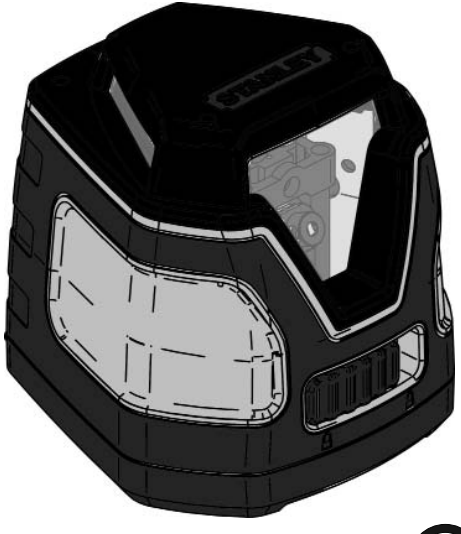
STANLEY®

360° Self-Levelling Multi-Line Laser

SLL360

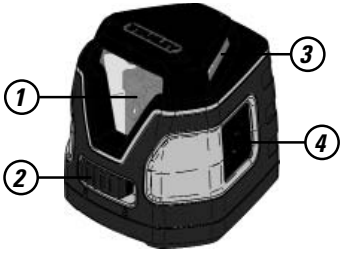


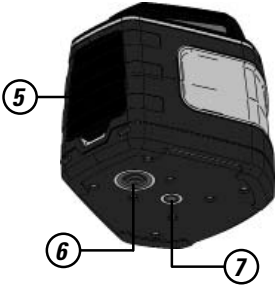
77137

Please read these instructions before operating the product

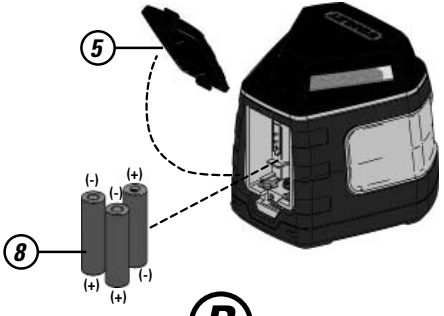
Self-Levelling

GB
D
F
I
E
PT
NL
DK
SE
FIN
NO
PL
GR
CZ
RU
HU
SK
SI
BG
RO
EE
LV
LT
HR
TR

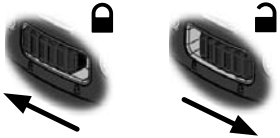




A

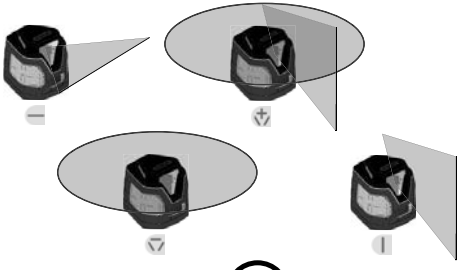


B

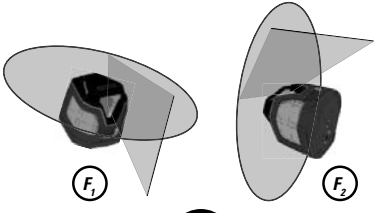


C

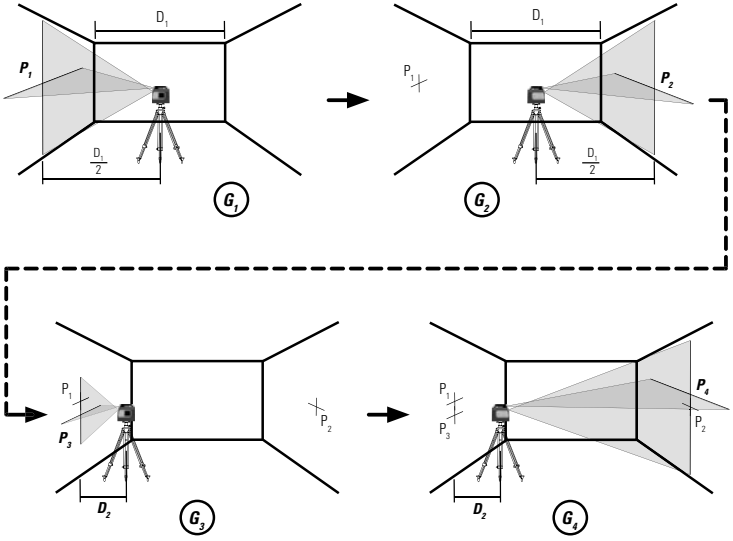
D

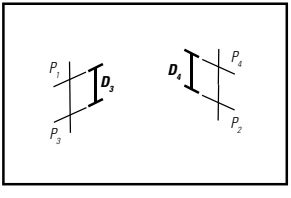


E



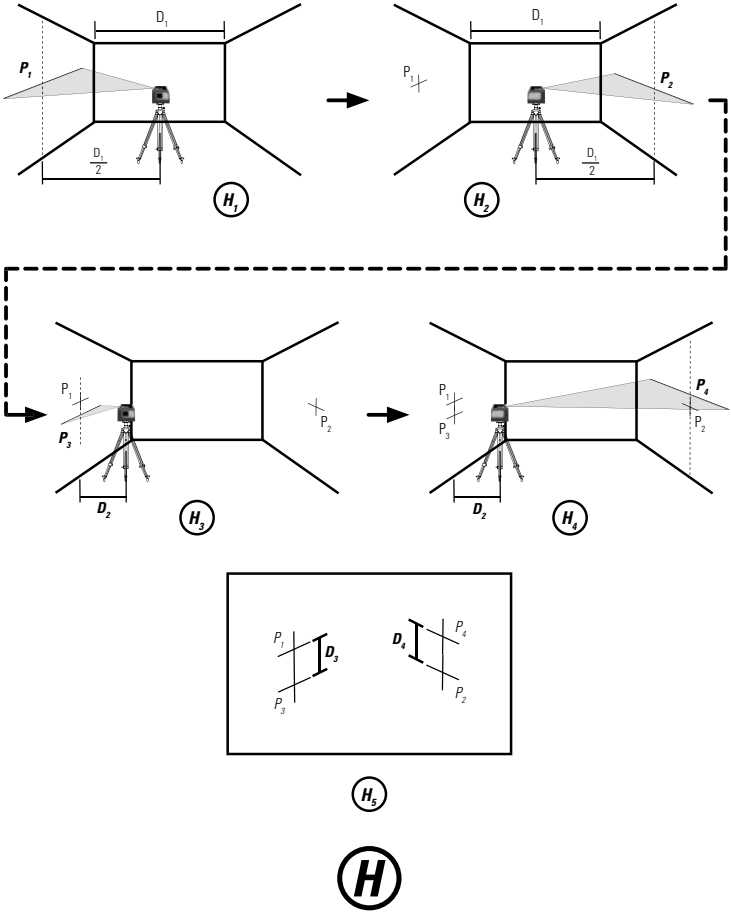
F

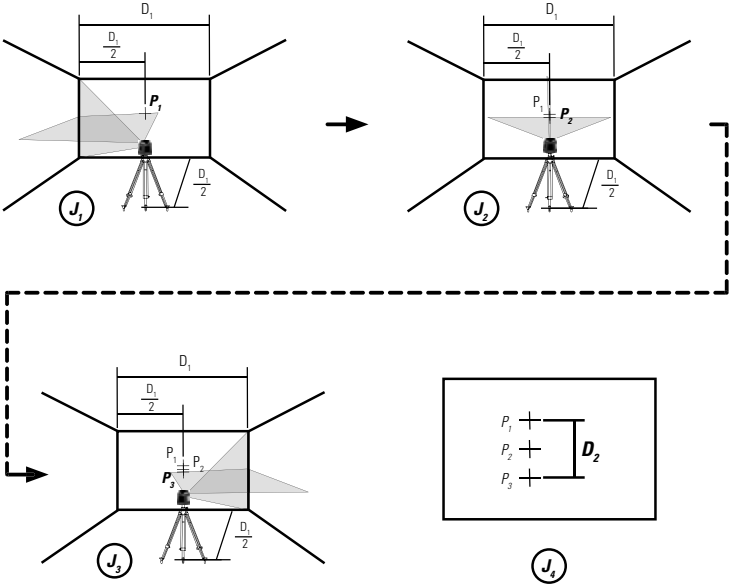

D1
P1
D1/2
G1
D1
P1
P2
D1/2
G2
P1
P2
P3
D2
G3
P1
P3
P2
P4
D2
G4


P1
D3
P3
D4
P4
P2

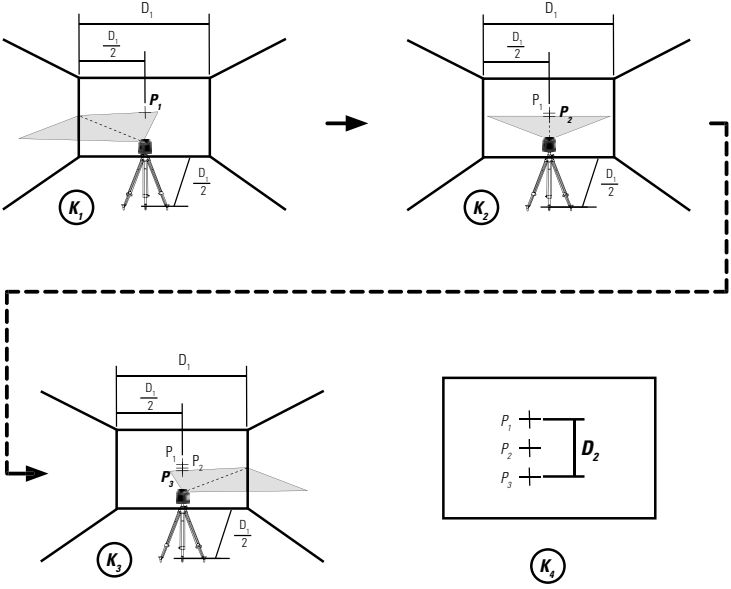
G5

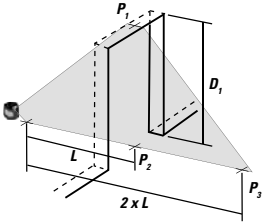
G


D1
P1
D1/2
H1
D1
P1
P2
D1/2
H2
P1
P3
P2
D2
H3
P1
P3
P4
P2
D2
H4
P1
D3
P3
D4
P4
P2
H5
H

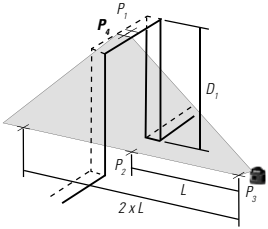


J

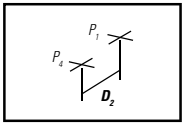

D1
D1/2
P1
K1
D1
D1/2
P1
P2
K2
D1
D1/2
P1
P2
P3
K3
P1
P2
P3
D2
K4
K



L1



L2



L3

L

Notes

Contents

- Safety
- Product Overview
- Applications
- Keypad, Modes, and LED
- Batteries and Power
- Set Up
- Operation
- 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:

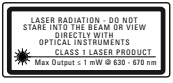
- *Glasses may be supplied in some of the laser tool kits. These are NOT certified safety glasses. These glasses are ONLY used to enhance the visibility of the beam in brighter environments or at greater distances from laser source.*

Retain all sections of the manual for future reference.

WARNING:

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

EN 60825-1



Product Overview

Figure A - Laser Tool
1. Window for Front Horizontal and Vertical Beams
2. Pendulum / Transport Lock
3. Windows for 360° Horizontal Coverage Beams
4. Keypad
5. Battery Cover
6. 5/8 - 11 Threaded Mount
7. 1/4 - 20 Threaded Mount

Figure B - Laser Tool Battery Location
5. Battery Cover
8. Batteries - 3 x "AA" *(LR6) (Included)*

Figure C - Pendulum / Transport Lock Positions

Figure D - Keypad

Figure E - Laser Modes

Figure F - Manual Mode

Figure G - Level Beam Accuracy

Figure H - Level Beam Accuracy *(Without Vertical Beam)*

Figure J- Horizontal Beam Accuracy

Figure K- Horizontal Beam Accuracy *(Single Beam)*

Figure L - Vertical Beam Accuracy

Applications

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

Level
- 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.

Manual Mode *(See Figures Ⓒ and Ⓕ)*
- Disables self-levelling function and allows laser unit to project laser beam in any orientation.

Keypad, Modes, and LED

Keypads *(See figure Ⓓ)*

Power ON / OFF / Mode Key

Modes *(See figure Ⓔ)*

Available Modes
- Horizontal Line *(Front)*
- All Horizontal Lines *(360° Coverage)*
- All Horizontal and Vertical Lines
- Only Vertical Line
- All beams OFF

LEDs *(See figure Ⓓ)*

Power LED - Solid GREEN
- Power is ON

Power LED - Blinking RED
- Low Battery

Power LED - Solid RED
- Replace with New / Recharged Batteries

Lock LED - Solid RED
- Pendulum lock is ON
- Self-Levelling is OFF

Lock LED - Blinking RED
- Out of Compensation Range

Batteries and Power

Battery Installation / Removal *(See figure Ⓑ)*

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

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

Set Up

- Place laser tool on a flat, stable surface.
- If using the auto levelling feature move the pendulum / transport lock to the unlocked position. The laser tool must then be positioned in its upright position on a surface that is within the specified compensation range.
- The laser tool can be placed in any orientation and be functional only when the pendulum / transport lock is in the locked position.

Mounting on an Accessories

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

CAUTION:

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

NOTE:

- *It is best practice to always support laser tool with one hand when placing or removing laser tool from an accessory.*

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 Ⓒ and Ⓕ)

- 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 and/or points *(where applicable).*

Accuracy Check and Calibration

NOTE:

- *The laser tools are sealed and calibrated at the factory to the accuracies specified.*
- *It is recommended to perform a calibration check prior to its first use and then periodically during future use.*
- *The laser tool should be checked regularly to ensure its accuracies, especially for precise layouts.*
- *When performing the accuracy checks, use as large of an area / distance as possible. The greater the area / distance, the easier to measure the accuracy of the laser.*
- ***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 G)

- G1 Place laser tool as shown with laser ON. Mark point P_1 at cross.
- G2 Rotate laser tool 180° and mark point P_2 at cross.
- G3 Move laser tool close to wall and mark point P_3 at cross.
- G4 Rotate laser tool 180° and mark point P_4 at cross.
- G5 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:

$$\text{Maximum} = 0{,}4 \ \frac{mm}{m} \times (D_1\,m - (2 \times D_2\,m))$$
$$\text{Maximum} = 0{,}0048 \ \frac{in}{ft} \times (D_1\,ft - (2 \times D_2\,ft))$$

Compare : (See figure G5)

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

Example:

- $D_1 = 10\,m, D_2 = 0{,}5\,m$
- $D_3 = 1{,}0\,mm$
- $D_4 = -1{,}5\,mm$
- $0{,}4 \ \frac{mm}{m} \times (10\,m - (2 \times 0{,}5\,m) = 3{,}6\,mm$

  (maximum offset distance)
- $(1{,}0\,mm) - (-1{,}5\,mm) = 2{,}5\,mm$
- $2{,}5\,mm \leq 3{,}6\,mm$

  (TRUE, tool is within calibration)

Level Beam Accuracy
(Without Vertical Beam) - (See figure H)

- H1 Place laser tool as shown with laser ON. Mark point P_1.
- H2 Rotate laser tool 180° and mark point P_2.
- H3 Move laser tool close to wall and mark point P_3.
- H4 Rotate laser tool 180° and mark point P_4.
- H5 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.
- Follow same calculations / example as when accuracy was checked with vertical beam.

Horizontal Beam Accuracy
(See figure J)

- J1 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.
- J2 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.
- J2 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.
- J3 Measure the vertical distance D_2 between the highest and lowest point.
- Calculate the maximum offset distance and compare to D2.
- ***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:

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

Compare: (See figure J3)

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

Example:

- $D_1 = 5\,m, D_2 = 1{,}0\,mm$
- $0{,}4 \ \frac{mm}{m} \times 5\,m = 2{,}0\,mm$

  (maximum offset distance)
- $1{,}0\,mm \leq 2{,}0\,mm$

  (TRUE, tool is within calibration)

Horizontal Beam Accuracy

(Without Vertical Beam) - (See figure Ⓚ)

- Ⓚ1 Place laser tool as shown with laser ON. Roughly aim the laser tool towards the first corner or a set reference point. Measure out half of the distance D_1 and mark point P_1 .
- Ⓚ2 Rotate and roughly aim laser tool towards point P_1 . Mark point P_2 so that it is vertically in line with point P_1 .
- Ⓚ3 Rotate laser tool and roughly aim towards the second corner or set reference point. Mark point P_3 so that it is vertically in line with points P_1 and P_2 .
- Ⓚ4 Measure the vertical distance D_2 between the highest and lowest point.
- Follow same calculations / example when accuracy was checked with vertical beam.

Vertical Beam Accuracy

(See figure Ⓛ)

- Ⓛ1 Measure the height of a reference point to get distance D_1 . Place laser tool as shown with laser ON. Aim vertical beam towards reference point. Mark points P_1 , P_2 , and P_3 as shown.
- Ⓛ2 Move laser tool to opposite side of reference point and align the same vertical beam with P_2 and P_3 .
- Ⓛ3 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:

$$Maximum = 0{,}8 \ \frac{mm}{m} \times D_1 \, m$$

$$Maximum = 0{,}0096 \ \frac{in}{ft} \times D_1 \, ft$$

Compare: (See figure Ⓛ3)

$$D_2 \leq Maximum$$

Example:

- $D_1 = 3 \, m, \ D_2 = 1{,}0 \, mm$
- $0{,}8 \ \frac{mm}{m} \times 3 \, m = 2{,}4 \, mm$

  (maximum offset distance)
- $1{,}0 \, mm \leq 2{,}4 \, mm$

  (TRUE, tool is within calibration)

Specifications

Laser Tool

	SLL360 *(77137)*
Levelling Accuracy:	± 4 mm / 10 m
Horizontal / Vertical Accuracy	± 4 mm / 10 m
Compensation Range:	± 4°
Working Distance:	10 m
Laser Class:	Class 1 *(EN60825-1)*
Laser Wavelength	635 nm
Operating Time *(All lasers ON)*:	8 hours *(Alkaline)*
Power Source:	3 x "AA" *(LR6)* Batteries
IP Rating:	IP54
Operating Temperature Range:	-10° C ~ +50° C
Storage Temperature Range:	-25° C ~ +70° C

RU Содержание

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

этикетками с указанием класса лазера. Технические характеристики конкретной модели указаны в ***руководстве к изделию***.

- *(Текст приведен в переводе на русский язык для вашего удобства.)*

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.

⚠ ***ВНИМАНИЕ:***

- Для удобства и безопасности пользователя лазерный инструмент снабжен изображенными здесь

Общий обзор изделия

Рисунок A. Лазерный инструмент
1. Окно для переднего горизонтального и вертикального луча
2. Фиксатор отвеса/транспортировки
3. Окна для лучей с горизонтальной разверткой 360°
4. Клавишная панель
5. Крышка отсека батареи
6. Резьбовое крепление 5/8-11
7. Резьбовое крепление 1/4-20

Рисунок B. Расположение батареи лазерного инструмента
5. Крышка отсека батарей
8. 3 батареи AA *(LR6) (входят в комплект)*

Рисунок C. Положения фиксатора отвеса/транспортировки

Рисунок D. Клавишная панель

Рисунок E. Режим работы лазера

Рисунок F. Ручной режим

Рисунок G. Точность нивелирного луча

Рисунок H. Точность нивелирного луча *(без вертикального луча)*

Рисунок J. Точность горизонтального луча

Рисунок K. Точность горизонтального луча *(единичный луч)*

Рисунок L. Точность вертикального луча

Применения

Отвес:
- Используя вертикальный лазерный луч, создайте вертикальную контрольную плоскость.
- Перемещайте требуемый объект, пока он не совместится с вертикальной контрольной плоскостью для гарантии, что объект установлен по отвесу.

Уровень:
- Используя горизонтальный лазерный луч, создайте горизонтальную контрольную плоскость.
- Перемещайте требуемый объект, пока он не совместится с горизонтальной контрольной плоскостью для гарантии, что объект установлен по уровню

Перпендикулярность:
- Используя оба лазерных луча, вертикальный и горизонтальный, установите точку, в которой пересекаются вертикальный и горизонтальный лучи.
- Перемещайте требуемый объект, пока он не совместится с обоими вертикальным и горизонтальным лазерными лучами, чтобы гарантировать, что объект установлен перпендикулярно.

Самовыравнивание отключено:
(см. рисунок Ⓒ и Ⓕ)
- Отключение функции самовыравнивания позволяет лазерному блоку проецировать луч твердотельного лазера в любом направлении.

Клавишная панель, режимы и светодиодный индикатор

Клавишные панели *(см. рисунок Ⓓ)*

Przycisk WŁĄCZ/ WYŁĄCZ / Przełącznik trybów

Режимы *(см. рисунок Ⓔ)*
Имеющиеся режимы

- Горизонтальная линия *(передний)*
- Все горизонтальные линии *(покрытие 360°)*
- Все горизонтальные и вертикальные линии
- Только вертикальная линия
- Все лучи ВЫКЛ.

Светодиоды *(см. рисунок Ⓓ)*

Светодиод питания - непрерывный ЗЕЛЕНЫЙ свет

- **Питание ВКЛЮЧЕНО**

Светодиод питания - мигающий КРАСНЫЙ свет
- Низкое напряжение аккумуляторной батареи

Светодиод питания - непрерывный КРАСНЫЙ свет
- Заменить новыми/перезаряженными батареями

Светодиод фиксатора - непрерывный КРАСНЫЙ свет
- Фиксатор отвеса ВКЛЮЧЕН
- Автоматическое нивелирование ВЫКЛЮЧЕНО

Светодиод фиксатора - мигающий КРАСНЫЙ свет
- Вне диапазона компенсации

Батареи и питание

Установка / удаление батарей
(см. рисунок Ⓑ)

Лазерный инструмент
- Переверните лазерный инструмент. Откройте крышку батарейного отсека, нажав на нее и выдвинув.
- Установите / выньте батареи. При установке батарей в отсек соблюдайте правильную полярность.
- Закройте крышку батарейного отсека, вдвинув ее обратно до надежной фиксации.

ВНИМАНИЕ:

- *Чтобы правильно установить батареи, руководствуйтесь маркировкой (+) и (-) на держателе батарей. Батареи должны быть одного типа и иметь одинаковую емкость. Не используйте совместно батареи с различной остаточной емкостью.*

Подготовка к работе

- Установите лазерный инструмент на плоской и устойчивой поверхности.
- Если используется функция автоматического нивелирования, переместите фиксатор отвеса/транспортировки в разблокированное положение. После этого лазерный инструмент необходимо установить в вертикальное положение на поверхности, находящейся в пределах заданного диапазона компенсации.
- Лазерный инструмент можно разместить в любой ориентации, и он будет действовать только в случае, если фиксатор отвеса/транспортировки находится в заблокированном положении.

Крепление на приспособлениях

- Расположите приспособление в месте, где оно не будет подвергаться какому-либо воздействию, и рядом с центром зоны проведения измерений.
- Настройте приспособление в соответствии с требованиями. Отрегулируйте положение так, чтобы основание приспособления было почти горизонтальным *(в пределах диапазона компенсации лазерного инструмента)*.
- Установите лазерный инструмент на приспособлении с помощью соответствующего способа крепления, который должен использоваться для данной комбинации приспособления / лазерного инструмента.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- *Не оставляйте лазерный инструмент на приспособлении без присмотра, не затянув полностью крепежный винт. Несоблюдение указанного требования может привести к падению и возможному повреждению лазерного инструмента.*

ПРИМЕЧАНИ:

- Лучше всего при установке лазерного инструмента на приспособление или при его снятии придерживать инструмент одной рукой

Работа

ПРИМЕЧАНИЕ:

- *Об индикации во время работы см. в **описании светодиодных индикаторов**.*
- *Перед работой с лазерным инструментом всегда проверяйте точность лазерного инструмента.*
- *В ручном режиме самовыравнивание не работает. Горизонтальность луча не гарантируется.*
- *В лазерном инструменте предусмотрена индикация выхода за пределы диапазона компенсации. См. **описание светодиодных индикаторов**. Дополнительно выровняйте лазерный инструмент.*
- *Всегда выключайте питание лазерного инструмента и переводите фиксатор маятника в запертое положение, когда лазерный инструмент не используется.*

Питание

- Для включения лазерного инструмента нажмите .
- Для выключения лазерного инструмента нажимайте до выбора режима выключения ***ИЛИ*** в любом режиме нажмите и удерживайте не менее 3 секунд.

Режим

- Для циклического переключения между доступными режимами нажимайте .

Самовыравнивание / ручной режим *(см. рисунки Ⓒ и Ⓕ)*

- Для самовыравнивания лазерного

инструмента фиксатор маятника необходимо перевести в незапертое положение.

- ***Лазерный инструмент можно использовать с фиксатором маятника в запертом положении, когда это необходимо для проецирования прямых линий или точек под различными углами без самовыравнивания.***

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 нивелирного луча

(см. рисунок Ⓖ)

- Ⓖ$_1$ Установите лазерный инструмент, как показано, со включенным лазером. Отметьте точку P_1 в месте пересечения.
- Ⓖ$_2$ Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_2 в месте пересечения.
- Ⓖ$_3$ Переместите лазерный инструмент близко к стене и отметьте точку P_3 в месте пересечения.
- Ⓖ$_4$ Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_4 в месте пересечения.
- Ⓖ$_5$ Измерьте вертикальное расстояние между точками P_1 и P_3, чтобы получить D_3, и вертикальное расстояние между точками P_2 и P_4, чтобы получить D_4.
- Рассчитайте максимальное расстояние смещения и сравните с разницей между D_3 и D_4, как показано в уравнении.
- ***Если эта сумма большем и равняется рассчитанному максимальному расстоянию смещения, инструмент следует вернуть вашему торговому представителю компании Stanley для калибровки.***

<u>Максимальное расстояние смещения:</u>

$$\text{Максимум} = 0{,}4 \ \frac{mm}{m} \ x \ (D_1\,m \ - \ (2 \ x \ D_2\,m))$$

$$= 0{,}0048 \ \frac{in}{ft} \ x \ (D_1\,ft \ - \ (2 \ x \ D_2\,ft))$$

<u>Сравните:</u> (см. рисунок Ⓖ$_5$)

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

Например:

- $D_1 = 10\ m,\ D_2 = 0{,}5\ m$
- $D_3 = 1{,}0\ mm$
- $D_4 = -1{,}5\ mm$
- $0{,}4 \ \frac{mm}{m} \ x \ (10\ m \ - \ (2 \ x \ 0{,}5\ m) = 3{,}6\ mm$

(Максимальное расстояние смещения)

- $(1{,}0\ mm) \ - \ (-1{,}5\ mm) = 2{,}5\ mm$
- $2{,}5\ mm \leq 3{,}6\ mm$

(ВЕРНО, инструмент откалиброван правильно)

Точность нивелирного луча

(Без вертикального луча) - (см. рисунок Ⓗ)

- Ⓗ1 Установите лазерный инструмент, как показано, со включенным лазером. Отметьте точку P_1 .
- Ⓗ2 Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_2.
- Ⓗ3 Переместите лазерный инструмент близко к стене и отметьте точку P_3.
- Ⓗ4 Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_4.
- Ⓗ5 Измерьте вертикальное расстояние между точками P_1 и P_3, чтобы получить D_3, и вертикальное расстояние между точками P_2 и P_4, чтобы получить D_4.
- ***Выполните те же расчеты (как в примере), что и в случае, когда точность проверялась с вертикальным лучом.***

Точность горизонтального луча

(см. рисунок Ⓙ)

- Ⓙ1 Установите лазерный инструмент, как показано, со включенным лазером. Направьте вертикальный луч в сторону первого угла или заданной контрольной точки. Отметьте 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, где горизонтальный и вертикальный лазерные лучи пересекаются.
- Ⓙ3 Поверните лазерный инструмент и направьте вертикальный луч в сторону второго угла или заданной контрольной точки. Отметьте точку P_3 так, чтобы по вертикали она была на одной линии с точками P_1 и P_2.
- Ⓙ4 Измерьте вертикальное расстояние D_2 между самой высокой и самой низкой точкой.
- Рассчитайте максимальное расстояние смещения и сравните его с D_2.
- ***Если D_2 больше или равняется рассчитанному максимальному расстоянию смещения, инструмент следует вернуть вашему торговому представителю компании Stanley для калибровки.***

<u>Максимальное расстояние смещения:</u>

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

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

<u>Сравните:</u> (см. рисунок Ⓙ4)

$$D_2 \leq Максимум$$

Например:

- D1 = 5 m, D2 = 1,0 mm
- $0{,}4 \frac{mm}{m} \times 5\ m = 2{,}0\ mm$ ***(Максимальное расстояние смещения)***
- 1,0 mm ≤ 2,0 mm

(ВЕРНО, инструмент откалиброван правильно)

Точность горизонтального луча

(Без вертикального луча) - (см. рисунок Ⓚ)

- Ⓚ1 Установите лазерный инструмент, как показано, со включенным лазером. Направьте лазерный инструмент приблизительно в сторону первого угла или заданной контрольной точки. Отмерьте половину расстояния D_1 и отметьте точку P_1.
- Ⓚ2 Поверните и направьте лазерный инструмент приблизительно в сторону точки P_1. Отметьте точку P_2 так, чтобы по вертикали она была на одной линии с точкой P_1.
- Ⓚ3 Поверните лазерный инструмент и направьте его приблизительно в сторону второго угла или заданной контрольной точки. Отметьте точку P_3 так, чтобы по вертикали она была на одной линии с точками P_1 и P_2.
- Измерьте вертикальное расстояние D_2 между самой высокой и самой низкой точками.
- Выполните те же расчеты (как в примере), что и в случае, когда точность проверялась с вертикальным лучом).

Точность вертикального луча

(см. рисунок L)

- L1 Измерьте высоту контрольной точки, чтобы получить расстояние D_1. Установите лазерный инструмент, как показано, со включенным лазером. Направьте вертикальный луч в сторону контрольной точки. Отметьте точки P_1, P_2 и P_3, как показано.
- L1 Переместите лазерный инструмент на противоположную относительно контрольной точки сторону и совместите тот же вертикальный луч с точками P_2 и P_3.
- L1 Измерьте горизонтальные расстояния между P_1 и вертикальным лучом из второго положения.
- Рассчитайте максимальное расстояние смещения и сравните его с D_2.
- ***Если D_2 больше или равняется рассчитанному максимальному расстоянию смещения, инструмент следует вернуть вашему торговому представителю компании Stanley для калибровки.***

Максимальное расстояние смещения:

$$Максимум = 0{,}8 \ \frac{mm}{m} \ x \ D_1 \ m$$

$$Максимум = 0{,}0096 \ \frac{in}{ft} \ x \ D_1 \ ft$$

Сравните: (см. рисунок L3)

$$D_2 \leq Максимум$$

Например:

- $D_1 = 3 \ m, \ D_2 = 1{,}0 \ mm$
- $0{,}8 \ \frac{mm}{m} \ x \ 3 \ m = 2{,}4 \ mm$

  (Максимальное расстояние смещения)
- $1{,}0 \ mm \leq 2{,}4 \ mm$

  (ВЕРНО, инструмент откалиброван правильно)

Технические характеристики

Лазерный инструмент

	***SLL360** (77137)*
Точность нивелирования:	± 4 мм / 10 м
Точность по горизонтали/ вертикали	± 4 мм / 10 м
Диапазон компенсации:	± 4°
Рабочее расстояние:	10 м
Класс лазера:	Класс 1 *(EN60825-1)*
Длина волны лазера	635 нм
Время работы (все лазеры ВКЛЮЧЕНЫ):	8 часов *(щелочная батарея)*
Источник питания:	3 батарейки формата AA *(LR6)*
Класс IP:	IP54
Диапазон рабочих температур:	От +10 °C до +50 °C
Диапазон температур при хранении:	От +25 °C до +70 °C

© 2011 Stanley Black and Decker, Inc,
Egide Walschaertsstraat 14-16,
2800 Mechelen, Belgium
Issue 1 11/11
http://www.stanleytools.eu