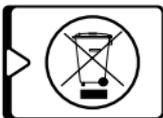
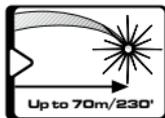




Prolaser® 4D XTRA Green

Model No. 884G

Руководство по эксплуатации

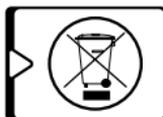
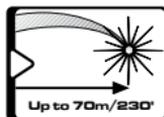


Компания Карпо благодарит вас за выбор 884 Prolaser 4D XTRA Green. Теперь вам принадлежит один из самых передовых из существующих лазерных инструментов. Это руководство поможет вам эксплуатировать инструмент с максимальной эффективностью.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

884 Prolaser 4D XTRA Green - инновационный уровень с четырьмя зелёными лазерными диодами, который проецирует 4 круговые (360°) линии. Он позволяет выполнять самые различные профессиональные и любительские работы, в том числе:

- Установка подвесных шкафов и полок.
- Облицовка полов и стен плиткой
- Монтаж гипсокартонных стен / перегородок и подвесных потолков
- Установка окон и дверей
- Расположение электрических и сантехнических коммуникаций а также стоек и опор.
- Точная разметка под прямым углом для напольных покрытий, заборов, ворот, настилов и навесов.
- Наклонная разметка для лестниц, балок, крыш и т.д. (в ручном режиме)



ПРИМЕЧАНИЕ Сохраните это руководство
для последующего использования.

СОДЕРЖАНИЕ

• Функции	76
• Техника безопасности	77-78
• Установка батарей и безопасность	79-80
• Общий вид	81
• Инструкция по эксплуатации	82-84
• Обслуживание	85
• Полевая проверка калибровки	86-95
• Технические характеристики	96
• Гарантия	97

- Этот лазерный прибор автоматически выравнивается по горизонтальной и вертикальной плоскостям.
- Лазерный уровень проецирует 2 горизонтальные и 2 взаимно перпендикулярные вертикальные круговые (360°) линии с пересечениями на 4-х стенах, на полу и на потолке.
- Автоматическое самовыравнивание в пределах диапазона самовыравнивания ($\pm 4^\circ$).
- Визуальное предупреждение (мигание лучей) для положения вне диапазона самовыравнивания.
- В импульсном режиме проецирует лазерные лучи которые могут быть обнаружены детектором.
- Максимальная рабочая дальность лазера в помещении - до 30 м (100') при использовании зелёных очков.
- Максимальная рабочая дальность лазера в импульсном режиме - до 70 м (230').
- Ручной режим для разметки под наклоном.
- Защита от влаги и пыли уровня IP54
- Механизм блокировки для защиты маятника во время транспортировки.
- Резьба под штатив 1/4" (Резьба 5/8" на магнитном креплении)
- Ударопрочный обрезиненый корпус.
- Многофункциональное магнитное крепление.
- Зарядное устройство.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот прибор содержит точные детали чувствительные к ударам, сотрясениям или падениям, которые могут нарушить его функциональность - обращайтесь с осторожностью для сохранения точности устройства.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот прибор является источником излучения, которое относится к Классу II в соответствии со стандартом EN 60825 -1

Лазерное излучение может привести к серьезным повреждениям глаз



- Не допускайте попадания лазерного луча в глаза
- Не устанавливайте лазерный уровень так, чтобы он мог непреднамеренно ослеплять вас или других людей.
- Не используйте лазерный уровень вблизи детей и не позволяйте детям использовать лазерный уровень.
- Не допускайте попадания лазерного луча в глаза через увеличительные оптические устройства, такие как бинокль или телескоп, так как это повышает степень повреждения глаз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Этот прибор содержит свинец в припое, также некоторые электрические части содержат химические вещества, которые известны в штате Калифорния как вызывающие рак, дефекты у новорождённых или другие нарушения репродуктивной функции.
(Кодекс Здоровья и Безопасности штата Калифорния, Раздел 25249.6 положение 65)

ЗАМЕТКА

Зелёные очки предназначены для повышения видимость лазерного луча. Они не защитят ваши глаза от лазерного излучения.

- Не удаляйте и не искажайте предупреждающие надписи на лазерном уровне.
- Не разбирайте лазерный уровень, лазерное излучение может привести к серьезным повреждениям глаз.
- Не роняйте лазерный уровень.
- Не используйте растворители для очистки лазерного уровня.
- Не используйте при температуре ниже -10°C или выше 40°C
- Не используйте лазер во взрывоопасных средах, таких как легковоспламеняющиеся жидкости, газы или пыль. Искра от прибора может вызвать возгорание.
- Когда устройство не используется, выключите питание и поместите устройство в чехол для переноски.

УСТАНОВКА БАТАРЕЙ И БЕЗОПАСНОСТЬ

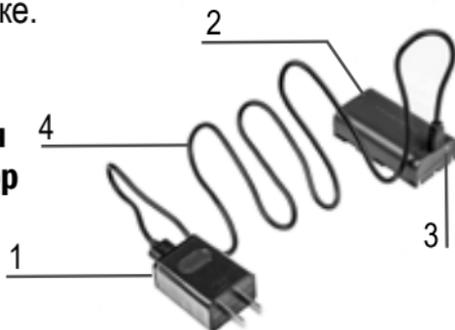
884 Prolaser 4D XTRA Green питается от перезаряжаемого литий-ионного аккумулятора (2 аккумуляторных блока в комплекте). Установка:

1. Нажмите на защелку и откройте крышку аккумуляторного отсека.
2. Вставьте литий-ионный аккумулятор контактами вперед в соответствии с формой аккумуляторного отсека.
3. Закройте крышку аккумуляторного отсека.



Зарядите или замените литий-ионный аккумулятор, если индикатор заряда аккумулятора (b) показывает низкий заряд. Подключите аккумулятор (разъем типа C) к прилагаемому зарядному устройству для зарядки аккумулятора. Светодиодный индикатор на аккумуляторе светит **КРАСНЫМ** цветом во время зарядки, **СИНИМ** - при полной зарядке.

1. Зарядное устройство
2. Аккумуляторная батарея
3. Светодиодный индикатор
4. Зарядный кабель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Батареи могут портиться, протекать или вздуться, что может привести к травмам или пожару.

1. Не закорачивайте клеммы батарей.
2. Не выбрасывайте батареи с бытовым мусором.
3. Не бросайте батареи в огонь.
4. Поврежденные или разряженные батареи должны быть утилизированы в соответствии с местными правилами.
5. Храните батареи в недоступном для детей месте.

ОБЩИЙ ВИД

1. Клавиатура

- a. Кнопка включения / выключения
- b. Индикатор заряда батареи
- c. Кнопка импульсного режима
- d. Индикатор импульсного режима
- e. Индикатор самовыравнивания
- f. Селектор горизонтального луча
- g. Селектор вертикальных лучей

2. Окно нижнего горизонтального лазерного луча.

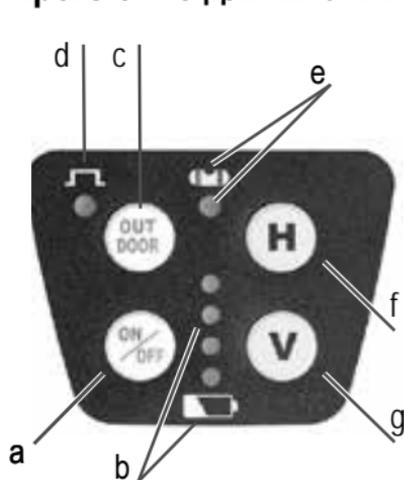
3. Окно верхнего горизонтального лазерного луча.

4. Окно переднего вертикального лазерного луча (V2).

5. Окно бокового вертикального лазерного луча (V1).

6. Крышка аккумуляторного отсека.

7. Крепление для штатива 1/4 дюйма



Работа в автоматическом режиме (самовыравнивание):

В автоматическом режиме лазерный уровень может самовыравниваться в диапазоне $\pm 4^\circ$ и проецировать верхний или нижний горизонтальный и/или 2 вертикальных зеленых 360-тиградусных лазерных луча.

1. Выньте лазерный уровень из футляра и поместите его на твердую, плоскую поверхность, свободную от вибраций или на штатив.
2. Нажмите кнопку **ВКЛ / ВЫКЛ**. Лазерный уровень будет проецировать нижний горизонтальный луч. Индикатор заряда батареи (b) загорится, индикатор самовыравнивания (e) начнет медленно мигать.
3. С помощью кнопок селекторов выберите необходимые лазерные лучи:
 - а. Селектор горизонтального луча (f) действует по циклу: нижний луч => верхний луч => без горизонтальных лучей
 - б. Селектор вертикальных лучей (g) действует по циклу: луч V1 => лучи V1 + V2 => без вертикальных лучей.
4. Оставьте уровень в неподвижном состоянии, пока индикатор самовыравнивания (e) не перестает мигать - после этого лазерные лучи выровнены и готовы к использованию.
5. Если начальный наклон лазерного уровня превышает $\pm 4^\circ$ и активирован автоматический режим работы, индикатор самовыравнивания не перестанет мигать. В этом случае переместите лазерный уровень на более ровную поверхность.

Работа в ручном режиме:

В ручном режиме самовыравнивающий механизм 884G отключен, а лазерные лучи можно установить под любым требуемым наклоном. В ручном режиме кнопки не действуют.

1. Выберите необходимые лазерные лучи.
2. При необходимости включите импульсный режим для работы с детектором.
3. Чтобы активировать ручной режим, нажмите и удерживайте кнопку импульсного режима (с) в течение 5-ти секунд, пока индикатор самовыравнивания (е) не начнёт быстро мигать. Индикатор самовыравнивания (е) продолжит быстро мигать как напоминание о том, что лазерные лучи не выровнены.
4. Чтобы отметить наклонную линию, установите уровень под нужным углом.
5. Чтобы вернуться в режим самовыравнивания, нажмите и удерживайте кнопку импульсного режима (с) в течение 5 секунд, пока индикатор самовыравнивания (е) не начнёт медленно мигать. Теперь, когда лазерный уровень работает в нормальном режиме, кнопки включены, вы можете выбрать другой луч или включить / отключить импульсный режим.

Работа в импульсном режиме с детектором:

Для работы вне помещения под прямыми солнечными лучами или ярким светом, а также для расширения диапазона работы в помещении до 70 метров используйте импульсный режим с детектором. Когда активирован импульсный режим работы, лазерные лучи мигают с очень высокой частотой (неразличимой для человеческого глаза). Это позволяет детектору обнаруживать лазерные лучи.

1. Импульсный режим можно активировать или деактивировать только в автоматическом режиме работы прибора.
2. Включите лазерный уровень.
3. Нажмите кнопку импульсного режима (c), чтобы активировать его. Индикатор импульсного режима (d) загорится. Визуально интенсивность лучей несколько уменьшится.
4. Включите детектор и найдите лазерный луч.
5. В импульсном режиме работы вы можете выбрать другой луч нажимая на кнопки селектора лучей.
6. Чтобы выключить импульсный режим, нажмите кнопку импульсного режима (c) и индикатор импульсного режима (d) погаснет.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для сохранения точности в работе регулярно проверяйте калибровку вашего лазерного уровня в соответствии с процедурой проверки калибровки в полевых условиях.

- Зарядите литий-ионный аккумулятор или замените батарейки если индикатор заряда батареи (b) начнет мигать и/или лазерные лучи начинают тускнеть.
- Очищайте окошки лазеров и корпус уровня только чистой мягкой тканью. Не используйте растворители.
- Хотя лазерный уровень в некоторой степени защищён от пыли и грязи, не храните его в запыленных местах, долгосрочное загрязнение может привести к повреждению внутренних подвижных частей.
- Если на лазерный уровень попала вода, высушите его полностью перед возвращением в футляр чтобы предотвратить коррозию.
- Извлеките батарейки, если лазерный уровень не используется в течение длительного периода времени, чтобы предотвратить коррозионные повреждения в случае протечки батареек.

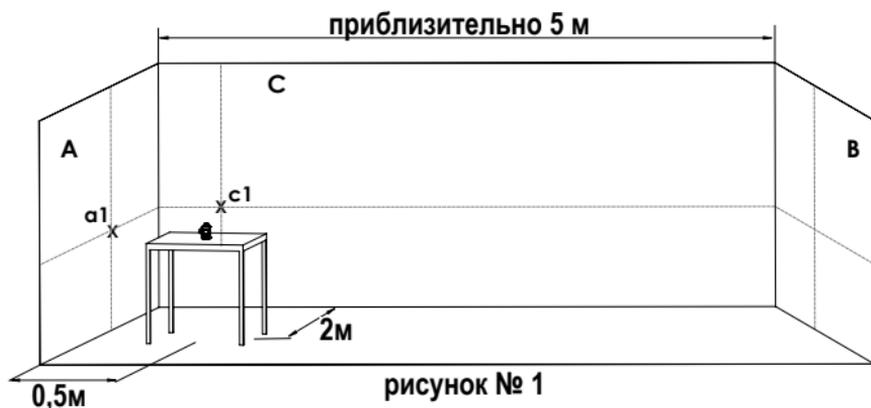
Завод-изготовитель поставляет лазерные уровни в полностью откалиброванном виде. Компания Kapro рекомендует проверять уровень на регулярной основе, а также после каждого падения или нарушения правил эксплуатации инструмента.

1. Проверьте точность выравнивания точек пересечения горизонтальной линии с боковой вертикальной линией по высоте.
2. Проверьте точность выравнивания точек пересечения горизонтальной линии с передней вертикальной линией по высоте.
3. Проверьте точность выравнивания передней вертикальной линии.
4. Проверьте точность выравнивания боковой вертикальной линии.
5. Проверьте точность прямого угла между вертикальными линиями.

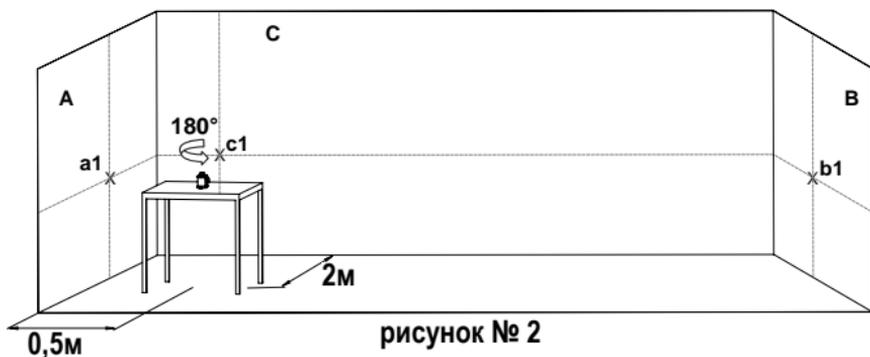
1. Проверка точности выравнивания точек пересечения горизонтальной линии с боковой вертикальной линией по высоте.

- 1) Установите прибор на столе или на полу между тремя стенами - **А**, **В** и **С**. Расстояние между стенами **А** и **В** должны быть приблизительно 5 метров.
- 2) Установите лазерный уровень приблизительно в 0,5 м от стены **А** и в двух метрах от стены **С**.

- 3) Включите лазерный уровень и выберите проекцию горизонтальной нижней и обеих вертикальных лазерных линий.
- 4) Направьте точку пересечения горизонтальной и боковой вертикальной линий на стену **A**.
- 5) Отметьте на стене **A** точку пересечения линий как **a1**, на стене **C** отметьте точку пересечения горизонтальной и передней вертикальной линий как **c1** (см. рис. № 1).



- 6) Разверните прибор на 180° по направлению к стене **В**. Установите прибор так, чтобы 2 вертикальные линии проходили через точки **a1** и **c1**.
- 7) Отметьте на стене **В** точку пересечения линий как **b1** (См. рис. № 2).



- 8) Не разворачивая прибор, перенесите лазерный уровень к стене **В** и установите его примерно в 0,5 метра от стены **В**.
- 9) Убедитесь в том, что вертикальная линия проходит через точки **a1** и **b1**.
- 10) Отметьте на стене **В** точку пересечения линий как **b2** (См. рис. №3)

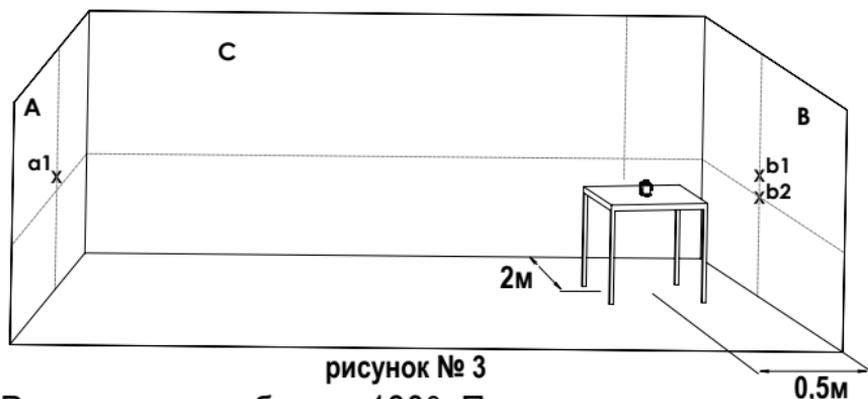


рисунок № 3

- 11) Разверните прибор на 180° . Переставьте лазер так, чтобы вертикальная линия проходила через точки b_2 и a_1 .
- 12) Отметьте на стене **A** точку пересечения линий как a_2 . (См. рис. №4).

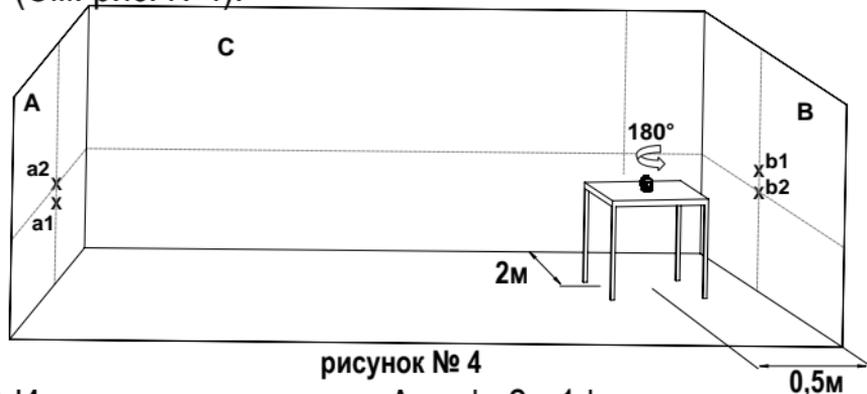


рисунок № 4

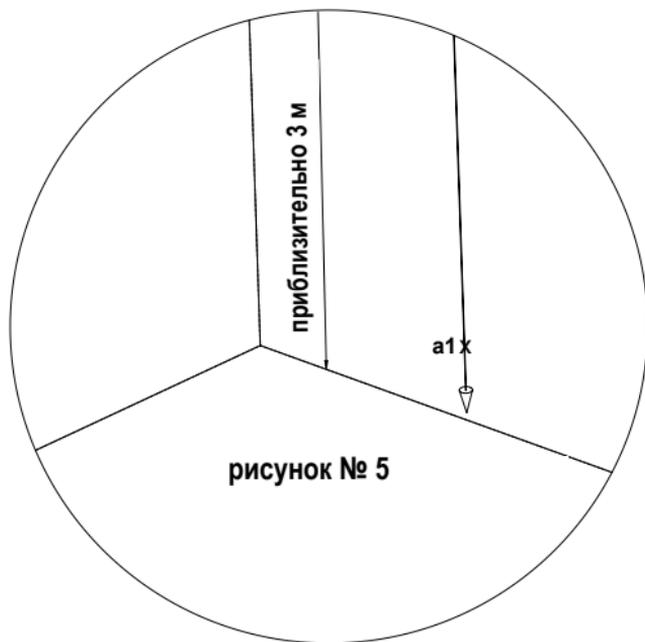
- 14) Измерьте расстояния: $\Delta a = |a_2 - a_1|$
 $\Delta b = |b_1 - b_2|$
- 15) Разность $| \Delta a - \Delta b |$ не должна превышать 2,25 мм, в противном случае отправьте лазерный уровень к квалифицированному специалисту для калибровки.

2. Проверка точности выравнивания точек пересечения горизонтальной линии с передней вертикальной линией по высоте.

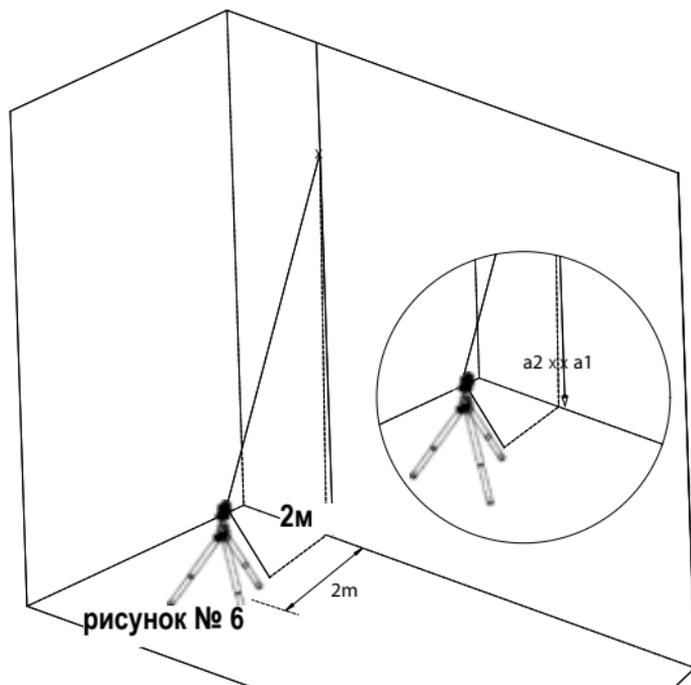
- 1) Установите прибор на столе или на полу между тремя стенами - **А**, **В** и **С**. Расстояние между стенами **А** и **В** должны быть приблизительно 5 метров.
- 2) Установите лазерный уровень приблизительно в 0,5 м от стены **А** и в двух метрах от стены **С**.
- 3) Включите лазерный уровень и выберите проекцию горизонтальной нижней и обеих вертикальных лазерных линий.
- 4) Направьте точку пересечения горизонтальной и передней вертикальной линий на стену **А**.
- 5) Повторите шаги 5 - 14 процедуры проверки из предыдущего раздела.
- 6) Размечайте точки только после самовыравнивания лазерных лучей - индикатор самовыравнивания (e) не должен мигать. Повторите процедуру для верхнего горизонтального луча.

3. Проверка точности выравнивания передней вертикальной линии.

- 1) Подвесьте отвес длиной приблизительно 3 метра вблизи стены.
- 2) После того, как колебания отвеса улягутся, отметьте точку **a1** на стене по линии отвеса вблизи грузила. (См. рис. №5).



- 3) Установите лазерный уровень на штатив или другую устойчивую поверхность на расстоянии около 2 метров перед стеной.
- 4) Включите лазерный уровень и выберите проекцию переднего вертикального лазера по направлению к линии отвеса.
- 5) Поверните прибор так, чтобы вертикальная лазерная линия совпадала с линией отвеса вверху, под точкой крепления.
- 6) Отметьте на стене точку **a2** по лазерной линии на той же высоте, что и **a1**. (См. рис. №6).



- 7) Расстояние между **a1** и **a2** по горизонтали не должно превышать 0,75 мм, в противном случае следует послать лазерный уровень к квалифицированному специалисту для ремонта.

4. Проверка точности выравнивания боковой вертикальной линии.

Для проверки второй вертикальной линии повторите пункты 1 -7 из предыдущего раздела.

5. Проверка точности прямого угла между вертикальными линиями.

Для этой проверки потребуется помещение размерами по крайней мере 5х5 метров с 3-мя стенами.

- 1) Установите прибор на столе или на полу в середине помещения.
- 2) Включите лазерный уровень и выберите проекцию двух вертикальных линий.
- 3) Отметьте положение боковой вертикальной линии в 3-х местах;
 - Точка **a1** на левой стене **A**
 - Точка **b1** на правой стене **B**
 - Точка **c1** на столе, в точке пересечения проекций 2-х вертикальных линий.
- 4) Отметьте как точку **c2** на стене **C** положение передней вертикальной линии (см. рис. № 7).

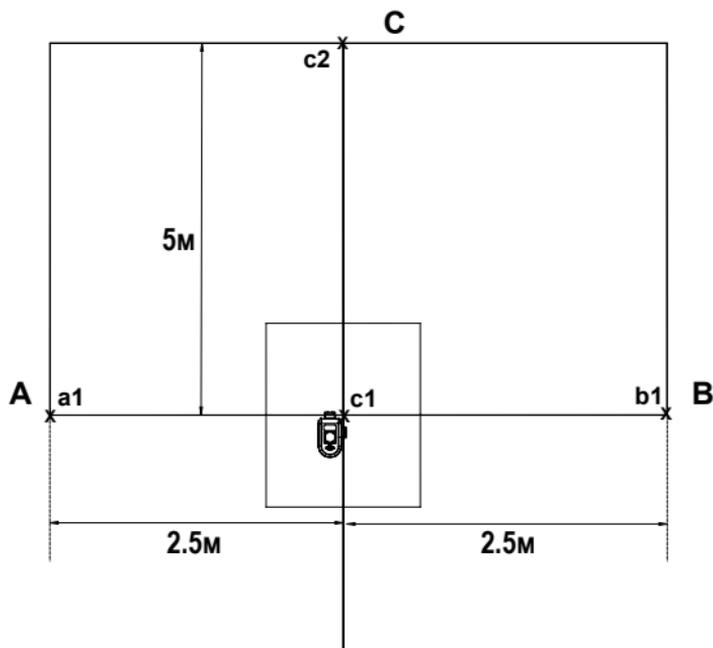


рисунок № 7

- 5) Поверните лазер на 90° против часовой стрелки и совместите точку пересечения проекций вертикальных лазеров с точкой **c1** на столе, проекция переднего вертикального лазера должна проходить через точки **a1** и **b1** на стенах **A** и **B** соответственно.
- 6) Отметьте как точку **c3** на стене **C** положение боковой вертикальной линии (см. рис. №8).

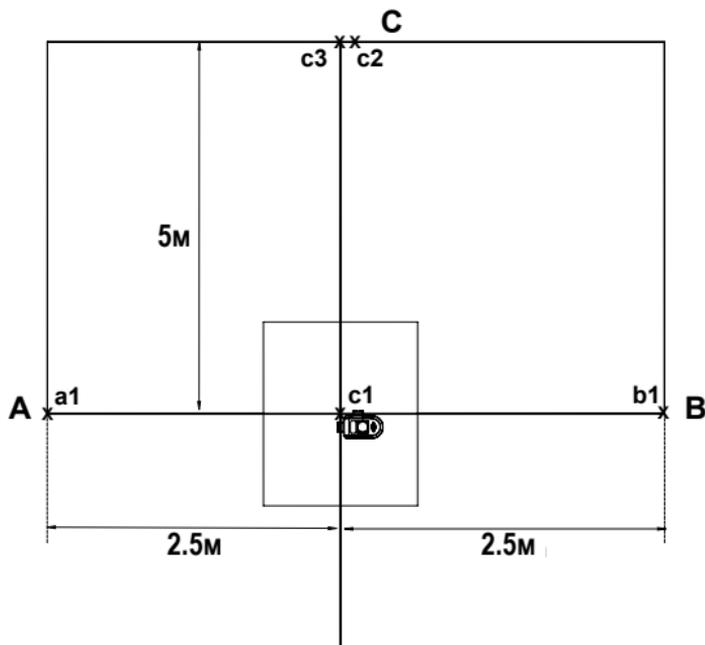


рисунок № 8

- 7) Расстояние по горизонтали между точками **c2** и **c3**, не должно превышать 1,15 мм, в противном случае следует послать лазерный уровень к квалифицированному специалисту для ремонта.

Проецируемые лазерные линии	<ul style="list-style-type: none"> • Нижняя или верхняя горизонтальная 360° • Боковая вертикальная 360° • Обе вертикальные 360° • Одна из горизонтальных и вертикальные 360°
Максимальная дальность	<ul style="list-style-type: none"> • 30м в помещении • до 70м с детектором
Погрешность	0,15 мм/м (0.0002in/in)
Диапазон самовыравнивания	±4°
Ширина лазерного луча	2 мм ±0,5 мм на расстоянии 5 м
Длина волны	510-530 нм Класс лазера: II
Питание	2600mAh литий-ионная батарея 7.4V
Автономность	до 5,5 часов непрерывной работы
Рабочая температура	-10 °C ÷ 40 °C
Температура хранения	- 15° C ÷ 50° C
Степень защиты от попадания воды и пыли	IP54
Габаритные размеры	146 мм x 96 мм x 150 мм
Масса с батарейками	920 г ±10 г

ГАРАНТИЯ

На изделие распространяется трехлетняя гарантия отсутствия дефектов материалов и изготовления. Нарушения правил эксплуатации, изменения конструкции или самостоятельный ремонт приводят к аннулированию гарантии.

При появлении проблем с приобретенным лазерным уровнем, верните его в место покупки, приложив подтверждение покупки.

Модель: № 884G

Наклейка с серийным номером расположена на нижней части изделия.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ CE

Этот продукт соответствует стандартам Электромагнитной Совместимости (СЕМ) установленным Европейской директивой 2014/30/EU и Регламентом для устройств низкого напряжения 2014/35/EU.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Мы заявляем под нашу ответственность, что устройство 884G соответствует требованиям следующих директив и правил Европейского Сообщества:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013



Rev. 1.0

© 2021 Kapro Industries Ltd.