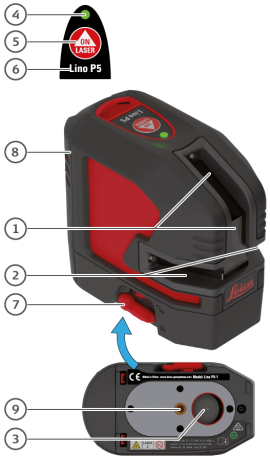
Leica LINO P5

· when it has to be **right**

Leica Geosystems

Обзор 2
Технические характеристики 3
Настройка инструмента 4
Работа с прибором 8
Как использовать интеллектуальные адаптеры 10
Коды сообщений 12
Проверка точности 13
Меры предосторожности 16
Гарантии производителя 17
Правила техники безопасности 18

Leica Lino P5 - многофункциональный точечный лазер с функцией автоматического выравнивания. Это надежный высокоточный лазер, предназначенный для любых задач, таких как выравнивание, измерение глубины, перемещение и выставление правильных углов.
Прибор незаменим на рабочей площадке - он обладает пятью вертикальными и горизонтальными точками (четыре точки и одна точка пересечения в передней части прибора), которые расположены перпендикулярно по отношению друг к другу (90°).



1 Окошко верхней точки отвеса

2 Окошко горизонтальных точек передачи

3 Окошко отвеса

4 Статус светодиода (на клавиатуре)

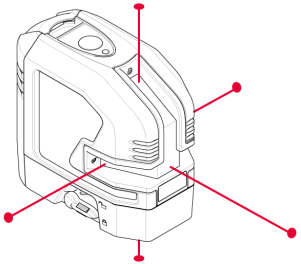
5 Кнопка лазера (на клавиатуре), ВКЛ./ВЫКЛ.

6 Клавиатура

7 Блокировка выравнивания

8 Батарейный блок

9 Резьба штатива 1/4"



Технические характеристики

Описание	P5
Направление точки	Вверх, вниз, вправо, влево, вперед (90°/180°)
Диапазон*	30 м (98 футов)
Точность выравнивания	±0,2мм/м = ±2,0мм @ 10м (±0,002in/ft = ±0,08in @33ft)
Точность точки	±0,2 мм/м (±0,002 дюйма/фут)
Диапазон автоматического выравнивания	± 4°
Время автоматического выравнивания	< 3 с
Предупреждение о смещении	Да - мигает каждые 5 с
Система выравнивания	Маятник с автоблокировкой
Блокировка маятника	Да
Тип лазера	635 ± 5 нм, Класс 2 (точн. IEC 60825-1)
Степень защиты	IP 54 (IEC 60529) пыль и брызги воды
С защитой от брызг	6 x 0,5 м (1,64 фута)
Тип батареи	3 щелочных батареи типа AA (опт. Батарейный блок Li-Ion 5200 A·ч)
Время работы с батареей Li-Ion**	59 ч. (5 точка) до 100 ч. (2 точка) непрерывно
Время работы с щелочными батареями**	25 ч. (5 точка) до 37 ч. (2 точка) непрерывно
Автоматическое выключение	Доступно
Размеры (В x Ш x Д)	110 x 60 x 100 мм (4,33 x 2,36 x 3,93 дюймов)
Вес с батареей Li-Ion / с щелочной батареей	530/505 г (1,17/1,11 фунта)
Рабочая температура	-10…+50 °C (+14…+122 °F)
Температура хранения	-25…+70 °C (-13…+158 °F)
Диаметр лазерной точки на расстоянии 5 м	< 5 мм (<0,2 дюйма)
Резьба штатива	1/4'' (+ 5/8''с адаптером)
Импульсная мощность для приемника лазерных лучей	Недоступно

* в зависимости от условий освещения

** @20 °C / 68 °F

Введение

Перед началом работы с прибором внимательно изучите инструкции по технике безопасности (см. Правила техники безопасности) и руководство по эксплуатации.

Лицо, ответственное за прибор, должно удостовериться, что все пользователи понимают данное руководство и следуют ему.

Используемые символы имеют следующие значения:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает потенциально опасную ситуацию или применение не по назначению, если не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Обозначает потенциально опасную ситуацию или применение не по назначению, если не предотвратить, может привести к легким травмам и/или нанести материальный, финансовый или экологический ущерб.

Полезная информация, которая поможет пользователю технически корректно и эффективно использовать прибор.

Блокировка

Разблокировка

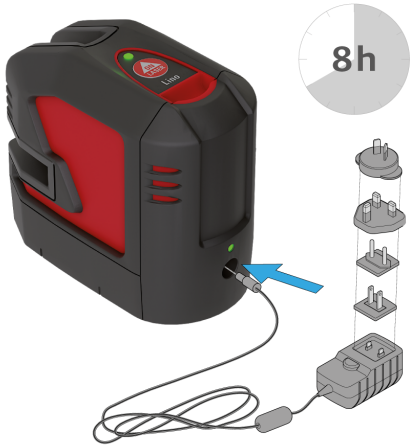
В разблокированном положении прибор автоматически выполняет выравнивание по заданном диапазону наклона. (См. Технические характеристики)

Блокировка выравнивания

Активируйте блокировку для транспортировки или наклона прибора за диапазон автоматического выравнивания. В заблокированном положении маятник фиксируется и деактивируется функция автоматического выравнивания. В этом случае лазер мигает каждые 5 с.

Li-Ion батарея (опционально)

Зарядка Li-Ion батареи



Зарядите Li-Ion батарею перед первым использованием. Во время зарядки прибор может нагреваться. Это нормальное явление, которое не оказывает влияния на срок службы или эффективность работы прибора. При рекомендуемой температуре хранения от -20 °C до +30 °C (от -4 °F до +86 °F) батареи с зарядом от 50 % до 100 % можно хранить в течение максимум 1 года. По окончании этого срока батареи необходимо снова зарядить.

⚠ ОСТОРОЖНО

Подключение зарядного устройства к неподходящему адаптеру может стать причиной серьезных повреждений прибора. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные неправильным использованием. Разрешается использовать только зарядные устройства, батареи и кабели, одобренные компанией Leica. Использование не одобренных зарядных устройств или кабелей может привести к взрыву батареи или повреждению прибора.

Установка Li-Ion батареи

Вставьте батарейный блок, нажав на него, а затем сдвинув к корпусу до щелчка, как показано на иллюстрации.

Состояние светодиодов батарей Li-Ion

Функционирование Li-Ion светодиодного индикатора состояния обозначается 3-й цифрой в 10-значном серийном номере на типовой табличке Li-Ion батареи.

Цифра 0, 1 или 2:

горит зеленый свет: батарея заряжается

ВЫКЛЮЧЕНО: зарядка завершена / не заряжается

Цифра 3 или больше:

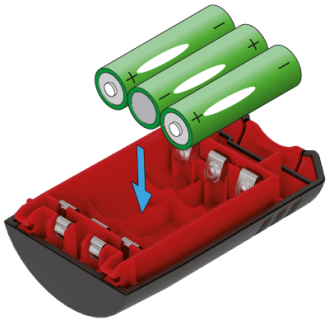
мигает зеленым: батарея заряжается

горит зеленый свет: зарядка завершена / не заряжается

Щелочные батарейки

Для надежной эксплуатации мы рекомендуем использовать высококачественные щелочные батарейки.

Установка щелочных батареек



Вставьте щелочные батарейки в батарейный блок.

Вставьте батарейный блок

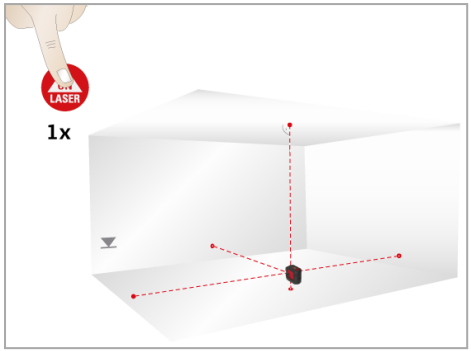
Вставьте батарейный блок, нажав на него, а затем сдвинув к корпусу до щелчка, как показано на иллюстрации.

Включение/Выключение

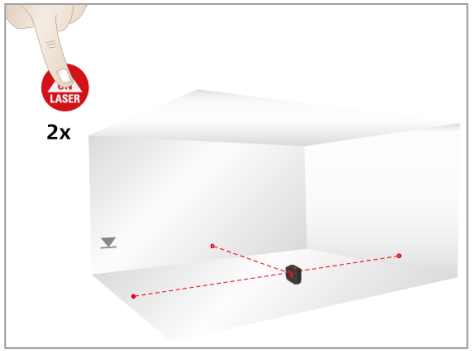
Автоматическое выключение
Установите блокировку в положение «Разблокировано» (см. Блокировка выравнивания). Для активации автоматического выключения после 30 мин. работы нажмите и удерживайте кнопку Вкл. в течении 5 с. Светодиод состояния мигает 3 раза зеленым цветом. Для деактивации повторяйте вышеописанные действия, пока светодиод состояния не мигнет 3 раза красным цветом.

Функции

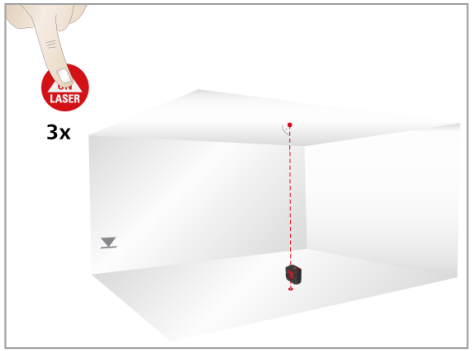
Проверьте необходимость автоматического выравнивания и его активацию. (Подробнее см. Блокировка выравнивания)



Вертикальные точки / горизонтальные точки на



Горизонтальные точки на



Вертикальные точки на

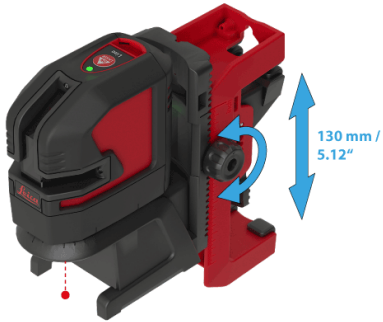
Настройка прибора для адаптера

Подсоедините устройство к адаптеру Twist 360.

Выравнивание вертикальных лазерных линий

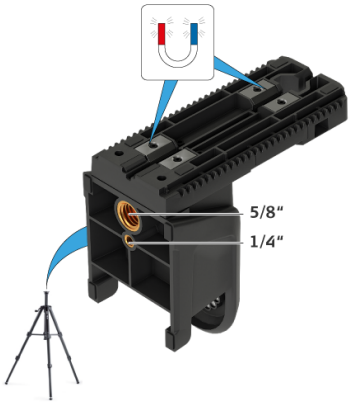
Поверните устройство на 360° вокруг точки откоса для регулировки вертикальной линии.

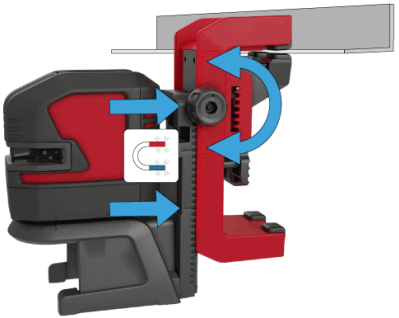
Выравнивание горизонтальных лазерных линий

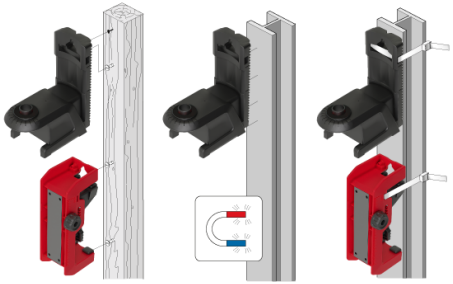


Поворачивайте регулятор UAL130 для точной регулировки горизонтальной линии до контрольного уровня.

Различные приложения для фиксации





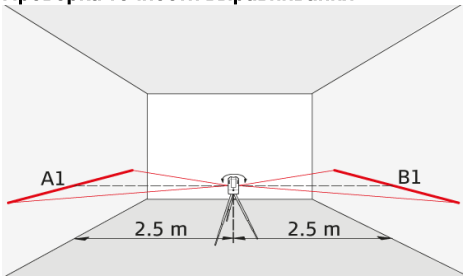


Лазер	Светодиод	Причина	Исправление
ВКЛ./ВЫКЛ.	Горит красным	Недостаточный заряд батареи прибора	Зарядите Li-Ion батарею или замените щелочные батарейки
ВЫКЛ.	Мигает красным	Температурная тревога	Охладите или нагрейте прибор
Мигает	Мигает красным	Прибор находится вне диапазона автоматического выравнивания	Поместите прибор горизонтально, он сам выполнит выравнивание автоматически
Мигает	Горит красным	Прибор находится вне диапазона автоматического выравнивания или имеет недостаточный заряд батареи	Зарядите Li-Ion батарею или замените щелочные батарейки
Мигает каждые 5 с	Горит красным	Блокировка выравнивания включена, но прибор имеет недостаточный заряд батареи	Зарядите Li-Ion батарею или замените щелочные батарейки
Мигает каждые 5 с	Мигает зеленым	Активирована блокировка выравнивания для работы без автоматического выравнивания	

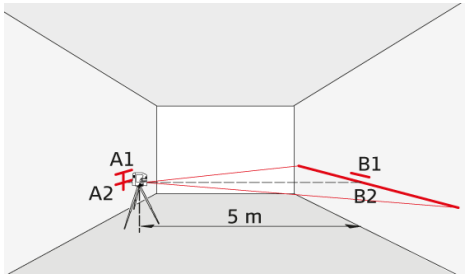
Регулярно проверяйте точность вашего прибора, особенно перед важными работами по измерению. Перед проверкой точности проверяйте Блокировку выравнивания.

Выравнивание

Проверка точности выравнивания



Установите прибор на штативе на равном расстоянии от двух стен (A+B), которые отстоят друг от друга примерно на 5 метров. Установите блокировку в положение «Разблокировано» (см. Блокировка выравнивания). Наведите прибор на стену A и включите его. Включите горизонтальную линию лазера или лазерную точку и отметьте положение линии или точки на стене (A1). Разверните прибор на 180 градусов и отметьте горизонтальную линию лазера или лазерную точку таким же образом на стене (B1).



Затем поместите прибор на той же высоте как можно ближе к стене A и снова отметьте горизонтальную линию лазера или лазерную точку на стене A (A2). Разверните прибор на 180 градусов снова и сделайте отметку на стене B (B2). Измерьте расстояние между отмеченными точками A1-A2 и B1-B2. Подсчитайте разницу между двумя замерами.

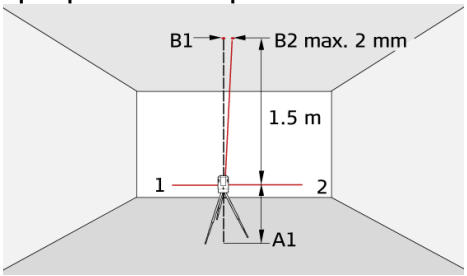
|(A1 - A2) - (B1 - B2)| <=2 мм

Если разница не превышает 2 мм, значит точность прибора находится в пределах допусков.

Если характеристики вашего прибора выходят за пределы указанных допусков, свяжитесь с местным дилером или уполномоченным дистрибьютором Leica Geosystems.

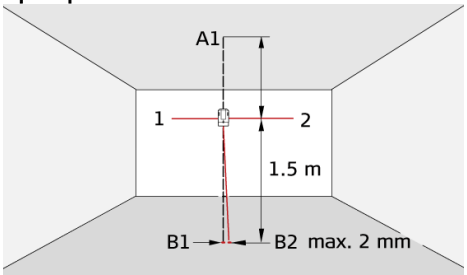
Вертикальные линии отвеса

Проверка точности верхней точки отвеса:



Установите блокировку в положение «Разблокировано» (см. Блокировка выравнивания). Установите лазер на штатив или на кронштейн для настенного монтажа рядом с точкой A1 на минимальном расстоянии 1,5 м от точки B1. Горизонтальная линия лазера выровнена в направлении 1. Отметьте лазерные точки A1 и B1 маркером.

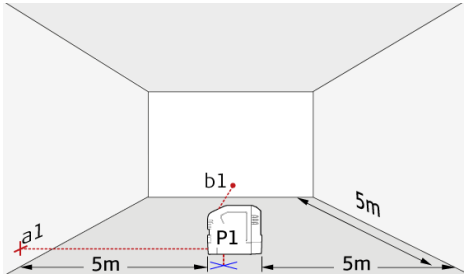
Проверка точности нижней точки отвеса:



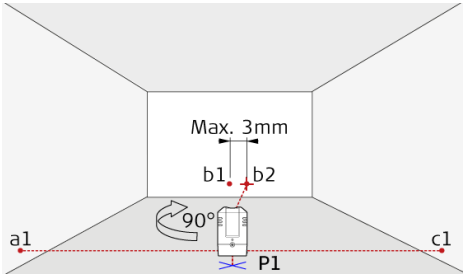
Разверните прибор на 180 градусов, так чтобы он указывал в направлении 2, противоположном направлению 1. Отрегулируйте прибор таким образом, чтобы лазерный луч точно попадал в точку A1. Если точка B2 удалена не более, чем на 2 мм от точки B1, значит точность прибора находится в пределах допусков.

Если характеристики вашего прибора выходят за пределы указанных допусков, свяжитесь с местным дилером или уполномоченным дистрибьютором Leica Geosystems.

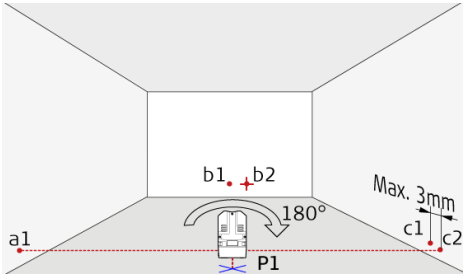
Горизонтальные точки перпендикулярности



Установите блокировку в положение «Разблокировано» (см. Блокировка выравнивания). Отметьте контрольную точку (P1) на расстоянии прим. 5 м от стен и установите точно на ней нижнюю точку отвеса. Выровняйте окулярную сетку по левой стене и отметьте точку пересечения (a1) на высоте прим. равной расстоянию P1 до стены. Сразу после этого отметьте правый перпендикулярный луч (b1) на стене.



Затем поверните прибор на 90° по часовой стрелке вокруг точки отвеса P1 и установите левый перпендикулярный луч на имеющейся контрольной точке a1. Убедитесь, что верхняя точка отвеса все еще находится точно на контрольной точке P1. Затем сверьте новую контрольную точку b2 со старой контрольной точкой b1 на передней стене. Отклонение между двумя точками не должно превышать 3 мм. Отметьте новое положение правого перпендикулярного луча на правой стене с помощью c1.



Затем поверните прибор на 180° вокруг точки отвеса P1 и установите правый перпендикулярный луч на имеющейся контрольной точке a1. Убедитесь, что верхняя точка отвеса все еще находится точно на контрольной точке P1. Затем отметьте левый луч на правой стене с помощью c2. Затем измерьте разницу между предыдущей контрольной точкой c1 и новой точкой c2. Разница между двумя точками не должна превышать 3 мм.

Если характеристики вашего прибора выходят за пределы указанных допусков, свяжитесь с местным дилером или уполномоченным дистрибьютором Leica Geosystems.

Не погружайте прибор в воду. Вытирайте грязь при помощи влажной мягкой ткани. Никогда не используйте агрессивные чистящие средства или растворители. Обращайтесь с прибором с той же осторожностью, с которой вы обращаетесь с биноклем или объективом фотоприбора. Падение или сильное сотрясение прибора может привести к его повреждению. Проверяйте прибор на отсутствие повреждений перед использованием. Регулярно проверяйте точность выравнивания прибора.

Для сохранения наибольшей точности и видимости регулярно очищайте оптику вашего прибора. Сдувайте пыль со стекол, не прикасаясь к оптике пальцами. При необходимости используйте влажную мягкую ткань и небольшое количество чистого спирта.

Во избежание неправильных измерений регулярно очищайте ваши адаптеры. Это также можно делать в соответствии с предложенными рекомендациями. Это в первую очередь касается интерфейса между адаптером и прибором, который должен быть чистым для обеспечения плавности вращения. Для очистки магнитной поверхности можно использовать сжатый воздух или формовочную глину.

Если оборудование намокло, обязательно высушите его (макс. 70 °C/158 °F) перед тем, как поместить в кейс.

Международная ограниченная гарантия

На прибор Leica Lino дается двухлетняя гарантия фирмы Leica Geosystems AG. Чтобы продлить гарантию на один год, продукт **необходимо зарегистрировать** на нашем сайте http://myworld.leica-geosystems.com в течение **восьми недель** со дня покупки. Если продукт не зарегистрирован, гарантия предоставляется на два года.

Более подробную информацию о международной ограниченной гарантии вы можете получить на сайте www.leica-geosystems.com/internationalwarranty.

Калибровка и ремонтное обслуживание

Фирма Leica Geosystems рекомендует проверять прибор на регулярной основе для проверки соответствия функциональности и надежности стандартам и требованиям. По крайней мере один раз в год.

В случае, если прибор поврежден, не в коем случае не пытайтесь ремонтировать прибор собственноручно.

Для выполнения калибровки или ремонта посетите вашего локального дилера или любого другого сертифицированного дистрибьютора Leica Geosystems.

Ответственное должностное лицо эксплуатирующей организации должно быть уверено, что все пользователи понимают эти инструкции и следуют им.

Области ответственности

Ответственность производителя оригинального оборудования:

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Интернет: www.leica-geosystems.com

Вышеуказанная компания несет ответственность за поставку прибора, включая руководство по эксплуатации к нему, в состоянии, полностью отвечающем требованиям безопасности.

Вышеуказанная компания не несет ответственности за принадлежности от сторонних производителей.

Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию прибора:

1. Ясно понимать требования предупредительных надписей на приборе, а также Руководства пользователя.
2. Знать требования инструкций по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
3. Всегда принимать меры для предотвращения доступа к изделию неуполномоченного персонала.

Разрешенное использование

1. Проекция горизонтальных и вертикальных лазерных линий и точек

Неразрешенное использование

1. Использование прибора без инструкции
2. Использование, выходящее за пределы разрешенных операций
3. Вывод из строя систем безопасности и удаление с прибора предупредительных и указательных надписей
4. Вскрытие прибора с помощью инструментов (отверток, и т. д.)
5. Изменение конструкции прибора или его модификация
6. Намеренное ослепление третьих лиц, также в темноте
7. Ненадлежащие меры безопасности на участке произведения геодезической съемки (например, при проведении измерений на дорогах, стройплощадках и т. д.)

Источники опасности при эксплуатации прибора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если прибор роняли, неправильно использовали или модифицировали, то при работе с таким прибором вы можете получить неправильные результаты измерений. Периодически проводить контрольные измерения. Особенно после того, как прибор подвергался чрезмерным механическим и другим воздействиям, а также до и после выполнения ответственных измерительных работ.

⚠ ОСТОРОЖНО

Ни в коем случае не пытаться ремонтировать прибор самостоятельно. В случае возникновения неисправностей, связаться с местным дилером.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внесение изменений и модификаций, которые не были согласованы с компанией Leica Geosystems/производителем, могут повлечь за собой утерю пользователем полномочий управлять оборудованием.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Лазер/адаптеры нельзя использовать вблизи кардиостимулятора, так как встроенные магниты могут нарушить функционирование кардиостимулятора.

Ограничения в использовании прибора

См. главу Технические характеристики. Прибор спроектирован для использования в условиях, характерных для мест постоянного проживания людей. Не использовать этот прибор во взрывоопасных или других агрессивных условиях.

Утилизация

⚠ ОСТОРОЖНО

Использованные батарейки не подлежат утилизации с бытовыми отходами. Позаботьтесь об окружающей среде, сдайте их на сборный пункт, организованный в соответствии с государственными или местными нормами.

Изделие не подлежит утилизации с бытовыми отходами. Утилизируйте изделие надлежащим образом в соответствии с государственными нормами, действующими в Вашей стране. Придерживаться национальных или местных нормативов.

Информацию по особому обращению с продуктом и обработке отходов можно скачать на нашей домашней странице.

Транспортировка

Транспортировка прибора

Всегда устанавливайте переключатель блокировки в положение «Заблокировано» при перемещении устройства (см. Блокировка выравнивания). Для отправки или транспортировки измерительного прибора используйте оригинальный кейс или подходящую упаковку.

Транспортировка Li-Ion батареи

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При транспортировке, отправке или утилизации батарей ненадлежащие механические воздействие может приводить к опасности возгорания.

Меры предосторожности:

Перед отправкой изделия или его утилизацией разрядите батареи, дав поработать прибору до их полной разрядки. При отправке или транспортировке батарей лицо, ответственное за изделие, должно гарантировать соблюдение применимых национальных и международных правил и положений. Перед отгрузкой или транспортировкой обратиться к местной компании по пассажирским или грузовым перевозкам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сильное механическое воздействие, высокие температуры окружающей среды или погружение в жидкости могут привести к утечке, возгоранию или взрыву батарей.

Меры предосторожности:

Защищайте батареи от механического воздействия и высоких температур окружающей среды. Не допускайте, чтобы на батареи попадала жидкость, не опускайте их целиком в жидкость.

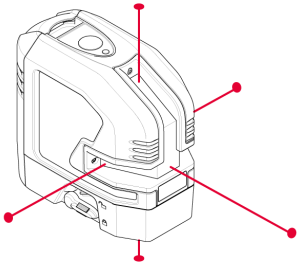
Дополнительную информацию о зарядке см. в Li-Ion батарея.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прибор соответствует самым жестким требованиям действующих стандартов и правил в этой области. Однако полностью исключить влияние прибора на другое оборудование нельзя.

Классификация лазера



Прибор создает и излучает видимые лазерные лучи. Изделие относится ко 2-му классу лазеров в соответствии с:

- IEC60825-1 : 2014 «Безопасность лазерных изделий»

Лазерные изделия класса 2

Не смотреть в лазерный луч и не направлять его без надобности на других людей. Защита глаз обычно осуществляется путем отведения их в сторону или закрытием век.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прямой взгляд на луч через оптические устройства (например, бинокли, зрительные трубы) может быть опасен.

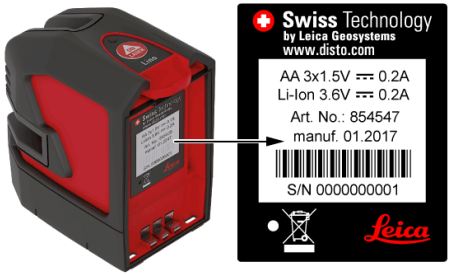
⚠ ОСТОРОЖНО

Взгляд на лазерный луч может быть опасным для глаз.

Длина волны
635 +/- 5 нм (красный)
Максимальная выходная мощность излучения для целей классификации
<1 МВт
Длительность импульса
10 мкс
Частота повторения импульсов
100 Гц
Точка дивергенции луча

< 1,5 мрад

Надписи на приборе



Все иллюстрации, описания и технические требования могут быть изменены без предварительного уведомления.