lāzera ierīci uz pretējo durvju aplodas vai atsaucis punkta pusi un izlīdziniet vertikālo staru ar P_2 un P_3 .
- (M) Izmēriet horizontālo attālumu starp P_1 un vertikālo staru no 2. izvietojuma.
- Aprēķiniet maksimālo nobīdes attālumu un salīdziniet ar D_1 .
- Ja D_2 nav mazāks par aprēķināto maksimālo nobīdes attālumu vai ir vienāds ar to, ierīce jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam kalibrēšanai.

Maksimālais nobīdes attālums:

$$= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m}$$

Maksimums

$$= 0,0048 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times D_1, \text{ pēda}$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu (M))

$$D_2 \leq \text{Maksimums}$$

Piemērs:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maksimālais nobīdes attālums)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (PAREIZI, ierīce ir kalibrācijas robežās)

Augšup un lejup vērstā stara precizitāte

(Tikai SCL-D / Skat. attēlu (N))

- (N) Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzeru, kā redzams attēlā. Izmēriet attālumus D_1 un D_2 . Atzīmējiet punktus P_1 un P_2 .
- (N) 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 .
- (N) 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:

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

$$= (D_1 \text{ pēda} \times 0,0048 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}}) + (D_2 \text{ pēda} \times 0,0096 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}})$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu (N))

$$D_3 \leq \text{Maksimums}$$

Piemērs:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maksimālais nobīdes attālums)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (PAREIZI, ierīce ir kalibrācijas robežās)

Specifikācijas

Lāzera ierīce

	SCL	SCL-D
Līmeņošanas precizitāte:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Horizontālā/vertikālā precizitāte	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Augšup vērsta stara precizitāte:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Lejup vērsta stara precizitāte:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Kompensācijas diapazons:	pašlīmeņošanas diapazons līdz $\pm 4^\circ$	
Darba attālums:		
Līnija:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
ar lāzera detektoru:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Punkts:		$\geq 30 \text{ m}$
Lāzera klase:	2. klase (EN60825-1)	
Lāzera viļņa garums	$635 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$	
Darbības laiks:	$\geq 18 \text{ stundas (sārma)}$	$\geq 10 \text{ stundas (sārma)}$
Barošanas avots:	3 x "AA" baterijas	
Aizsardzības klase:	IP54	
Darba temperatūras diapazons:	no -10° C līdz $+50^\circ \text{ C}$	
Uzglabāšanas temperatūras diapazons:	no -25° C līdz $+70^\circ \text{ C}$	

Piezīmes

Turinys

- Sauga
- Gaminio apžvalga
- Klaviatūra, režimai ir šviesios diodai (LED)
- Elementai ir maitinimas
- Sąranka
- Naudojimas
- Panaudojimo būdai
- Tikslumo tikrinimas ir kalibravimas
- Specifikacijos

Naudotojo sauga



ĮSPĖJIMAS:

- 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 sklaidžiamo lazerio spindulio (raudonos šviesos šaltinio) nenukreiptumėte į akis. Ilgalais lazerio spindulio poveikis gali būti žalingas jūsų akims.



ATSARGIAI:

- Kai kuriuose lazerinių įrankių rinkiniuose gali būti pridėti akiniai. Tai NĖRA 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. 1/4 - 20 srieginis tvirtinimas
2. Langelis vertikalaus spindulio lazeriui
3. Langelis horizontalaus spindulio lazeriui
4. Švytuoklė (pervežimo užraktas)
5. Langelis aukštin nukreiptam lazerio spinduliui (**tik SCL-D**)
6. 5/8 - 11 srieginis tvirtinimas
Langelis žemyn nukreiptam lazerio spinduliui (**tik SCL-D**)
7. Klaviatūra
8. Elementų dangtelis

B pavyzdys – klaviatūros konfigūracijos

C pavyzdys – lazerinio įrankio elementų vieta

8. Elementų dangtelis
9. 3 x AA elementai

D pavyzdys – srieginiai tvirtinimai

1. 1/4 - 20 srieginis tvirtinimas
6. 5/8 - 11 srieginis tvirtinimas

E pavyzdys – lazerinis įrankis ant trikojo (priedėlio)

10. Centrinio varžto sriegis
11. Centrinio varžto rankenėlė

F pavyzdys – švytuoklė (pervežimo užraktas)

G pavyzdys – lazerio režimai

H pavyzdys – impulsinis režimas

J pavyzdys – rankinis režimas

K pavyzdys – gulstinio spindulio tikslumas

K pavyzdys – horizontalaus spindulio tikslumas

M pavyzdys – vertikalios spindulio tikslumas

N pavyzdys – aukštyn ir žemyn nukreipto spindulio tikslumas

Klaviatūra, režimai ir šviesos diodai (LED)

Klaviatūra (žr. ⑥ pav.)



Maitinimo ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO / režimo mygtukas



Impulsinio režimo ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO mygtukas

Režimai (žr. ⑥ pav.)



Galimi režimai (SCL)

- Horizontali linija
- Vertikali linija
- Horizontali linija ir vertikali linija (susikirtimas)
- Visi spinduliai IŠJUNGTI



Galimi režimai (SCL-D)

- Horizontali linija
- Vertikali linija
- Horizontali linija ir vertikali linija (susikirtimas)
- Aukštyn ir žemyn nukreiptas taškinis spindulys
- Visos linijos ir taškas
- Visi spinduliai IŠJUNGTI

Šviesos diodai (LED) (žr. ⑥ pav.)



Maitinimo šviesos diodas (LED) – vientisa ŽALIA

- Maitinimas ĮJUNGTA

Maitinimo šviesos diodas (LED) – mirksinti RAUDONA

- Elementai senka

Maitinimo šviesos diodas (LED) – vientisa RAUDONA

- Elementus reikia įkrauti



Užrakto šviesos diodas (LED) – vientisa RAUDONA

- Švytuoklės užraktas ĮJUNGTA
- Susiniveliavimas IŠJUNGTA

Užrakto šviesos diodas (LED) – mirksinti RAUDONA

- Už kompensacijos diapazono ribų



Impulsinio režimo šviesos diodas (LED) – vientisa ŽALIA

- Impulsinis režimas ĮJUNGTA (gali būti naudojamas su iešikliu)

Elementai ir maitinimas

Elementų įstatymas (išėmimas) (žr. pav. ⑥)

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 užfiksuokite 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)

- Trikojį (priedėlį) padėkite ten, kur jis nebūtų lengvai pajudinamas ir šalia matuojamos srities centro.
- Prireikus, išskleiskite trikojo (priedėlio) kojeles. Sureguliuokite padėtį, kad trikojo (priedėlio) galvutė būtų beveik horizontali.
- Nuimkite kojelių priedėlių nuo lazerinio įrankio, kad būtų lengviau pritvirtinti.
- Lazerinį įrankį uždėkite ant trikojo (priedėlio), paspausdami į viršų centrinį varžtą, ir priverždami (galima naudoti priedėlius su 1/4 arba 5/8 srieginių varžtų).



ATSARGIAI:

- Lazerinio įrankio nepalikite be priežiūros ant priedėlio, jei prieš tai visiškai neužveržėte centrinio varžto. 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 IŠJUNGTA. 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 jį 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. ⑥ ir ⑦)

- 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.

Impulsinis režimas (žr. ⑧ pav.)

- IJUNGĘ lazerinį įrankį, paspauskite , jei norite IJUNGTI arba IŠJUNGTI impulsinį režimą.
- Impulsinis režimas leidžia naudotis lazeriniu iešikliu.

Panaudojimo būdai

Statmenumas (taško perkėlimas)

- Vertikaliu lazerio spinduliu nustatykite vertikalią atskaitos plokštumą.
 - Nustatykite norimo (-ų) objekto (-ų) padėtį, kad jis (jie) susilygintų su vertikalia atskaitos plokštuma ir būtų statmenas (-i).
- (tik SCL-D):**
- Nustatykite 2 atskaitos taškus, kurie turi būti statmeni.
 - Išlyginkite žemyn nukreiptą lazerio spindulį arba aukštyn nukreiptą lazerio kryžį, 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)

- Horizontalių lazerio spindulių nustatykite horizontalią atskaitos plokštumą.
- Nustatykite norimo (-ų) objekto (-ų) padėtį, kad jis (jie) susilygintų su horizontalia atskaitos plokštuma ir būtų horizontalus (-ūs).

Kampo statumas

- Vertikalių ir horizontalių lazerio spinduliais nustatykite tašką, kuriame susikerta vertikalus ir horizontalus lazerio spinduliai.
- Nustatykite norimo (-ų) objekto (-ų) padėtį, kad jis (jie) susilygintų su vertikalių ir horizontalių lazerio spinduliais ir sudarytų statų kampą.

Impulsinis režimas (žr. pav.)

- Perjungus lazerinį įrankį į impulsinį režimą galima naudoti papildomus lazerinius iešiklius.

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 matavimus.
- 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.**

Gulstaus spindulio tikslumas

(Žr. pav. ⑧)

- ⑧ Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, JUNGE lazerį. Pažymėkite P_1 tašką ties susikirtimu.
- ⑨ Sukite lazerinį įrankį 180° kampu ir pažymėkite P_2 tašką ties susikirtimu.
- ⑩ Perkelkite lazerinį įrankį arčiau sienos ir pažymėkite P_3 tašką ties susikirtimu.
- ⑪ Sukite lazerinį įrankį 180° kampu ir pažymėkite P_4 tašką ties susikirtimu.
- ⑫ 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 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. ⑨)

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

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)

Horizontalaus spindulio tikslumas

(Žr. pav. ④)

- ④ Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, JUNGE lazerį. Nukreipkite vertikalių spindulį į pirmą kampą arba nustatytą atskaitos tašką. Išmatuokite pusę D_1 atstumo ir pažymėkite P_1 tašką.
- ⑤ Sukite lazerinį įrankį ir išlyginkite priekinį vertikalių lazerio spindulį pagal P_1 tašką. Pažymėkite P_2 tašką, kur susikerta horizontalus ir vertikalus lazerio spinduliai.
- ⑥ Sukite lazerinį įrankį ir nukreipkite vertikalių spindulį į antrą kampą arba nustatytą atskaitos tašką. Pažymėkite P_3 tašką, kad jis būtų vertikaliai vienoje linijoje su P_1 ir P_2 taškais.
- ⑦ Išmatuokite vertikalių 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 įsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalibruotų.**

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 sukalibruotas)

Vertikalaus spindulio tikslumas

(Žr. pav. (M))

- (M) Išmatuokite durų staktos arba kito atskaitos taško aukštį, kad gautumėte D_1 atstumą. Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, JUNGĖ lazerį. Nukreipkite vertikalią spindulį į durų staktą arba atskaitos tašką. Pažymėkite P_1 , P_2 ir P_3 taškus, kaip parodyta.
- (M) Perkelkite lazerinį įrankį į kitą durų staktos arba atskaitos taško pusę ir išlyginkite tą patį vertikalią spindulį pagal P_2 ir P_3 taškus.
- (M) Išmatuokite horizontalius atstumus tarp P_1 ir ir vertikalaus spindulio iš 2-os vietos.
- Apskaičiuokite maksimalų kompensacinį atstumą ir palyginkite su D_2 .
- Jei D_2 nėra mažesnis arba lygus apskaičiuotam maksimaliam kompensaciniam atstumui, įrankį reikia grąžinti įsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalibruotų.

Maksimalus kompensacinis atstumas:

$$= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m}$$

Maksimumas

$$= 0,0048 \frac{\text{col.}}{\text{pėd.}} \times D_1, \text{ pėd.}$$

Palyginimas: (Žr. pav. (M))

$$D_2 \leq \text{Maksimumas}$$

Pavyzdys:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maksimalus kompensacinis atstumas)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (TRUE (TIKSLU), įrankis sukalibruotas)

Aukštyn ir žemyn nukreipto spindulio tikslumas

(tik SCL-D / žiūrėkite pavyzdį (N))

- (N) Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, JUNGĖ lazerį. Išmatuokite D_1 ir D_2 atstumus. Pažymėkite P_1 ir P_2 taškus.
- (N) 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.
- (N) 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 grąžinti įsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalibruotų.

Maksimalus kompensacinis atstumas:

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

Maksimumas

$$= (D_1, \text{ pėd.} \times 0,0048 \frac{\text{col.}}{\text{pėd.}}) + (D_2, \text{ pėd.} \times 0,0096 \frac{\text{col.}}{\text{pėd.}})$$

Palyginimas: (Žr. pav. (N))

$$D_3 \leq \text{Maksimumas}$$

Pavyzdys:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maksimalus kompensacinis atstumas)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (TRUE (TIKSLU), įrankis sukalibruotas)

Specifikacijos

Lazerinis įrankis

	SCL	SCL-D
Niveliavimo tikslumas:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Horizontalus (vertikalus) tikslumas	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Aukštyn nukreipto spindulio tikslumas:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Žemyn nukreipto spindulio tikslumas:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Kompensavimo diapazonas:	Susiniveliavimas iki $\pm 4^\circ$	
Darbinis atstumas:		
Linija:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
su lazeriniu ieškikliu:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Taškas:		$\geq 30 \text{ m}$
Lazerio klasė:	2 klasė (EN60825-1)	
Lazerio bangos ilgis	$635 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$	
Veikimo laikas:	$\geq 18 \text{ val.}$ (šarminiai elementai)	$\geq 10 \text{ val.}$ (šarminiai elementai)
Maitinimo šaltinis:	3 x AA elementai	
IP kategorija:	IP54	
Darbinės temperatūros diapazonas:	nuo -10° C iki $+50^\circ \text{ C}$	
Laikymo temperatūros diapazonas:	nuo -25° C iki $+70^\circ \text{ C}$	

Pastabos



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 produženog 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 svjetliji 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

- 1/4 - 20 navoj za montiranje
- Prozor za vertikalnu lasersku zraku
- Prozor za horizontalnu lasersku zraku
- Klatno / blokada za transport
- Prozor za gornju lasersku zraku (**samo SCL-D**)
- 5/8 - 11 navoj za montiranje
- Prozor za donju lasersku zraku (**samo SCL-D**)
- Tipkovnica
- Poklopac spremnika za baterije

Slika B - Konfiguracije tipkovnice

Slika C - Položaj baterije laserskog alata

- Poklopac spremnika za baterije
- Baterije - 3 x "AA"

Slika D - Navoji za montiranje

- 1/4 - 20 navoj za montiranje
- 5/8 - 11 navoj za montiranje

Slika E - Laserski alat na tronošću / priključak

10. Navoj središnjeg vijka
11. Ručica središnjeg vijka

Slika F - Položaji klatna / blokade za transport

Slika G - Načini rada lasera

Slika H - Pulsni način rada

Slika J - Ručni način rada

Slika K - Točnost nivelirajuće zrake

Slika L - Točnost horizontalne zrake



Slika M - Točnost vertikalne zrake

Slika N - Točnost gornje i donje zrake

Tipkovnica, načini rada i LED žaruljica

Tipkovnice (Pogledajte sliku ⑧)



Tipka za uključivanje / isključivanje /način rada



Tipka za uključivanje / isključivanje pulsnog načina rada

Načini rada (Pogledajte sliku ⑨)



Dostupni načini rada (SCL)

- Horizontalna linija
- Vertikalna linija
- Horizontalna linija i vertikalna linija (križ)
- Sve zrake isključene



Dostupni načini rada (SCL-D)

- Horizontalna linija
- Vertikalna linija
- Horizontalna linija i vertikalna linija (križ)
- Gornja i donja točkasta zraka
- Sve linijske i točkaste
- 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



LED žaruljica pulsnog načina rada
- Kontinuirana ZELENA

- Pulsni način rada je UKLJUČEN
(može se koristiti s detektorom)

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 bili sigurni da je glava tronošca / dodatna baza za montiranje blizu horizonta.
- Zbog lakšeg montiranja uklonite nožicu dodatka iz laserskog alata.
- Montirajte laserski alat na tronožac / dodatni nosač guranjem središnjeg vijka i zatezanjem (Može se koristiti dodatna oprema s vijkom navoja 1/4 ili 5/8)



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.

NAPOMENA:

- Najbolja je praksa uvijek jednom rukom pridržavati laserski alat prilikom njegova 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 pritisćite

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 pritisćite
- kako biste prolazili kroz dostupne načine rada.

Samo-niveliranje / ručni način rada (Pogledajte slike ⑥ i ⑦)

- 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.

Pulsni način rada (Pogledajte sliku ⑧)

- Kada je laserski alat uključen pritisnite
- Pulsni način rada omogućuje korištenje laserskog detektora.

Primjene

Okomitost / prijenos točke

- Korištenje vertikalne laserske zrake, određivanje vertikalne referentne ravnine.
- Pozicionirajte željene objekte dok se ne poravnaju s vertikalnom referentnom ravninom kako bi se osigurao uspravan položaj objekata.

(samo SCL-D):

- 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

- 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.

Kvadrat

- Pomoću vertikalne i horizontalne laserske zrake odredite točku u kojoj se te dvije zrake sijeku.
- Pozicionirajte željene objekte dok se ne poravnaju s vertikalnim i horizontalnim laserskim zrakama kako bi se osigurao položaj objekata pod pravim kutom.

Pulsni način rada (Pogledajte sliku)

- Postavljanje laserskog alata na pulsni način rada omogućuje korištenje opcijских laserskih detektora.

Ručni način rada (Pogledajte slike i)

- 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 nivelirajuće zrake

(Pogledajte sliku (K))

- (K) S uključenim laserom postavite lasersku jedinicu prema prikazu. Na križu označite točku P_1 .
- (K) Zarotirajte laserski alat za 180° te na križu označite točku P_2 .
- (K) Pomaknite laserski alat bliže zidu te na križu označite točku P_3 .
- (K) Zarotirajte laserski alat za 180° te na križu označite točku P_4 .
- (K) 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 odmaksu, alat se mora vratiti distributeru tvrtke Stanley zbog kalibracije.**

Najveći odmak:

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

Usporedite: (Pogledajte sliku (L))

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

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 horizontalne zrake

(Pogledajte sliku (L))

- (L) S uključenim laserom postavite lasersku jedinicu prema prikazu. Vertikalnu lasersku zraku usmjerite u prvi kut ili postavite referentnu točku. Izmjerite polovicu udaljenosti D_1 i označite točku P_1 .
- (L) Zarotirajte laserski alat za 90° i poravnajte prednju vertikalnu lasersku zraku s točkom P_1 . Označite točku P_2 na mjestu gdje se horizontalna i vertikalna laserska zraka sijeku.
- (L) Zarotirajte laserski alat a vertikalnu lasersku zraku 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 .
- (L) 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 odmaksu, alat se mora vratiti distributeru tvrtke Stanley zbog kalibracije.**

Najveći odmak:

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

Usporedite: (Pogledajte sliku (L))

$$D_2 \leq \text{Maksimuma}$$

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)

Točnost vertikalne zrake

(Pogledajte sliku (M))

- (M) Izmjerite visinu dovratka ili referentnu točku kako biste dobili udaljenost D_1 . S uključenim laserom postavite lasersku jedinicu prema prikazu. Usmjerite vertikalnu lasersku zraku prema dovratku ili referentnoj točki. Prema prikazu označite točke P_1 , P_2 i P_3 .
- (M) Pomaknite laserski alat na suprotnu stranu dovratka ili referentne točke i poravnajte istu vertikalnu zraku s točkama P_2 and P_3 .
- (M) Izmjerite horizontalne udaljenosti između P_1 i vertikalne zrake s 2. lokacije.
- 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 (M))

$$D_2 \leq \text{Maksimuma}$$

Primjer:

- $D_1 = 2 \text{ m}$, $D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (najveći odmak)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (ISTINA, alat je unutar raspona kalibracije)

Točnost gornje i donje zrake

(samo SCL-D / pogledajte sliku (N))

- (N) S uključenim laserom postavite lasersku jedinicu prema prikazu. Izmjerite udaljenosti D_1 i D_2 . Označite točke P_1 i P_2 .
- (N) Zarotirajte 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 .
- (N) Izmjerite udaljenost D_3 između točaka P_3 i P_1 .
- Izračunajte najveći odmak i usporedite 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:

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

Usporedite: (Pogledajte sliku (N))

$$D_3 \leq \text{Maksimuma}$$

Primjer:

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (najveći odmak)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (ISTINA, alat je unutar raspona kalibracije)

Specifikacije

Laserski alat

	SCL	SCL-D
Točnost niveliranja:	≤ 3 mm / 15 m	
Horizontalna / vertikalna točnost	≤ 3 mm / 15 m	
Točnost gornje zrake:		≤ 3 mm / 15 m
Točnost donje zrake:		≤ 6 mm / 15 m
Raspon kompenzacije:	Samoniveliranje do ±4°	
Radna udaljenost:		
Linija:	≥ 10 m	≥ 15 m
s laserskim detektorom:	≥ 25 m	≥ 50 m
Točka:		≥ 30 m
Klasa lasera:	Klasa 2 (EN60825-1)	
Valna duljina lasera	635 nm ± 5 nm	
Vrijeme rada:	≥ 18 h (alkalne)	≥ 10 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	

Napomene

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'nı** 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 güvenliğinizi 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. 1/4 - 20 Diş Düzenegi
2. Dikey Lazer Işığı Penceresi
3. Alt Yatay Lazer Işığı Penceresi
4. Sarkaç / Taşıma Kilidi
5. Üst Lazer Işığı Penceresi(sadece SCL-D)
6. 5/8 - 11 Diş Düzenegi
- Alt Lazer Işığı Penceresi(sadece SCL-D)
7. Tuş Takımı
8. Pil Kapağı

Şekil B - Tuş Takımı Yapılandırılmaları

Şekil C - Lazer Aleti Pil Konumu

8. Pil Kapağı
9. Piller - 3 x "AA"

Şekil D - Diş Düzenekleri

1. 1/4 - 20 Diş Düzenegi
6. 5/8 - 11 Diş Düzenegi

Şekil E - Tripod Üzerinde Lazer Aleti / Eklenti

10. Merkezi Vida Dişi
11. Merkezi Vida Topuzu

Şekil F - Sarkaç / Taşıma Kilidi Konumları

Şekil G - Lazer Modları

Şekil H - Darbe Modu

Şekil J - Manüel Mod

Şekil K - Düz Işık Hassasiyeti

Yatay L - Yatay Işık Hassasiyeti

Şekil M - Dikey Işık Hassasiyeti

Şekil N - Üst ve Alt Işık Hassasiyeti

Tuş Kilidi, Modlar ve LED

Tuş Takımları (Bkz. şekil ⑧)



Güç AÇIK / KAPALI / Mod Tuşu



Darbe Modu AÇIK / KAPALI Tuşu

Modlar (Bkz. şekil ⑨)



Mevcut Modlar (SCL)

- Yatay Çizgi
- Dikey Çizgi
- Yatay Çizgi ve Dikey Çizgi (Çapraz)
- Tüm ışıklar KAPALI



Mevcut Modlar (SCL-D)

- Yatay Çizgi
- Dikey Çizgi
- Yatay Çizgi ve Dikey Çizgi (Çapraz)
- Üst ve Alt Nokta Işığı
- Tam Çizgi ve Nokta
- Tüm ışıklar KAPALI

LED'ler (Bkz. şekil ⑩)



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



Darbe LED'i - Sürekli YEŞİL yanar

- Darbe Modu AÇIK
(Detektör ile kullanılabilir)

Piller ve Güç

Pil Takma / Çıkarma
(Bkz. şekil ⑪)

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 ⑤)

- 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 merkezdeki vidayı iterek tripoda / aksesuara monte ederek sıkın (1/4 veya 5/8 dişli vidaları olan aksesuarlar kullanılabilir).



DİKKAT:

- Lazer aletini orta vidayı tamamen sıkıştırmadan bir aksesuar üzerinde bırakarak yanından ayrılmayın. Lazer aletinin bu şekilde bırakmanız, 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 durumdur: 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 değiken, lazer aletini KAPATIN ve sarkaç kilidini kilitli konumda tutun.

Güç

- Lazer aletini AÇIK durumuna getirmek için düğmesine basın.
- Lazer aletini KAPATMAK için KAPALI modu

seçilene kadar düğmesine tekrar tekrar basın **VEYA** herhangi bir moddayken 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 ⑤ ve ⑥)

- Kendinden ayarlama için lazer aleti üzerindeki sarkaç kilidinin açık konuma getirilmesi gerekmektedir.
- Hizalı olmayan düz çizgilere veya noktalara yönleltmek için lazer aletini çeşitli açılarda konumlandırmak gerektiğinde lazer aleti sarkaç kilidi kilitli durumdayken kullanılabilir.

Darbe Modu (Bkz. Şekil ⑦)

- Lazer aleti AÇIK ise, basarak darbe modunu AÇABİLİR / KAPATABİLİRSİNİZ.
- Darbe modu, lazer detektörüyle birlikte kullanılmasına imkan verir.

Uygulamalar

Düşey / Nokta Transferi

- Dikey lazer ışını kullanarak, dikey bir referans düzlemi oluşturun.
- Hedeflenen objeleri dikey referans düzlemiyle düşey olarak hizalanacak şekilde konumlandırın.

(sadece SCL-D):

- 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 noktayla

düşey olması gereken ikinci referans noktası ile lazer ışığı hizalanacak şekilde konumlandırın.

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.**

Düz / Nokta Transferi

- Yatay lazer ışınını kullanarak yatay bir referans düzlemi oluşturun.
- Hedeflenen objeleri yatay referans düzlemiyle aynı seviyede hizalanacak şekilde konumlandırın.

Kare

- Dikey ve yatay lazer ışıklarını kullanarak 2 ışığın kesiştiği bir nokta oluşturun.
- Hedeflenen objeleri hem dikey hem de yatay lazer ışınlarıyla kare biçiminde hizalanacak şekilde konumlandırın.

Darbe Modu (Bkz. Şekil ②)

- Lazer aletini darbe moduna ayarlamak opsiyonel lazer detektörleriyle kullanım imkanı sağlar.

Manüel Mod (Bkz. Şekil ③ ve ④)

- Kendinden hizalama fonksiyonunu devre dışı bırakır ve lazer ünitesinin herhangi bir yönde katı lazer ışını yansıtmasına izin verir.

Düz Işık Hassasiyeti

(Bkz. şekil ⑧)

- ⑧ Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın. Kesişme noktasını P_1 ile işaretleyin.
- ⑨ Lazer aletini 180° döndürün ve kesişme noktasını P_1 ile işaretleyin.
- ⑩ Lazer aletini duvara yaklaştırın ve kesişme noktasını P_3 ile işaretleyin.
- ⑪ Lazer aletini 180° döndürün ve kesişme noktasını P_1 ile işaretleyin.
- ⑫ 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 yaklaştırma mesafesini hesaplayın ve D_3 ile D_4 arasındaki farkı denklemden gösterilen şekilde kıyaslayın.
- **İşlem sonucu, hesaplanan maksimum yaklaştırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.**

Maksimum Yaklaştırma 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:

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

(Bkz. şekil ⑨)

- ⑨ Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın. Dikey ışığı ilk köşeye doğru hedefleyin veya bir referans noktası belirleyin. D_1 mesafesinin yarısını hesaplayın ve P_1 noktasını işaretleyin.
- ⑩ Lazer aletini 90° döndürün ve ön dikey lazer ışığını P_1 noktasıyla hizalayın. Yatay ve dikey lazer ışıklarının kesiştiği noktayı P_2 ile işaretleyin.
- ⑪ Lazer aletini döndürün ve dikey ışığı ikinci köşeye doğru hedefleyin veya bir referans noktası belirleyin. P_3 noktasını P_1 ve P_2 noktalarıyla dikey olarak hizalanacak şekilde işaretleyin.
- ⑫ En yüksek ve en alçak nokta arasındaki D_2 dikey mesafesini ölçün.
- Maksimum yaklaştırma mesafesini hesaplayın ve D_2 ile karşılaştırın.
- **D_2 hesaplanan maksimum yaklaştırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.**

Maksimum Yaklaştırma Mesafesi:

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

Kıyaslama: (Bkz. şekil ⑩)

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

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 yaklaştırma mesafesi)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (DOĞRU, alet kalibrasyonda)

Dikey Işık Hassasiyeti

(Bkz. şekil ⑤)

- ⑤ Bir kapı pervazının veya referans noktasının yüksekliğini hesaplayarak D_1 mesafesini elde edin. Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın. Dikey ışığı kapı pervazına veya referans noktasına yöneltin. P_1 , P_2 ve P_3 noktalarını gösterilen şekilde işaretleyin.
- ⑥ Lazer ünitesini kapı pervazının veya referans noktasının karşı tarafına taşıyarak dikey ışığı P_2 and P_3 ile hizalayın.
- ⑦ P_1 ile 2. konumdan gelen dikey ışık arasındaki yatay mesafeleri ölçün.
- Maksimum yaklaştırma mesafesini ölçün ve D_2 ile karşılaştırın.
- D_2 hesaplanan maksimum yaklaştırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.

Maksimum Yaklaştırma Mesafesi:

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

Kıyaslama: (Bkz. şekil ⑤)

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

Örnek:

- $D_1 = 2 \text{ m}, D_2 = 0,3 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0,8 \text{ mm}$ (maksimum yakınlaştırma mesafesi)
- $0,3 \text{ mm} \leq 0,8 \text{ mm}$ (DOĞRU, alet kalibrasyonda)

Üst ve Alt Işık Hassasiyeti

(sadece SCL-D / Bkz. şekil ⑥)

- ⑥ Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın. D_1 ve D_2 mesafelerini ölçün. P_1 ve P_2 noktalarını işaretleyin.
- ⑦ D_1 ve D_2 için aynı mesafeleri koruyarak lazer ünitesini 180° döndürün. Alt lazer ışığını P_2 ile işaretleyin. P_3 noktasını işaretleyin.
- ⑧ P_3 ve P_1 noktaları arasındaki D_3 mesafesini ölçün.
- Maksimum yaklaştırma mesafesini ölçün ve D_3 ile karşılaştırın.
- D_3 hesaplanan maksimum yaklaştırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.

Maksimum Yaklaştırma Mesafesi:

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

Kıyaslama: (Bkz. şekil ⑥)

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

Örnek:

- $D_1 = 3 \text{ m}, D_2 = 1 \text{ m}, D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $(3 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 2,0 \text{ mm}$ (maksimum yakınlaştırma mesafesi)
- $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (DOĞRU, alet kalibrasyonda)

Teknik Özellikler

Lazer Aleti

	SCL	SCL-D
Hizalama Hassasiyeti:	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Yatay / Dikey Hassasiyet	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$	
Üst Işık Hassasiyeti:		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Alt Işık Hassasiyeti:		$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Dengeleme Aralığı:	$\pm 4^\circ$ 'ye Kendinden Hizalama	
Çalışma Mesafesi:		
Çizgi:	$\geq 10 \text{ m}$	$\geq 15 \text{ m}$
Lazer Detektörüyle:	$\geq 25 \text{ m}$	$\geq 50 \text{ m}$
Nokta:		$\geq 30 \text{ m}$
Lazer Sınıfı:	Sınıf 2 (EN60825-1)	
Lazer Dalga Boyu	635 nm $\pm$ 5 nm	
Çalışma Süresi:	≥ 18 saat (Alkalın)	≥ 10 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:	$-25^\circ \text{ C} - +70^\circ \text{ C}$	

Notlar



© 2010 The Stanley Works
Stanley Europe, Egide Walschaertsstraat 14-16,
2800 Mechelen, Belgium
Issue 1 12/10

WWW.STANLEYWORKS.COM