

PowerCross-Laser 5G



**AUTOMATIC
LEVEL**

**GRX
READY**

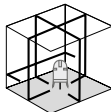
lock

**Laser
515 nm**

**DLD
TEC**

**Li-Ion
Battery**

1HG 4VG 1D



S

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI 02

PT 10

SV 18

NO 26

TR 34

RU 42

UK 50

CS

ET

LV

LT

RO

BG

EL

Laserliner



Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ необходимо сохранить и передать при передаче лазерного устройства.

Назначение / Применение

- Лазер с крестообразными сверхъяркими зелеными линиями для горизонтального и вертикального нивелирования и функции отвеса.
- Вертикальные лазерные линии расположены под прямым углом друг к другу.
 - Дополнительный режим наклона позволяет создавать уклоны.
 - Простая и точная функция отвеса с дополнительным перпендикулярным лазером вниз и лазерным перекрестием вверх.
 - Отдельно включаемые лазерные линии.
 - Отклонение от уровня: оптические сигналы показывают, когда прибор оказывается за пределами области нивелирования.
 - Долгий срок эксплуатации за счет высокопроизводительного литий-ионного аккумулятора.
 - Позиционирование лазерных линий при помощи вращающегося корпуса с функцией точной подстройки.
 - Самонивелирование 2°, Точность 0,15 мм / м

Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Блок питания/зарядное устройство использовать только внутри замкнутых помещений, не подвергать воздействию влаги или дождя, т.к. в противном случае существует опасность поражения электрическим током.

Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!
Избегайте попадания луча в глаза!
Класс лазера 2 < 1 мВт • 515/650 нм
EN 60825-1:2014

- 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.

Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве ЕС по ЭМС 2014/30/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.

Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

Особые характеристики изделия



Автоматическое нивелирование прибора с помощью маятниковой системы с магнитным демпфированием. Прибор приводится в исходное положение и выполняет автоматическое нивелирование.



БЛОКИРОВКА для транспортировки: Для защиты прибора во время транспортировки маятник фиксируется в одном положении.



С технологией GRX-READY у Вас появилась возможность принимать лазерный луч при ярком освещении. Пульсация лазерного луча с большой частотой, при помощи приёмника, улавливается на больших расстояниях.

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 термостойчивы 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.

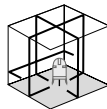
Таким образом, при неблагоприятных условиях зеленые лазеры, особенно в исполнении DLD, имеют преимущества с точки зрения видимости.

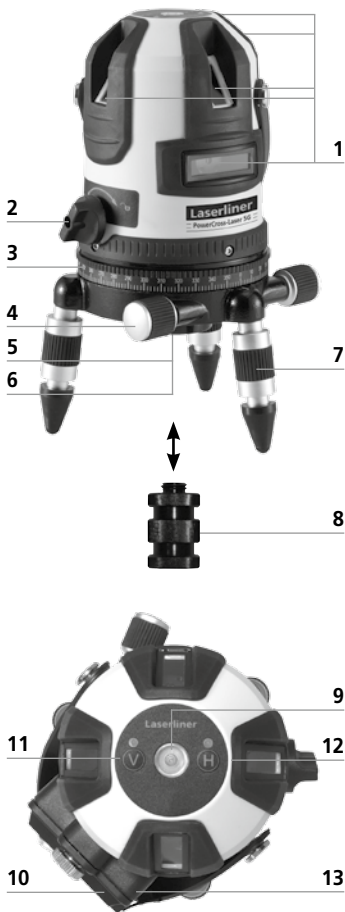
Количество и размещение лазерных лучей

H = горизонтальный лазер

V = вертикальный лазер

D = перпендикулярный лазер (нижняя точка)





- 1 Окно выхода лазерного луча
- 2 Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.; устройство защиты при транспортировке
- 3 360° горизонтальный лимб
- 4 Боковой точный приводной механизм
- 5 Резьба 5/8" (внизу)
- 6 Выход перпендикулярного лазерного луча (внизу)
- 7 Ножки со съемными резиновыми наконечниками
- 8 Переходник только для кривошипных и телескопических штативов
- 9 Уровень для приблизительного выравнивания с фоновой подсветкой / Индикатор низкого заряда батареи: Заряд батареи низкий, если уровень мигает
- 10 литиевые аккумуляторы (съемные)
- 11 вертикальный лазерный луч
- 12 горизонтальный лазерный луч
- 13 Соединительное гнездо для зарядного устройства

! Для перевозки прибор с фиксатором (2) для транспортировки необходимо всегда выключать, чтобы защитить его от повреждений.

1 Обращение с литий-ионным аккумулятором

Перед первым использованием установить аккумулятор в приборе и полностью зарядить (не менее 4 часов). Для этого соединить зарядное устройство с аккумулятором. Во время зарядки аккумулятор светодиод аккумуляторного блока горит красным светом. Процесс зарядки завершен, когда светодиод горит зеленым светом. Мигающая фоновая подсветка карманного уровня указывает на низкий заряд батареи. В этом случае необходимо снова зарядить аккумулятор. Аккумулятор можно заряжать отдельно от прибора или прямо во время работы.



- Аккумулятор можно заряжать только с помощью входящего в комплект поставки зарядного устройства и использовать только с этим зарядным устройством. В противном случае существует опасность получения травмы или возникновения пожара.
- Следить за тем, чтобы вблизи контактов аккумулятора не было токопроводящих предметов. Короткое замыкание на этих контактах может стать причиной ожогов или пожара.
- Не открывать аккумулятор. Опасность короткого замыкания.

2 Горизонтальное и вертикальное нивелирование

Повернуть фиксатор (2) для транспортировки вправо и разблокировать фиксацию маятника. Теперь лазерные лучи нивелируются автоматически с помощью маятниковой системы, а горизонтальный лазер горит постоянно. Лазерные лучи можно отключать по отдельности с помощью клавиш H и V. После этого нивелирование можно выполнять, соответственно, по вертикали или горизонтали.



Если прибор установлен под слишком большим углом (более 2°), лазеры начинают мигать. В этом случае прибор необходимо выровнять с помощью опор для юстировки (7) или поставить его на более ровную поверхность. При этом для ориентации предусмотрен карманный ватерпас (9).

3 Режим наклона

Не отсоединять маятниковый фиксатор или повернуть фиксатор для транспортировки (2) влево. Включить лазеры (кнопки 11, 12). Теперь можно создавать наклонные плоскости или углы наклона. В это время лазеры мигают, сигнализируя, что нивелирование прибора не происходит автоматически.



4 Позиционирование лазерных линий

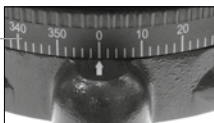
Для приблизительного нивелирования лазеров верхнюю часть лазерного прибора можно повернуть на основании. Точное позиционирование можно определять с помощью бокового точного приводного механизма (4).

Опоры для юстировки (7) позволяют устанавливать прибор на наклонных поверхностях.

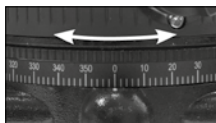
Горизонтальный лимб (3) с возможностью свободного вращения упрощает поворот прибора под нужным углом. Просто установить шкалу на нуль, а затем повернуть прибор на нужное значение в градусах.



3



4



5 Режим ручного приема

Опция: Работа с лазерным приемником GRX

Для нивелирования на больших расстояниях или в тех случаях, когда лазерные линии больше не видны, использовать лазерный приемник GRX (опция).

Режим ручного приема включается автоматически.



Необходимо соблюдать инструкцию по эксплуатации соответствующего лазерного приемника.

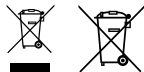
Правила и нормы ЕС и утилизация

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:

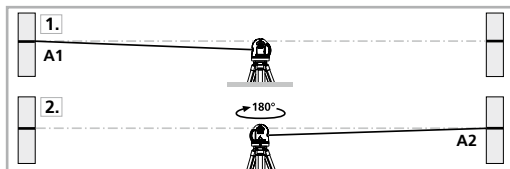
<http://laserliner.com/info?an=pocrolas5g>



Подготовка к проверке калибровки:

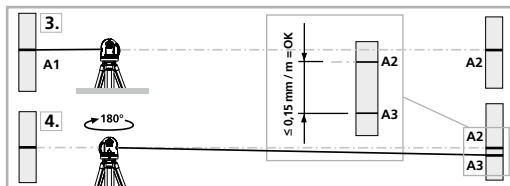
Калибровку лазера можно контролировать. Установить прибор **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми составляет не менее 5 м. Включите прибор, освободив для этого фиксатор для транспортировки (лазерный крест включен). Наилучшие результаты калибровки можно получить, если прибор установлен на штатив.

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.



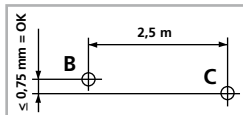
! Если A2 и A3 расходятся более чем на 0,15 мм на каждые м, требуется настройка. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

Проверка вертикальной линии:

Поставьте прибор на расстоянии около 5 м от стены. С помощью шнура закрепите на стене отвес длиной 2,5 м. С помощью кнопок V1 и V2 отрегулируйте лазер, совместив его луч с линией отвеса. Отклонение между лазером и шнуром отвеса по вертикали не должно превышать $\pm 0,75$ мм.

Проверка горизонтальной линии:

Поставьте прибор на расстоянии около 5 м от стены и включите перекрёстный лазер. Сделайте отметку В на стене. Поворачивайте прибор, пока лазерный крест не сдвинется на 2,5 м вправо. Сделайте отметку С. Расстояние между горизонтальными линиями, проведенными через эти две точки, не должно превышать $\pm 0,75$ мм. Повторите замеры, поворачивая прибор влево.



! Регулярно проверяйте юстировку перед использованием, после транспортировки и длительного хранения.

Технические характеристики (Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 18W21)

Самонивелирование	$\pm 2^\circ$
Точность	$\pm 0,15$ мм/ м
Длина волны линейного лазера (зеленый)	515 нм
Длина волны перпендикулярного лазера (красного)	650 нм
Класс лазеров	2 / ≤ 1 мВт
Источник питания	литиевые аккумуляторы
Ресурс аккумулятора (все лазеры включены)	ок. 4 часов
Продолжительность зарядки аккумулятора	ок. 4 часов
Рабочие условия	0...50°C, влажность воздуха макс. 80% гН, без образования конденсата, рабочая высота не более 4000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10°C...70°C, влажность воздуха макс. 80% гН
Вес (вкл. аккумулятор)	1,4 кг
Размеры (Ш x В x Г)	120 x 120 x 200 мм



Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до лазерного пристрою, віддаючи в інші руки.

Функція / Призначення

Перехресний лазер із надзвичайно яскравими зеленими лазерними лініями для горизонтального й вертикального нівелювання та функцією прямовиса.

- Вертикальні лазерні лінії вирівняні між собою під прямим кутом.
- Додатково він може також використовуватися під кутом.
- Інтегрована система блокування.
- Проста та точна функція прямовиса з додатковим прямовисним лазером знизу та лазерним перехрестям вгорі.
- Лазерні лінії можна вмикати й вимикати поодиночі.
- Out-Of-Level (зміщення): коли прилад виходить за межі діапазону самовирівнювання, про те сповіщає світлова сигналізація.
- Потужний літій-іонний акумулятор із тривалим ресурсом.
- Точне розташування лазерних ліній завдяки обертовому корпусу з бічним мікроурухомником точного позиціонування.
- Діапазон автоматичного нівелювання 2°, Точність 0,15 мм / м

Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при низькому рівні заряду елемента живлення.
- Пристрій, який має опції живлення від мережі або акумуляторних батарей, призначено для використання у приміщенні за умови відсутності вологи або дощу, інакше виникає ризик ураження електричним струмом.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!
Не спрямовувати погляд на промінь!
Лазер класу 2 · < 1 мВт · 515/650 нм
EN 60825-1:2014

- 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.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування м'яких або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Особливості виробу



Автоматичне вирівнювання приладу за допомогою маятникової системи з магнітним демпфіруванням. Прилад переводиться в початковий стан і самостійно вирівнюється.



Транспортне стопоріння: Під час транспортування прилад захищається шляхом стопоріння маятникової системи.



Завдяки технології GRX-READY лінійні лазери можна використовувати також у несприятливих умовах освітлення. Лазерні лінії пульсують тоді з високою частотою і можуть сприйматися за допомогою спеціальних приймачів лазерного випромінювання на великих відстанях.

Зелений промінь



Модулі 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.

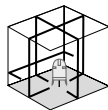
Переваги зелених лазерів – особливо у разі застосування модулів керування діодними лазерами (DLD) – ще й у тому, що лазерні лінії краще видимі за несприятливих умов.

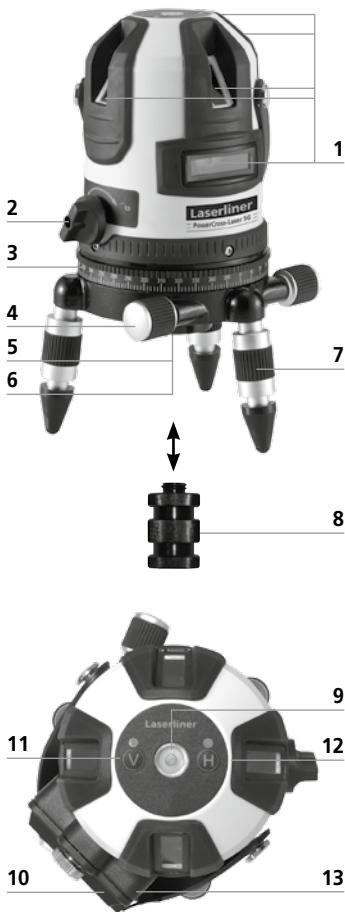
Кількість й конфігурація лазерних променів

H = горизонтальний лазер

V = вертикальний лазер

D = прямовисний лазер (downpoint)





- 1 Отвір для виходу лазерного променя
- 2 Кнопка ввімкнення/вимкнення; Блокування
- 3 Горизонтальний лімб на 360°
- 4 Бічний мікроурухомник точного позиціонування
- 5 Різь 5/8 дюйма (нижня сторона)
- 6 Вихід прямовисного лазера (нижня сторона)
- 7 Регульовані ніжки зі зйомними гумовими ковпачками
- 8 Перехідник для підйомних та телескопічних штативів
- 9 Ватерпас для грубого вирівнювання з підсвітленням / індикація low bat.: заряд батареї низький, якщо блимає ватерпас
- 10 Літій-іонний акумулятор (зйомний)
- 11 вертикальна лазерна лінія
- 12 горизонтальна лазерна лінія
- 13 З'єднувальне гніздо для зарядного пристрою

! Для транспортування завжди вимкати прилад за допомогою транспортного фіксатора (2), щоб захистити від пошкодження.

1 Поводження з літій-іонним акумулятором

Перед першим використанням вставити акумулятор у прилад і повністю зарядити (щонайменш 4 год.). Для цього з'єднати зарядний пристрій з акумулятором. Коли акумулятор заряджається, світить червоним світлом світлодіодний індикатор акумулятора. Процес заряджання припиняється, коли цей СД-індикатор загоряється зеленим світлом. Якщо блимає підсвічування ватерпаса, це означає, що батарея розряджена. Тоді слід зарядити акумулятор. Акумулятор можна заряджати, знявши з приладу, або не знімаючи, під час роботи.



- Акумулятор дозволяється заряджати лише зарядним пристроєм, що додається, і використовувати виключно з цим лазерним приладом. Інакше існує небезпека травмування та пожежі.
- Забезпечити відсутність поблизу від контактів акумулятора струмопровідних предметів. Коротке замикання цих контактів може призвести до опіків і пожежі.
- Не розкривайте акумулятор. Існує небезпека короткого замикання.

2 Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання

Обернути транспортний фіксатор (2) праворуч і розфіксувати стопоріння маятникової системи. Зараз лазер автоматично вирівнюється завдяки маятниковій системі, і засвітить, не блимаючи, горизонтальний лазер. Лазери можна вмикати та вимикати окремо кнопками H і V. Тепер можна виконувати горизонтальне або вертикальне нівелювання.

Якщо прилад було встановлено із завеликим перекосом (понад 2°), лазери блимають. Тоді прилад слід вирівняти за допомогою регульованих ніжок (7) або встановити на рівнішу поверхню. Для контролю при цьому слугують круглі ватерпаси (9).

3 Режим завдання нахилу

Не розфіксувати стопор маятникової системи або повернути ліворуч транспортний фіксатор. Увімкнути лазери (кнопки 11, 12). Тепер можна працювати з похилими поверхнями або нахилами. Лазери почнуть час від часу блимати, щоб сигналізувати про те, що прилад автоматично не вирівнюється.



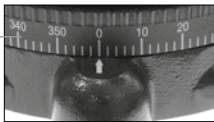
4 Позиціонування лазерних ліній

Верхню частину лазерного приладу можна обертати на його основі для грубого вирівнювання. Точне позиціонування можна виконати бічним мікроурухомником (4). Регульовані ніжки (7) дозволяють встановлювати прилад на похилі поверхні.

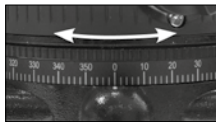
Горизонтальний лімб (3), що вільно обертається, полегшує обертання приладу на потрібний кут. Достатньо лише встановити шкалу на нуль, а потім обернути прилад на потрібну кількість градусів.



3



4



5 Режим використання ручного приймача додатково: працює з лазерним приймачем GRX

При великих відстанях або коли лазерні лінії погано видно, скористайтесь лазерним приймачем GRX (не входить до стандартного комплекту).

Режим ручного приймача вмикається автоматично.

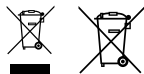
! Дотримуйтеся інструкції з експлуатування відповідного приймача лазерного випромінювання

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.

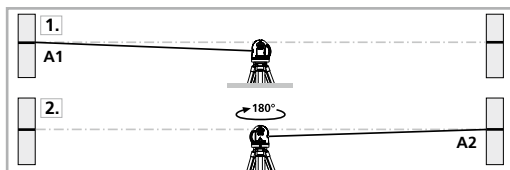
Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: <http://laserliner.com/info?an=pocrolas5g>



Підготовка перевірки калібрування:

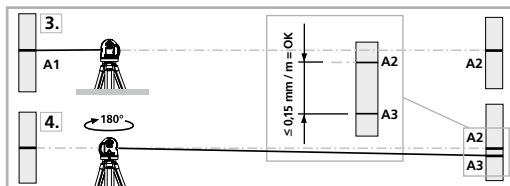
Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у **центрі** між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Ввімкнуті прилад, для цього зняти систему блокування (лазерний хрест ввімкн.) Для оптимальної перевірки використовувати штатив.

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.



! Якщо A2 і A3 розрізняються більше ніж на 0,15 мм / м, потрібне юстирування. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

Перевірка вертикальної лінії:

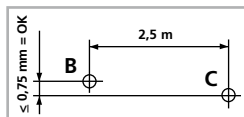
Встановити прилад на відстані прибл. 5 м від стіни. На стіні прикріпити висок з шнуром довжиною 2,5 м, висок повинен вільно рухатися. Ввімкнути прилад і навести вертикальний лазер на шнур. Точність знаходиться в межах допуску, якщо відхилення між лінією лазера і шнуром становить не більше $\pm 0,75$ мм.

Перевірка горизонтальної лінії:

Встановити прилад на відстані прибл. 5 м від стіни і ввімкнути лазерний хрест. Помітити на стіні крапку В. Повернути лазерний хрест прибл.

на 2,5 м праворуч і помітити крапку С. Перевірити, чи горизонтальна лінія пункту С знаходиться на тій

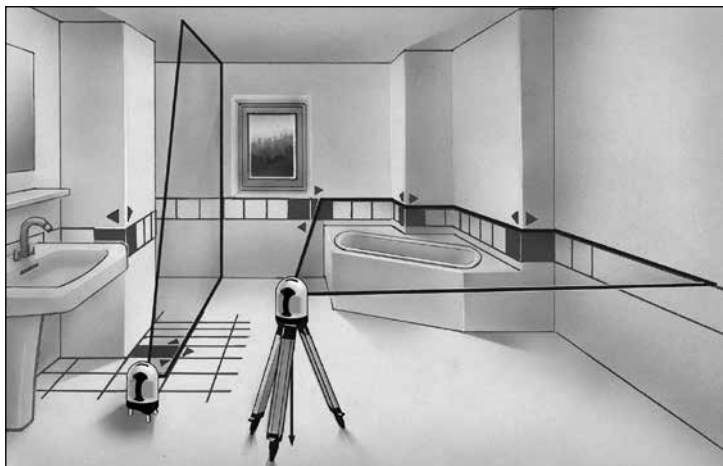
же висоті $\pm 0,75$ мм, що і пункту В. Повторити процес з повертанням ліворуч.



! Регулярно перевіряйте юстирування перед використанням, після транспортування та тривалого зберігання.

Технічні дані (Право на технічні зміни збережене. 18W21)

Діапазон автоматичного нівелювання	$\pm 2^\circ$
Точність	$\pm 0,15$ мм / м
Довжина хвиль лінійного лазера (зелений)	515 нм
Довжина хвиль прямовисного лазера (червоного)	650 нм
Клас лазера	$2 / \leq 1$ мВт
Живлення	Літій-іонний акумулятор
Ресурс акумулятора (усі лазери увімкнені)	Близько 4 годин
Тривалість заряджання акумулятора	Близько 4 годин
Режим роботи	0...50°C, вологість повітря max. 80% rH, без конденсації, робоча висота max. 4000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C...70°C, вологість повітря max. 80% rH
Маса (із акумулятором)	1,4 кг
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	120 x 120 x 200 мм



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

8.032.96.18.1 / Rev18WZ1

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner