

# Quadrum / Quadrum Green



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 14

UK 26

CS 38

ET 50

LV 62


LT

RO

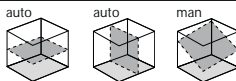
BG

EL


**SENSOR**  
AUTOMATIC

 Laser  
635/650 nm

IP 66  

**ADS**  
Tilt

 Laser  
515/650 nm

 lock

 DLD

**Laserliner®**

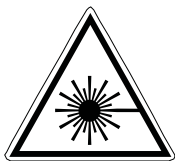
Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ необходимо сохранить и передать при передаче лазерного устройства.

## Автоматический ротационный лазер по технологии красного или зеленого лазера

- Для точной передачи высот, соосности и наклона на большие расстояния
- Дополнительный вертикальный и опорный лазерные лучи упрощают выравнивание перегородок по отвесу
- Ручной режим наклона позволяет задавать уклон 5°.
- Управление прибором при помощи дистанционного пульта управления.

## Общая техника безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.



Лазерное излучение!  
Избегайте попадания  
луча в глаза!  
Класс лазера 2  
< 1 мВт • 635/650 нм  
EN 60825-1:2014

Лазерное излучение!  
Избегайте попадания  
луча в глаза!  
Класс лазера 2  
< 1 мВт • 515/650 нм  
EN60825-1:2014

- Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
- Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.
- Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).
- Не использовать лазер на уровне глаз (1,40 - 1,90 м).
- Во время работы лазерных устройств закрывать хорошо отражающие, зеркальные или глянцевые поверхности.
- В местах общего пользования по возможности ограничивать ход лучей с помощью ограждений и перегородок и размещать предупреждающие таблички в зоне действия лазерного излучения.
- Любые манипуляции с лазерным устройством (его изменения) запрещены.
- Этот прибор не игрушка. Не допускать его попадания в руки детей.

## Особые характеристики изделия и функции



Ротационный лазер настраивается самостоятельно. Он устанавливается в требуемое исходное положение - в пределах угла самостоятельного нивелирования  $\pm 5^\circ$ . А точную регулировку сразу же выполняет автоматика: При этом три электронных измерительных датчика фиксируют оси X, Y и Z.

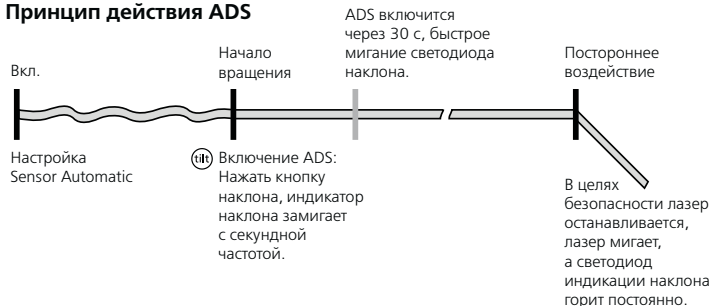
### ADS *Tilt*

Противодрейфовая система (ADS) предотвращает ошибочные замеры. Принцип действия: Лазер в течение 30 секунд после активирования ADS постоянно проверяет правильность выравнивания. Если прибор под внешним воздействием приходит в движение, или лазер теряет свою опорную высоту, тогда лазер останавливается. Дополнительно к этому лазер мигает, а светодиод индикации наклона горит постоянно. Для продолжения работы повторно нажать клавишу наклона или выключить и снова включить прибор. Таким простым и надежным способом предотвращаются ошибочные замеры.

⊖ Противодрейфовая система (ADS) не активна после включения устройства. Чтобы защитить прибор от изменения положения при постороннем воздействии, нужно активировать ADS нажатием кнопки наклона. Функция ADS показывается миганием светодиода наклона, смотри рисунок внизу.

**!** ADS включает функцию контроля лишь через 30 секунд после полного нивелирования лазера (этап настройки). На этапе настройки светодиод наклона мигает с секундной частотой; когда ADS активна - быстрое мигание.

### Принцип действия ADS



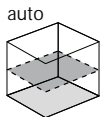


**lock** БЛОКИРОВКА для транспортировки: Для защиты прибора во время транспортировки он фиксируется с помощью специального моторного тормоза.

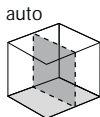


Степень защиты приборов от пыли и влаги.

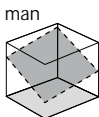
Пространственные решетки: Показывают плоскости лазера и функции.  
auto: автоматическое нивелирование / man: нивелирование вручную



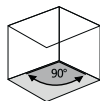
Горизонтальное нивелирование



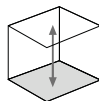
Вертикальное нивелирование



Наклон



90° угол



90° Опорная функция

## Технология лазера, излучающего в зеленой области спектра



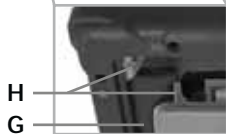
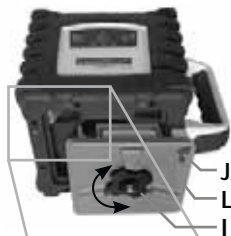
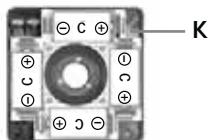
Лазерные модули в исполнении DLD означают высокое качество линии и чистое, четкое и за счет этого хорошо различимое изображение линий. В отличие от предыдущих поколений они более термоустойчивы и энергоэффективны.

Кроме того, человеческий глаз обладает повышенной чувствительностью в волновом диапазоне зеленого лазера по сравнению, например, с красным лазером. В результате зеленый лазерный светодиод кажется гораздо более ярким по сравнению с красным.

Таким образом, при неблагоприятных условиях зеленые лазеры, особенно в исполнении DLD, имеют преимущества с точки зрения видимости.

## Зарядка аккумулятора

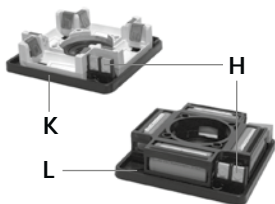
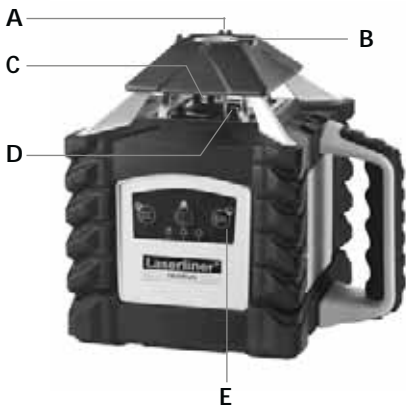
- Перед использованием прибора необходимо полностью зарядить аккумулятор.
- Подсоединить блок питания/зарядное устройство к электросети и зарядному гнезду (J) отделения для аккумулятора (L). Использовать только блок питания/зарядное устройство, входящее в комплект. При использовании не оригинального блока питания/зарядного устройства гарантия аннулируется. Аккумулятор можно также заряжать отдельно от прибора.
- Во время зарядки аккумулятора горит красный светодиод блока питания/зарядного устройства (N). Процесс зарядкивершен, когда светодиод горит зеленым светом. Если прибор не подключен к блоку питания от сети/зарядному устройству, светодиод блока питания/зарядного устройства мигает.
- В качестве варианта можно также использовать щелочные батарейки (4 x тип C). Их необходимо вставить в батарейный отсек (K). При этом обращать внимание на символы размещения.
- Задвинуть аккумулятор (L) или батарейный отсек (K) в приемный блок (G) и зафиксировать его крепёжным винтом (I). Электрические контакты (H) при этом должны быть соединены.
- При вставленном аккумуляторе во время процесса зарядки прибор готов к работе.
- Если все 3 светодиода (2, 4, 5) вспыхивают на мгновение, а прибор отключается, необходимо заменить батареи или вновь зарядить аккумулятор.



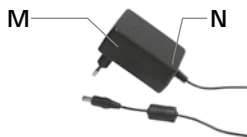
## Установка батарей при дистанционном управлении

- Соблюдать полярность.





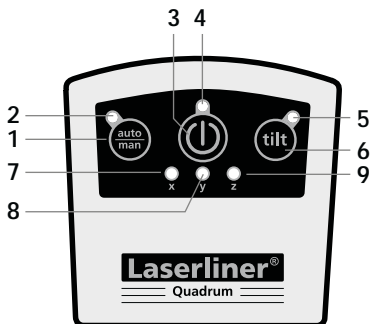
Работа в вертикальном положении



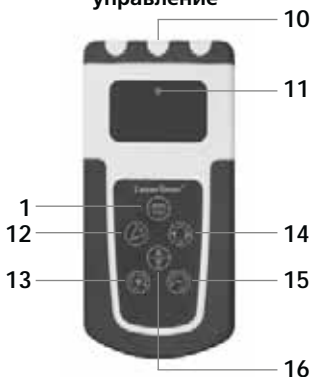
- A** Быстрое наведение через визир
- B** Выход опорного
- C** Призматическая головка / выход луча лазера
- D** Приемные диоды дистанционного управления (4 x)
- E** Панель управления
- F** Резьба 5/8" для горизонтального управления
- G** Приемный блок для аккумулятора или батарейного отсека
- H** Электрические контакты

- I** Крепёжная гайка для батарейного отсека или аккумулятора
- J** Соединительное гнездо для блока питания/зарядного устройства
- K** Батарейный отсек
- L** Отсек для аккумулятора
- M** Блок питания/зарядное устройство
- N** Индикатор работы  
красный: идет зарядка аккумулятора  
зелёный: процесс зарядки завершен

## Панель управления Quadrum



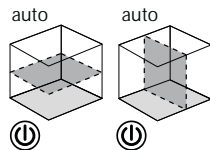
## Дистанционное управление



- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1</b> Функция auto/man</p> <p><b>2</b> Светодиод функции auto/man<br/>Светодиод не горит: автоматическое нивелирование<br/>Светодиод горит: ручное нивелирование</p> <p><b>3</b> Кнопка ВКЛ. / ВЫКЛ.</p> <p><b>4</b> Индикатор работы</p> <p><b>5</b> Светодиод функции наклона</p> <p><b>6</b> Функция наклона</p> <p><b>7</b> Светодиод оси X</p> <p><b>8</b> Светодиод оси Y</p> <p><b>9</b> Светодиод оси Z</p> <p><b>10</b> Выход инфракрасного сигнала</p> | <p><b>11</b> Индикатор работы</p> <p><b>12</b> Режим сканирования</p> <p><b>13</b> Кнопка позиционирования (вращать вправо)<br/>Функция авто / ручного режима:<br/>Наклонить оси X/Y</p> <p><b>14</b> Выбрать скорость вращения<br/>600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/мин.</p> <p><b>15</b> Кнопка позиционирования (вращать влево)<br/>Функция авто / ручного режима:<br/>Наклонить оси X/Y</p> <p><b>16</b> Переключение оси X/Y</p> |
|--|--|

## Горизонтальное и вертикальное нивелирование

- В горизонтальном положении: По возможности установить прибор на ровной поверхности или закрепить на штативе.
- В вертикальном положении: Установить прибор на боковых ножках. Пульт управления смотрит вверх. С помощью кронштейна для крепления на стене (опция, № артикула 080.70) прибор можно закрепить на штативе для работы в вертикальном положении.
- Нажать клавишу ВКЛ. / ВЫКЛ.



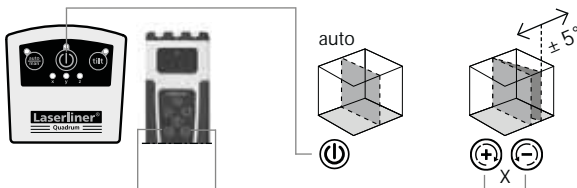
**!** Светодиод авто/ручного режима не горит: автоматическое нивелирование

- Прибор выполняет автоматическое нивелирование в интервале  $\pm 5^\circ$ . На этапе настройки лазер мигает, а призматическая головка остается неподвижной. По окончании нивелирования лазер горит постоянным свечением и вращается с макс. числом оборотов. См. также раздел по сенсорной автоматике "Sensor Automatic" и об угле наклона ADS.

**!** Когда прибор установлен под слишком большим углом (более  $5^\circ$ ), звучит предупредительный сигнал, призматическая головка останавливается, а лазер мигает. Прибор необходимо установить на более ровной поверхности.

## Позиционирование вертикальной плоскости лазера

В вертикальном режиме возможно точное позиционирование плоскости лазера. Функция сенсорной автоматике "Sensor Automatic" остается активной и нивелирует вертикальную плоскость лазера. См. следующий рисунок.

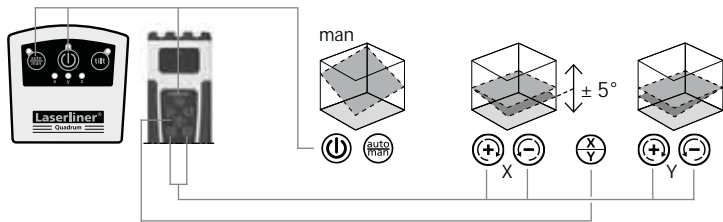


**!** Если светодиод автоматического / ручного режима мигает, значит достигнут максимальный диапазон регулирования  $5^\circ$ . После этого установить прибор в горизонтальном положении и выключить и снова включить его.

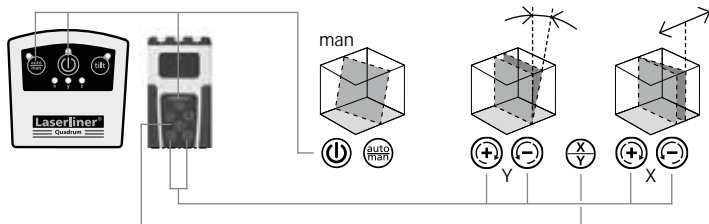


## Функция наклона до 5° – по горизонтали

При включении функции наклона отключается сенсорная автоматика. Для этого нажать клавишу автоматического / ручного режима. Кнопки "Плюс" / "Минус" позволяют изменять наклон с помощью двигателя. При этом юстировку осей X и Y можно выполнять по отдельности. См. следующие рисунки.



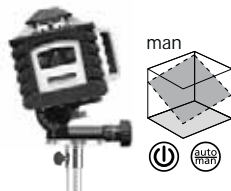
## Функция наклона до 5° – по вертикали



**!** Сразу после достижения максимального диапазона угла наклона 5° лазер останавливается и начинает мигать. После этого следует уменьшить угол наклона.

## Функция наклона > 5°

Наклоны большего значения могут создаваться с помощью дополнительной угловой плиты, арт. № 080.75. **СОВЕТ:** Сначала дать прибору самостоятельно выровняться и установить угловую плиту на ноль. Затем отключить сенсорную автоматику кнопкой auto/man. После этого наклонить прибор под нужным углом.

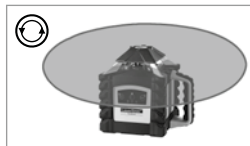


**!** Светодиод авто/ручного режима горит: ручное нивелирование

## Режимы лазера

### Режим вращения

Клавишей вращения устанавливается число оборотов: 0, 60, 120, 300, 600 об/мин



### Режим позиционирования

Чтобы войти в режим позиционирования, следует нажимать клавишу вращения до тех пор, пока лазер не перестанет вращаться. Повернуть лазер в требуемое положение можно с помощью кнопок позиционирования.



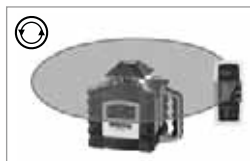
### Режим сканирования

Кнопка сканирования позволяет активировать и отрегулировать отрезок интенсивного света, имеющий 4 разных значения ширины. С помощью кнопок позиционирования сегмент можно повернуть в требуемое положение.



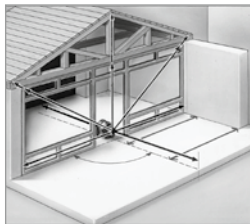
### Режим ручного приёма

Работа с дополнительным лазерным приёмником: Установить ротационный лазер на максимальную частоту вращения и включить лазерный приемник. См. инструкцию по эксплуатации соответствующего лазерного приемника.



## Работа с опорным или вертикальным лазером

В приборе имеется один вертикальный и один опорный лазер. С помощью вертикального лазера в горизонтальном режиме можно опускать перпендикуляр (функция отвеса). При работе в вертикальном режиме вертикальный и опорный лазеры служат для выравнивания прибора. Для этого следует отрегулировать вертикальный и опорный лазеры параллельно стене. Теперь вертикальная плоскость лазера выставлена перпендикулярно стене, см. рисунок.



## Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений)

Самонивелирование	± 5°
Точность	± 0,1 мм / м
нивелирование по горизонтали / вертикали	Автоматическое, с помощью электронных уровней и сервомоторов
Скорость настройки	ок. 30 с по всему углу самостоятельного регулирования
Вертикальный опорный луч	90° к плоскости вращения
Скорость вращения	0, 60, 120, 300, 600 об/мин
Дистанционное управление	Инфракрасное ИК
Длина волны лазера красного / зеленого	635 нм / 515 нм
Длина волны перпендикулярного лазера	650 нм
Длина волны опорного лазера красного / зеленого	635 нм / 515 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт (EN60825-1:2014)
Источник питания	Аккумулятор / батареи (4 x тип С)
Срок службы аккумулятора красный / зеленый	ок. 35 часов / ок. 15 часов
Срок службы батарей красный / зеленый	ок. 50 часов / ок. 18 часов
Продолжительность зарядки аккумулятора	ок. 7 ч
Рабочая температура	-10°C ... +50°C
Температура хранения	-10°C ... +70°C
Класс защиты	IP 66
Размеры (Ш x В x Г) / Вес (вкл. аккумулятор)	215 x 205 x 165 мм / 2,6 кг
<b>Дистанционное управление</b>	
Источник питания	2 шт., 1,5 В тип ААА
Дальность действия ДУ	макс. 30 м (ИК-управление)
Вес (с батареями)	0,07 кг

## Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

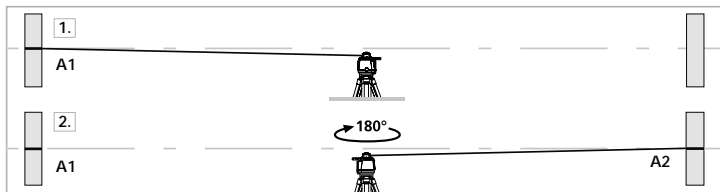


## Подготовка к проверке калибровки

Калибровку лазера можно контролировать. Установить прибор **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми составляет не менее 5 м. Включить прибор. Для оптимальной проверки использовать штатив.

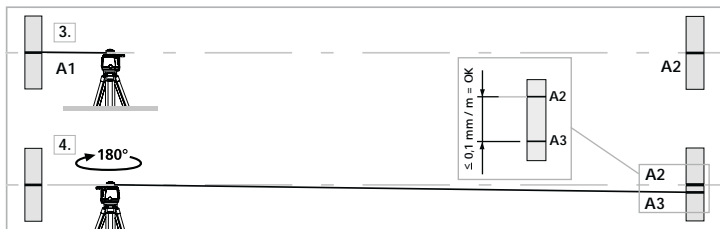
**ВНИМАНИЕ:** Сенсорная автоматика должна быть активна (светодиод автоматического / ручного режима не горит).

1. Нанесите на стене точку A1.
2. Поверните прибор на 180° и нанесите точку A2. Теперь у вас есть горизонтальная линия между точками A1 и A2.



## Проверка калибровки

3. Поставьте прибор как можно ближе к стене на высоте точки A1. Отрегулируйте прибор.
4. Поверните прибор на 180° и нанесите точку A3. Разница между точками A2 и A3 является допустимым отклонением.
5. Повторить шаги 3 и 4 для проверки оси Y или Z.



**!** Новая юстировка требуется, если на оси X, Y или Z точки A2 и A3 расположены на расстоянии более 0,1 мм на каждые 1 м друг от друга. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

## Режим юстировки

Во время юстировки обращайте внимание на выравнивание ротационного лазера. Всегда юстировать все оси.

## Юстировка оси X

Включение режима юстировки: Включить Quadrum. Одновременно нажимать кнопки ВКЛ. / ВЫКЛ. и auto/man (автоматический / ручной) до тех пор, пока светодиод X не начнет быстро мигать.

Юстировка: С помощью клавиш "Плюс" / "Минус" привести лазер из текущего положения на высоту контрольной точки A2.

Отменить юстировку: Выключить прибор.

Сохранить: Новая юстировка сохраняется с помощью кнопка сканирования.



## Юстировка оси Y и Z

Включение режима юстировки: Включить Quadrum. Одновременно нажимать кнопки ВКЛ. / ВЫКЛ. и auto/man (автоматический / ручной) до тех пор, пока светодиод X не начнет быстро мигать.

Клавишей X/Y переключиться на ось Y.

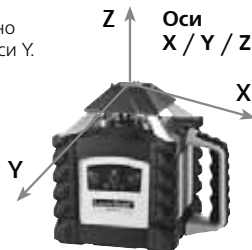
Юстировка: С помощью клавиш "Плюс" / "Минус" привести лазер из текущего положения на высоту контрольной точки A2.

Отменить юстировку: Выключить прибор.

Сохранить: Новая юстировка сохраняется с помощью кнопка сканирования.



Для юстировки оси Z установить прибор вертикально и выполнить те же действия, что и при юстировке оси Y.



Регулярно проверяйте юстировку перед использованием, после транспортировки и длительного хранения. При этом проверяйте все оси.



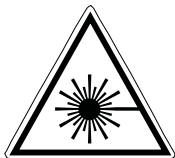
Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошуру «Гарантія й додаткові вказівки», що додається. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до лазерного пристрою, віддаючи в інші руки.

## Повноавтоматичний ротаційний лазер з червоним або зеленим променем

- Для точної передачі параметрів висоти, розташування по прямій лінії і нахилу на великі відстані
- Додаткові прямовисна та опорна лазерні лінії полегшують вирівнювання перегородок
- Точність вимірювання нахилу в ручному режимі до 5°.
- Усіма функціями можна керувати за допомогою пульта дистанційного керування.

## Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.



Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд  
на промінь!  
Лазер класу 2  
< 1 мВт • 635/650 нм  
EN 60825-1:2014

Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд  
на промінь!  
Лазер класу 2  
< 1 мВт • 515/650 нм  
EN60825-1:2014

- Увага: Не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
- Не наводити лазерний промінь на людей.
- Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).
- Під час використання приладу лазерний промінь не повинен знаходитися на рівні очей (1,40 - 1,90 м).
- Поверхні, які добре відбивають світло, дзеркальні або блискучі поверхні повинні затулятися під час експлуатації лазерних пристроїв.
- Під час проведення робіт поблизу автомобільних доріг загального користування на шляху проходження лазерного променя бажано встановити огорожі та переносні щити, а зону дії лазерного променя позначити попереджувальними знаками.
- Не дозволяється внесення будь-яких змін (модифікація) в конструкцію лазерного пристрою.
- Цей прилад не є іграшкою, зберігати в місцях, недоступних для дітей.


## Особливості виробу та його функціональні можливості



Цей ротаційний лазер самовирівнюється. Його встановлюють у необхідне вихідне положення – у межах робочого кута  $\pm 5^\circ$ . За точне налаштування відразу приймається автоматика: три електронні вимірювальні датчики визначають осі X, Y і Z.

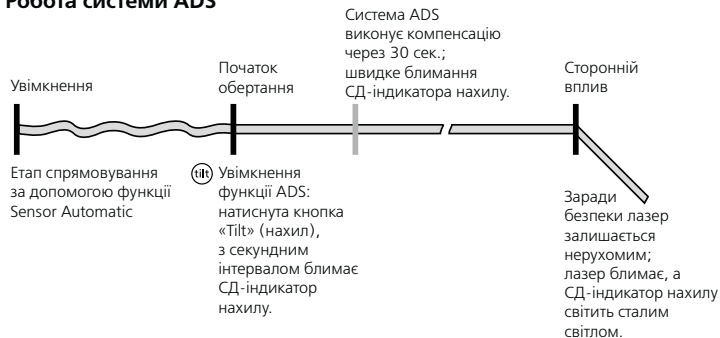


Хибним виміренням запобігає система компенсації дрейфу (ADS). Принцип дії: 30 секунд після ввімкнення системи ADS лазер безперервно перевіряє правильне вирівнювання. Якщо прилад зрушиться під дією зовнішніх чинників або втратить свій висотний базис, лазер залишиться нерухомим. Крім того лазер заблимає, а СД-індикатор нахилу буде світити сталим світлом. Щоб уможливити подальшу роботу, ще раз натисніть кнопку «Tilt» (нахил), або вимкніть й знову увімкніть прилад. Таким чином можна просто й надійно уникнути хибних вимірень.

 Функція ADS після ввімкнення приладу не діє. Щоб захистити спрямований прилад від змін положення через сторонні впливи, функцію ADS слід увімкнути кнопкою «Tilt» (нахил). На дію функції ADS вказує блимання СД-індикатора нахилу (див. схематичне зображення нижче).

**!** Увага: система ADS вмикається для контролю лише через 30 сек. після повного нівелювання лазера (етап спрямовування). Блимання СД-індикатора нахилу з секундним інтервалом під час спрямовування; швидке блимання, якщо задіяна функція ADS.

## Робота системи ADS





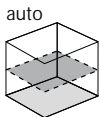
lock Транспортне СТОПОРІННЯ: під час транспортування прилад захищає спеціальне гальмо двигуна.



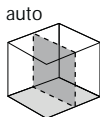
IP 66 Захист від пилу та води – прилад відрізняється особливим захистом від пилу та дощу.

**Об'ємні сітки:** вказують лазерні площини та функції.

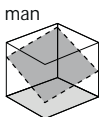
auto: автоматична центровка / man: ручна центровка



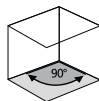
Горизонтальне  
нівелювання



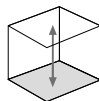
Вертикальне  
нівелювання



Нахили



Кут 90°



90° референтна  
функція

## Зелений промінь



Модуль керування діодними лазерами (DLD) – це висока якість ліній, акуратне й чітке, а тому добре видиме їх зображення.

На відміну від попередніх поколінь вони більш термостабільні та енергоефективні.

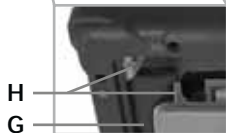
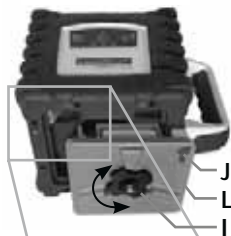
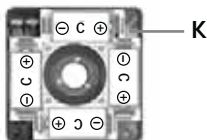
До того ж людські очі більш чутливі до хвиль зеленого лазера, ніж, наприклад, червоного. Тому зелені лазерні діоди виглядають набагато яскравішими в порівнянні з червоними.

Переваги зелених лазерів – особливо у разі застосування модулей керування діодними лазерами (DLD) – ще й у тому, що лазерні лінії краще видимі за несприятливих умов.



## Заряджання акумулятора

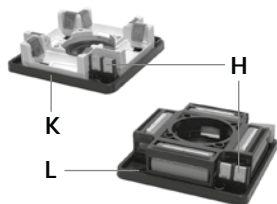
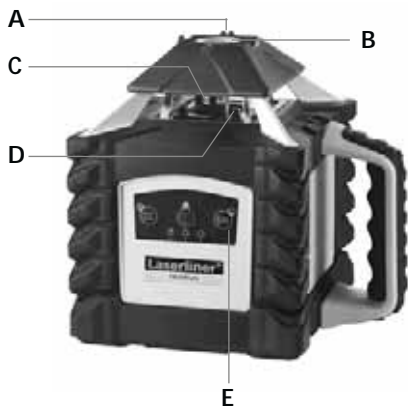
- Перед використанням приладу повністю зарядіть акумулятор.
- З'єднайте зарядний пристрій з електромережею та зарядним гніздом (J) акумуляторного відсіку (L). Слід використовувати виключно зарядний пристрій або мережевий адаптер, що додаються до приладу. Використання інших пристроїв призведе до анулювання гарантії. Акумулятор можна також заряджати, вийнявши із приладу.
- Коли акумулятор заряджається, світлодіодний індикатор зарядного пристрою або мережевого адаптера (N) світиться червоним світлом. Процес заряджання припиняється, коли цей СД-індикатор загоряється зеленим світлом. Якщо пристрій не підключений до зарядного пристрою або мережевого адаптера, світлодіодний індикатор зарядного пристрою або мережевого адаптера (N) починає блимати.
- В якості альтернативи можна також використовувати лужні батарейки (4 шт. типу С). Вставляйте їх у батарейний відсік (K). Зважайте при цьому на позначки полярності.
- Вкладіть акумуляторний (L) або батарейний відсік (K) у висувну шухлядку (G) і пригвинтіть кріпильним гвинтом (I). При цьому мають з'єднатися електричні контакти (H).
- Якщо акумулятор вкрито, під час процесу заряджання прилад є готовим до використання.
- Якщо на мить спалахнуть всі 3 світлодіоди (2, 4, 5) і прилад вимикається, необхідно замінити батарейки або підзарядити акумулятор.



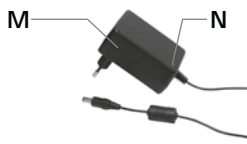
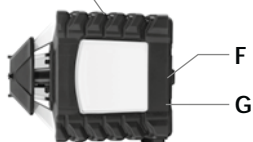
## Установлення батарейок у пульт дистанційного керування

- Дотримуйтеся правильної полярності.





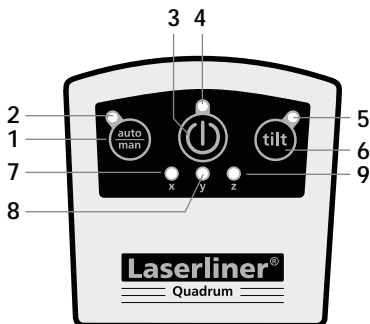
Вертикальний режим



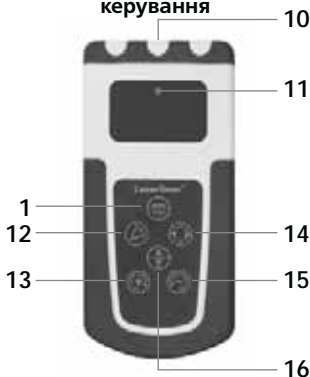
- A** Швидке візування
- B** Вихід візирного лазерного променя
- C** Призмона головка / вихід лазерного променя
- D** Приймальні діоди пульта дистанційного керування (4 шт.)
- E** Панель керування
- F** Нарізь 5/8 дюйма / Вихід прямовисного лазерного променя
- G** Висувна шухлядка для акумуляторного або батарейного відсіку

- H** Електричні контакти
- I** Крипильна гайка батарейного або акумуляторного відсіку
- J** З'єднувальне гніздо для зарядного пристрою/мережевого адаптера
- K** Батарейний відсік
- L** Акумуляторний відсік
- M** Мережевий адаптер / зарядний пристрій
- N** Індикатор режимів  
червоний: акумулятор заряджається  
зелений: процес заряджання закінчився

Панель керування моделі  
Quadrum



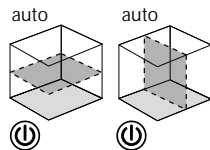
Пульт дистанційного  
керування



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1</b> автоматичний/ручний режим</p> <p><b>2</b> СД-індикатор автоматичного / ручного режимів<br/>СД-індикатор не горить: автоматичне вирівнювання<br/>СД-індикатор горить: ручне вирівнювання</p> <p><b>3</b> Кнопка ввімкнення / вимкнення</p> <p><b>4</b> Індикатор роботи</p> <p><b>5</b> СД-індикатор функції нахилу</p> <p><b>6</b> Функція нахилу</p> <p><b>7</b> СД-індикатор осі X</p> <p><b>8</b> СД-індикатор осі Y</p> <p><b>9</b> СД-індикатор осі Z</p> <p><b>10</b> Вихід інфрачервоного сигналу</p> | <p><b>11</b> Індикатор роботи</p> <p><b>12</b> Віяловий режим</p> <p><b>13</b> Кнопка позиціонування (поворот вправо)<br/>автоматичний/ручний режим: Наведення по осях X/Y</p> <p><b>14</b> Вибір швидкості обертання: 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/хв</p> <p><b>15</b> Кнопка позиціонування (поворот вліво)<br/>автоматичний/ручний режим: Наведення по осях X/Y</p> <p><b>16</b> Перемикання осей X/Y</p> |
|--|---|

## Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання

- Горизонтальне: установіть прилад на якомога рівнішу поверхню або закріпіть на штативі.
- Вертикальне: поставте прилад на бічні ніжки. Панель керування спрямована вгору. За допомогою додаткового настінного тримача (арт. № 080.70) для вертикального застосування прилад можна змонтувати на штативі.
- Натисніть кнопку ввімкнення/вимкнення.



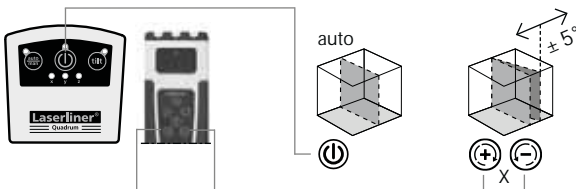
**!** СД-індикатор автоматичного/ручного режимів не горить: автоматичне вирівнювання

- Прилад автоматично виконає самонівелювання у межах  $\pm 5^\circ$ . На етапі спрямування лазер блимає, а призма головка залишається нерухомою. Коли нівелювання виконано, лазер починає світити сталим світлом і обертається з максимальною частотою обертів. Див. також розділ «Система Sensor Automatic» і «Задавання нахилу з використанням ADS».

**!** Якщо прилад розташовано під завеликим нахилом (понад  $5^\circ$ ), лунає попереджувальний сигнал, призма головка не рухається, а лазер блимає. У такому випадку прилад слід помістити на рівнішу поверхню.

## Задавання вертикальної лазерної площини

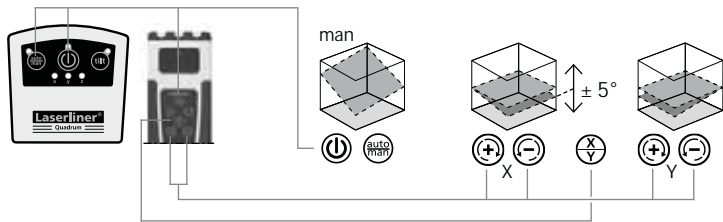
У вертикальному режимі лазерну площину можна будувати з високою точністю. Функція Sensor Automatic залишається діючею та нівелює вертикальну площину. Див. наведений нижче рисунок.



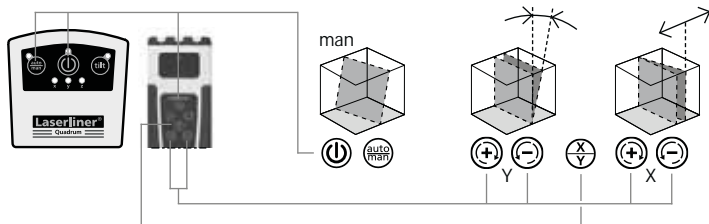
**!** Якщо блимає СД-індикатор автоматичного/ручного режимів, досягнута межа максимальної компенсації ( $5^\circ$ ). Тоді встановіть прилад горизонтально та вимкніть й знову увімкніть його.

## Функція задавання нахилу до 5° – відносно горизонталі

При ввімкненні функції задавання нахилу функція Sensor-Automatic вимикається. Для цього натисніть кнопку «auto/man» (автоматично/вручну). Кнопки «+» і «-» дозволяють задавати нахил за допомогою сервоприводів. При цьому осі X і Y можна регулювати окремо одна від одної. Див. наведений нижче рисунок.



## Функція задавання нахилу до 5° – відносно вертикалі

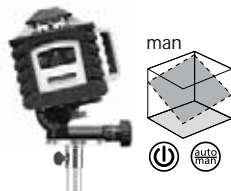


**!** Досягнувши максимального нахилу в 5°, лазер зупиняється та починає блимати. Тоді зменште кут нахилу.

## Функція задавання нахилу > 5°

Більші нахили можна задавати за допомогою додаткової кутової опори (арт. № 080.75).

**ПОРАДА:** спочатку дайте приладу самостійно вирівнятися та встановіть кутову опору на нуль. Потім вимкніть функцію Sensor-Automatic кнопкою «auto/man» (автоматично/вручну). Після цього нахиліть прилад на потрібний кут.



**!** СД-індикатор автоматичного/ручного режимів горить: ручне вирівнювання

## Режими лазера

### Обертовий режим

Кнопкою обертання задається частота обертів:  
0, 60, 120, 300, 600 об/хв



### Точковий режим

Щоб увійти в точковий режим, натискайте кнопку обертання, поки лазер не перестане обертатися. Кнопками позиціонування лазерний промінь можна повернути в потрібне положення.



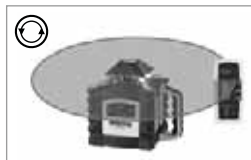
### Віяловий режим

Віяловою кнопкою лазерний промінь можна розгорнути в яскравий сектор та задати йому 4 різні значення ширини. Сектор можна обернути в бажане положення кнопками позиціонування.



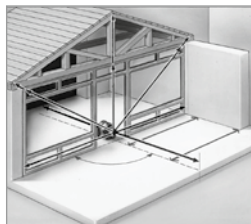
### Режим використання ручного приймача

Робота з додатковим приймачем лазерного випромінювання: встановіть ротаційний лазер на максимальні оберти та увімкніть приймач лазерного випромінювання. Див. інструкцію з експлуатування відповідного приймача лазерного випромінювання.



## Робота з візирним або прямовисним лазерним променем

Пристрій має додаткові функції прямовисного й опорного лазера. У горизонтальному режимі за їх допомогою можна будувати прямовисну лінію. У вертикальному режимі прямовисна й опорна лазерні лінії використовуються для вирівнювання приладу. Для цього прямовисну й опорну лазерні лінії слід налаштувати паралельно до стіни. Тоді будують вертикальну лазерну площину під прямим кутом до стіни (див. рисунок).



## Технічні дані (Право на технічні зміни збережене)

Діапазон автоматичного нівелювання	$\pm 5^\circ$
Точність	$\pm 0,1 \text{ мм / м}$
Горизонтальне й вертикальне нівелювання	Автоматичне, за допомогою електронних рівней та серводвигунів.
Швидкість налаштування	близько 30 сек на увесь робочий кут
Вертикальний візирний промінь	$90^\circ$ до площини обертання
Швидкість обертання	0, 60, 120, 300, 600 об/хв
Пульт дистанційного керування	Інфрачервоний (ІЧ)
Довжина хвиль лазера червоного / зеленого	635 нм / 515 нм
Довжина хвиль прямовисного лазера	650 нм
Довжина хвилі опорного лазера червоної / зеленої	635 нм / 515 нм
Клас лазера	2 / < 1 мВт (EN60825-1:2014)
Живлення	Акумулятором / батарейки (4 шт. типу С)
Ресурс акумулятора, червоний / зелений лазер	близько 35 годин / близько 15 годин
Ресурс батарейок, червоний / зелений лазер	близько 50 годин / близько 18 годин
Тривалість заряджання акумулятора	близько 7 годин
Робоча температура	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$
Температура зберігання	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Клас захисту	IP 66
Габаритні розміри (Ш x В x Г) / Маса (із акумулятором)	215 x 205 x 165 мм / 2,6 кг
<b>Пульт дистанційного керування</b>	
Живлення	2 шт. по 1,5 В, типу ААА
Дальність дії пульта дистанційного керування	макс. 30 м (ІЧ-пульт)
Маса (з батареєю)	0,07 кг

## Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

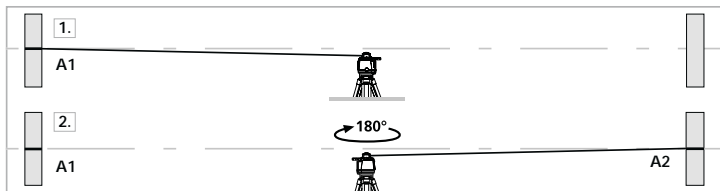
Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



## Підготовка перевірки калібрування

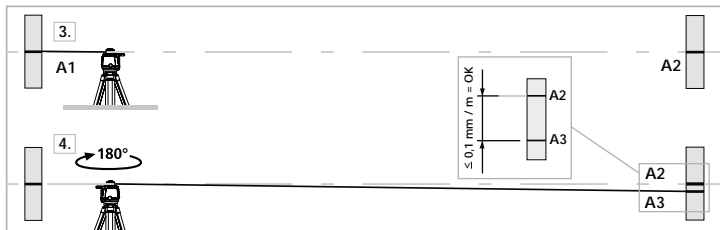
Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у центрі між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Увімкніть прилад. Для оптимальної перевірки використовуйте штатив. **ВАЖЛИВО:** має бути задіяною функція Sensor Automatik (СД-індикатор автоматичного/ручного режимів не горить).

1. Помітьте крапку A1 на стіні.
2. Поверніть прилад на 180° і помітьте крапку A2. Тепер між крапками A1 і A2 встановлене горизонтальне відношення.



## Перевірка калібрування

3. Встановити прилад якомога ближче до стіни на висоті крапки A1.
4. Поверніть прилад на 180° і помітьте крапку A3. Різниця між A2 і A3 є допуском.
5. Повторіть кроки 3 та 4 для перевірки вісі Y або вісі Z.



**!** Нове калібрування потрібно, якщо на осі X, Y або Z точки A2 і A3 розташовані на відстані більш ніж 0,1 мм на 1 м одна від одної.  
**•** Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.



## Режим юстирування

При юстируванні слідкуйте за вирівнюванням ротаційного лазера.  
Завжди юстируйте всі осі.

## Юстирування осі X

Задійте режим юстирування: увімкніть лазер Quadrum. Одночасно натисніть кнопка «ввімкнення/вимкнення» і кнопку «auto/map», доки індикатор вісі X не почне швидко блимати.

Юстирування: Кнопками «+» і «-» лазера вивести лазер із положення, в якому той перебуває, на висоту опорної точки A2.

Відміна юстирування: вимкніть прилад.

Збереження: Нове юстирування забезпечується кнопка «Scan».



## Юстирування осі Y та Z

Задійте режим юстирування: увімкніть лазер Quadrum. Одночасно натисніть кнопка «ввімкнення/вимкнення» і кнопку «auto/map», доки індикатор вісі X не почне швидко блимати.

За допомогою кнопки «X/Y» оберіть вісь Y.

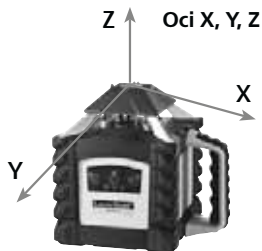
Юстирування: Кнопками «+» і «-» лазера вивести лазер із положення, в якому той перебуває, на висоту опорної точки A2.

Відміна юстирування: вимкніть прилад.

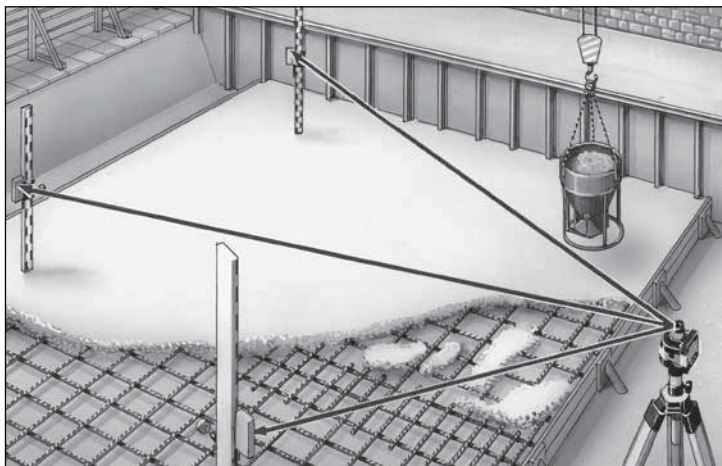
Збереження: Нове юстирування забезпечується кнопка «Scan».



Для юстирування осі Z установіть прилад вертикально й зробіть те ж саме, що й для юстирування осі Y.



**!** Регулярно перевіряйте юстирування перед використанням, після транспортування та тривалого зберігання. При цьому завжди перевіряйте всі осі.



**SERVICE**



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

laserliner@umarex.de

8.053.96.01.1 / Rev.0117

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



**Laserliner®**