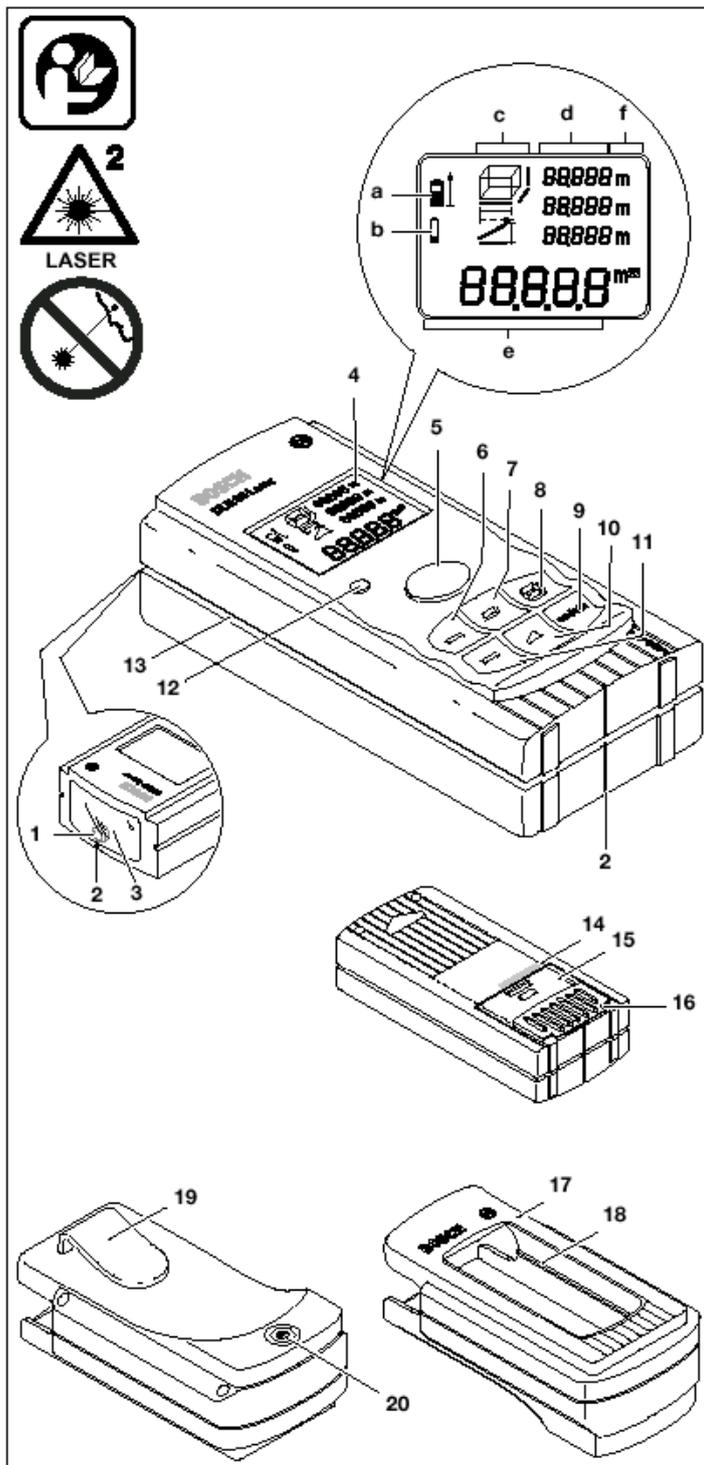
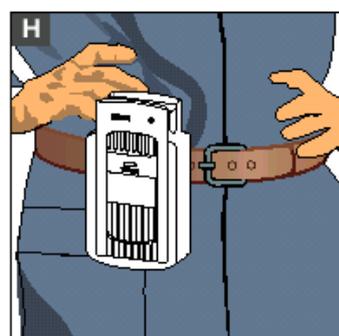
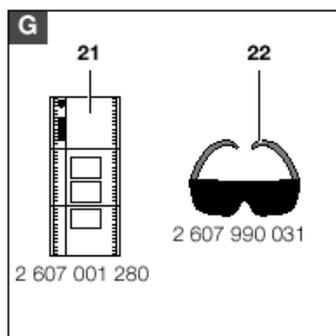
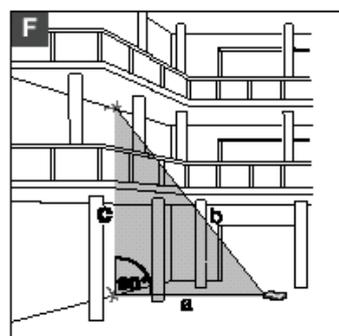
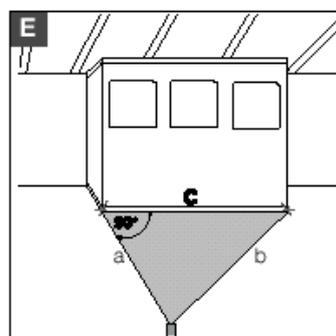
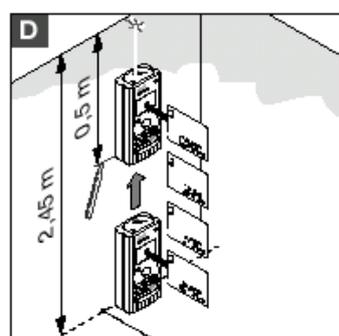
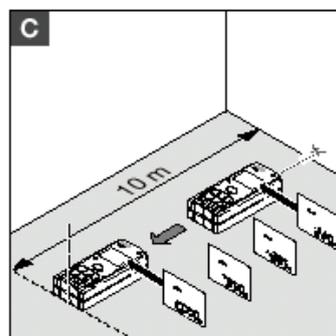
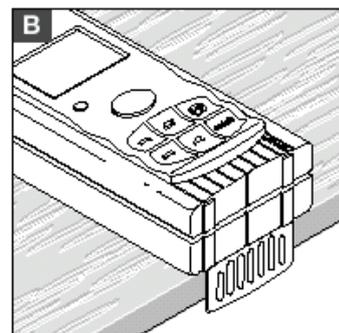
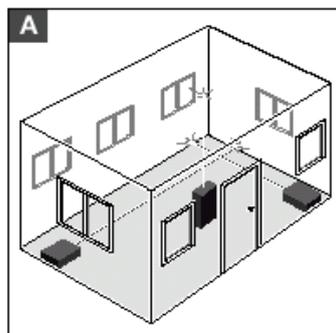
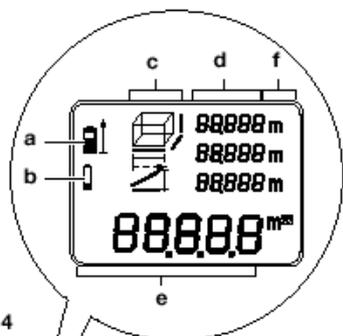


Лазерный измеритель длины DLE 30

Инструкция по эксплуатации



LASER



Параметры прибора

Цифровой лазерный дальномер DLE 30

Номер для заказа	0 601 098 0..
Диапазон измерений (естественные поверхности) внутри помещений	0,3 м ... 30 м
на открытом воздухе (в пасмурную погоду)	0,3 м ... мин. 15 м *
на открытом воздухе (в солнечную погоду)	0,3 м ... мин 6 м *
Точность измерений	типичная: ± 3 мм максимальная: ± 5 мм
Время измерения	0,5 с ... 4 с
Младший разряд индикации	1 мм
Рабочий диапазон температур	- 10 °C ... + 50 °C
Диапазон температур хранения	- 20 °C ... + 70 °C
Лазер	635 нм, < 1 мВт
Класс защиты от лазерного излучения	2
Диаметр лазерного луча (при 25 °C)	~ 5мм на расстоянии 5 м ~ 20 мм на расстоянии 30 м
Батареи или аккумуляторы	4 x 1,5 В LR6 (AA) 4 x 1,2 В KR6 (AA)
Срок службы батарей	~ 5000 отдельных измерений
Автоматика отключения	лазер – 20 с прибор – 5 мин. с момента последнего измерения
Вес (с батареями)	~ 480 г
Степень защиты	IP 52

* с отражателем до 30 м

На фирменной табличке, расположенной с нижней стороны прибора, указан обеспечивающий однозначную идентификацию серийный номер **14** вашего прибора. Пожалуйста, впишите этот серийный номер в следующую строку:

тип: DLE 30 серийный номер:

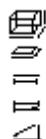
Элементы прибора

- 1 отверстие для выхода лазерного излучения
- 2 вспомогательная метка для наведения
- 3 защитное стекло / линза приемника
- 4 жидко-кристаллический дисплей
- 5 функциональная клавиша "проведение измерения"
- 6 функциональная клавиша "измерение длины"
- 7 функциональная клавиша "измерение площади"
- 8 функциональная клавиша "измерение объема"
- 9 клавиша ВКЛ / ВЫКЛ
- 10 функциональная клавиша "косвенное измерение длины"
- 11 функциональная клавиша "непрерывные измерения"
- 12 кнопка подсветки дисплея
- 13 направляющие прорези для установки в многофункциональный футляр
- 14 серийный номер
- 15 крышка батарейного отсека
- 16 угловой упор
- 17 многофункциональный футляр
- 18 отверстие для панели управления
- 19 скоба для подвешивания на ремне
- 20 резьба 5/8" для установки на штативе
- 21 измерительная плита
- 22 очки для наблюдения лазерного излучения

Некоторые из показанных или описанных принадлежностей могут не входить в комплект поставки.

Элементы индикации

- a** измерение от задней кромки
- b** символ контроля заряда батареи
- c** индикация измерительных функций:



- измерение объема
- измерение площади
- измерение длины
- непрерывные измерения
- косвенное измерение длины

- d** результаты отдельных измерений
(для функций измерения площади, объема и косвенного измерения длины)
- e** результат измерения в метрах, пятиразрядный
- f** единицы измерения

 Появление символа контроля заряда батареи извещает о том, что остается возможность провести лишь около 100 измерений. Мигание символа контроля заряда батареи сигнализирует о необходимости замены батарей, проведение измерений становится невозможным. Могут использоваться аккумуляторы напряжением 1,2 В, однако при этом количество возможных измерений уменьшается.

Применение по назначению

Прибор предназначен для проведения измерений дистанций, длин, высот, расстояний и для расчета площадей и объемов. Прибор пригоден для проведения обмеров при выполнении строительных работ, в особенности на этапе внутренней отделки зданий.

В целях Вашей безопасности



Обязательным условием безопасной работы с прибором является изучение в полном объеме руководства по эксплуатации и указаний по технике безопасности и строгое соблюдение содержащихся в них инструкций.

Перед первым использованием рекомендуется пройти инструктаж в отношении практического обращения с прибором.



Лазерное излучение относится к классу 2 (EN 60825-1:1997).

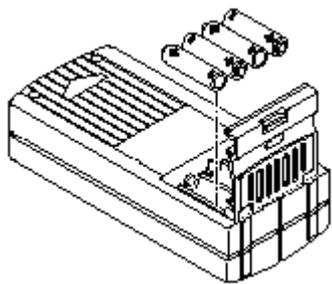
Следует принимать во внимание возможные дополнительные предписания, действующие на месте применения прибора.

Нельзя смотреть в сторону лазерного луча, в том числе и с использованием оптических приборов, например, полевых биноклей и очков.



Не допускается направлять лазерный луч на других лиц. Узкий сфокусированный поток лазерного излучения представляет опасность и на большом расстоянии, поэтому необходимо исключить нахождение посторонних лиц на пути распространения луча.

- Перед применением прибора пользователь должен получить информацию о связанных с ним опасностях и мерах защиты от них. Лишь после этого допускается принимать прибор в эксплуатацию.
- Нельзя удалять установленную на приборе предупредительную табличку.
- Очки для наблюдения лазерного излучения не являются защитными очками, предохраняющими от лазерного луча. Не допускается их использование в качестве солнечных очков и при вождении транспортных средств.
- Для проведения любых ремонтных работ следует обращаться в сервисную службу Bosch. Нельзя самостоятельно вскрывать прибор.
- Bosch гарантирует исправную работу прибора только в случае использования оригинальных принадлежностей.

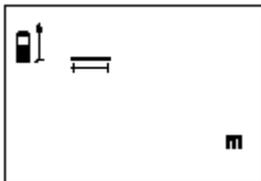


Ввод в эксплуатацию

Перед первым вводом в эксплуатацию следует установить батареи.

Используйте только щелочные-марганцевые батареи или батареи, допускающие повторную зарядку.

Откройте угловой позиционер **16**, откройте крышку батарейного отсека **15** и установите батареи. При установке батарей соблюдайте правильную полярность.



Включение / выключение

– **Включение:** нажать клавишу **9**.

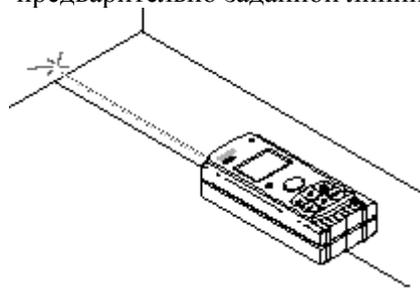
На дисплее появится следующее изображение:

– **Выключение:** еще раз нажать клавишу **9**.

По истечении примерно 5 минут, во время которых не проводилось измерений, прибор отключается автоматически в целях сбережения заряда батарей.

Указания в отношении проведения работ

- Прибор измеряет расстояния, отсчитываемые от его задней кромки.
- Не допускается перемещение прибора в процессе проведения измерения (исключение – функция непрерывных измерений). Поэтому прибор следует по возможности фиксировать, устанавливая его в определенной точке.
- Измерение осуществляется по центру светового пятна, в том числе при наклонном расположении целевой поверхности.
- В процессе измерения не допускается перекрывать линзу приемника и отверстие для выхода лазерного луча.
- При измерениях длины или проведении непрерывных измерений результаты показываются с тремя десятичными разрядами. При выполнении функций измерения площадей и объемов, а также при косвенных измерениях длины показывается максимум 2 десятичных разряда.
- Если при выполнении функций измерения площади или объема либо косвенного измерения длины происходит ошибка в отдельных измерениях, процесс должен быть запущен вновь нажатием соответствующей функциональной клавиши. Корректировка результатов отдельных измерений невозможна.
- При работах на открытом воздухе и в условиях интенсивного солнечного освещения, в целях улучшения видимости лазерного пятна следует использовать очки для наблюдения лазерного излучения и измерительную плиту (принадлежность) или затенить поверхность визирования.
- Диапазон измерений зависит от условий освещения и отражательных свойств объекта наведения лазерного луча. При интенсивном солнечном освещении измерительную плиту следует использовать начиная с удаления порядка 10 м.
- Измерения, связанные с наведением луча на прозрачные (например, стекло) или зеркальные поверхности, могут сопровождаться погрешностями.
- С помощью вспомогательных меток **2** прибор может быть сцентрирован по отношению к предварительно заданной линии. Лазерный луч будет распространяться вдоль этой линии.



- При работе в темноте нажмите клавишу **12**. Это приведет к подсвечиванию дисплея. Для отключения подсветки следует вновь нажать клавишу **12**. Если батареи находятся в почти разряженном состоянии, интенсивность подсветки снижается в процессе проведения измерения. При проведении непрерывных измерений подсветка в этом случае отключается.
- По окончании применения прибора следует отключить его кнопкой ВКЛ / ВЫКЛ **9**.

Измерительные функции

Прибор выполняет несколько функций, которые могут выбираться путем нажатия соответствующих функциональных клавиш. После выбора измерительной функции все дальнейшие этапы инициируются нажатием клавиши **5** "проведение измерения". Для смены функции следует нажать клавишу другой желаемой функции.

Измерение длины

рис. А

Включить прибор.

После включения прибор находится в режиме "измерение длины".

Указание: чтобы перейти из режима выполнения произвольной измерительной функции в режим "измерение длины", следует нажать клавишу **6**. На дисплее появится символ измерительной функции "измерение длины".

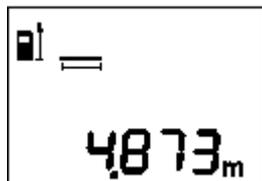
Приложить прибор задней стороной к желаемой границе измеряемого участка (например, к стене) – положение задней стенки прибора является опорной точкой для проведения измерений. Если такой границей является, например, кромка стола, следует откинуть угловой позиционер **16** и совместить его с кромкой. **рис. В**

Для включения лазерного луча слегка нажмите клавишу **5**.

Наведите прибор на цель. Не допускается осуществлять наводку на людей.

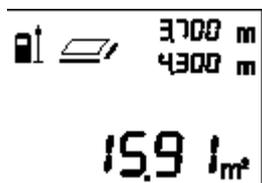
Для проведения измерения нажмите клавишу **5** до упора.

Результат измерения появится через 0,5 – 4 с. Об окончании процесса измерения извещает акустический сигнал. Продолжительность измерения зависит от расстояния, условий освещения и отражательных свойств поверхности, на которую наводится луч. По окончании процесса измерения лазер автоматически отключается.



Такой результат измерения соответствует расстоянию, составляющему 4 м, 87 см и 3 мм.

Измерение площади **рис. А**



Нажать клавишу **7**. На дисплее появится символ функции "измерение площади".

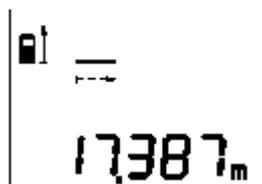
После этого, аналогично описанному выше измерению длины, последовательно измеряются длина и ширина. По окончании второго измерения производится автоматический расчет результата и вывод его на дисплей. Результаты отдельных измерений показываются в правом верхнем углу дисплея.



Измерение объема **рис. А**

Нажать клавишу **8**. На дисплее появится символ функции "измерение объема".

После этого, аналогично описанному выше измерению длины, последовательно измеряются длина, ширина и глубина. По окончании третьего измерения производится автоматический расчет результата и вывод его на дисплей. Результаты отдельных измерений показываются в правом верхнем углу дисплея.



Непрерывные измерения **рис. С и D**

Режим непрерывных измерений предназначен преимущественно для определения расстояний внутри помещений, например, размеров, соответствующих строительным планам. При непрерывных измерениях прибор может перемещаться по отношению к цели, при этом результат измерений актуализируется примерно каждые 0,5 с. Пользователь может, например, удаляться от стены на некоторое требуемое расстояние, при этом обеспечивается возможность постоянного считывания расстояния.

Нажмите клавишу **11**. На дисплее появится символ функции "непрерывные измерения".

Для инициирования процесса измерения нажмите клавишу **5**.

Перемещайте прибор до тех пор, пока на дисплее не появится требуемое значение расстояния.

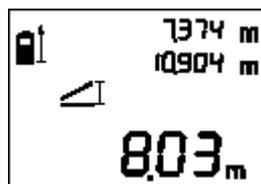
Для завершения режима непрерывных измерений вновь нажмите клавишу **11** или измените измерительную функцию. Режим непрерывных измерений автоматически отключается по истечении 10 мин.

На дисплее остается последний результат измерения.

При измерениях на открытом воздухе в режиме "непрерывные измерения" в случае наведения луча на освещаемые солнцем поверхности возможны ошибки измерения. Непосредственно вслед за этим на дисплее появляется сообщение об ошибке (см. раздел "Измерение не производится – причины и решение проблем").

Косвенное измерение длины **рис. Е и F**

Этот режим предназначен для грубого определения расстояний, не допускающих прямого измерения в связи с наличием препятствия на пути лазерного луча или отсутствием целевой поверхности, которая могла бы служить рефлектором. Точный результат может быть получен в результате такого измерения лишь в том случае, когда лазерный луч и измерительная база точно образуют прямой угол (теорема Пифагора).



На приведенных в качестве примера рисунках необходимо определить расстояние "с". Для этого требуется измерить размеры "а" и "b".

Нажмите клавишу **10**. На дисплее появится символ функции "косвенное измерение длины".

Измерьте расстояние "а" так же, как и в режиме измерения длины. При этом обратите внимание на то, чтобы угол между лазерным лучом и линией "с" был прямым. После этого измерьте расстояние "b".

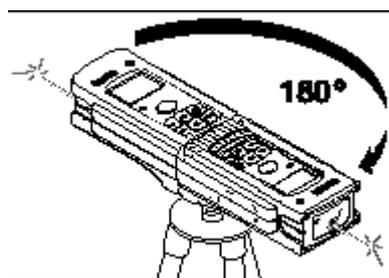
По окончании второго измерения производится автоматический расчет длины "с" и вывод ее на дисплей. Результаты отдельных измерений показываются в правом верхнем углу дисплея.

Измерения с использованием штатива

Измерения с использованием штатива необходимы в случае особенно больших помещений, например, в павильонах, цехах и т. п.

Используя резьбу 5/8" **20**, приверните многофункциональный футляр **17** к штативу и вставьте прибор в футляр **17** до упора, так, чтобы оказалась доступной панель управления.

Отnivelлируйте штатив таким образом, чтобы лазерный луч распространялся горизонтально или параллельно измеряемому отрезку (во избежание ошибок из-за разности высот).



Когда прибор DLE 30 полностью вставлен в многофункциональный футляр **17**, его задняя кромка находится точно над центром резьбового отверстия футляра **17** и, соответственно, над центром строительного штатива. Благодаря этому обеспечивается точное измерение со сменой направления на 180°. При этом за счет суммирования результатов отдельных измерений реализуется возможность измерения дистанций до 60 м.

Измерение не производится – причины и решение проблем

Если проведение измерения по каким-либо причинам невозможно, вместо результата измерения на дисплее появляется следующее сообщение:

Причина	Решение проблемы
Перекрыты выходное отверстие для лазерного излучения или линза приемника.	Освободить отверстие для выхода лазерного излучения (линзу приемника).
Слишком острый угол между лазерным лучом и целью.	Увеличить угол между лазерным лучом и целью.
Интенсивность отраженного луча мала вследствие слабой отражательной способности материала, используемого в качестве объекта наведения луча (например, черный материал).	Использовать измерительную плиту (принадлежность).
Слишком велика внешняя освещенность (например, солнечный свет).	Использовать измерительную плиту (принадлежность) или белую бумагу.
Чрезмерная интенсивность отраженного излучения (например, отражение от зеркала).	Например, заклеить зеркало белой бумагой.
Попытка проведения измерения за пределами допустимого диапазона температур (от -10 °C до +50 °C).	Нагреть или охладить прибор.
Запотевание защитного стекла, например, вследствие изменения окружающей температуры.	Насухо протереть защитное стекло мягкой тряпкой.
Неправильная установка батарей.	Установить батареи с соблюдением правильной полярности.
Вышеуказанные меры не приводят к устранению неисправности.	Обратиться к продавцу для направления прибора в сервисную службу Bosch.

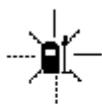
Контроль точности средства измерения

Точность прибора может быть проверена следующим образом:

Выберите не изменяемый с течением времени измерительный участок длиной от 1 до 10 м (например, ширину помещения, проем двери), длина которого Вам точно известна. Измерьте длину этого участка 10 раз подряд.

Погрешность должна составлять макс. ± 5 мм. Запротоколируйте результаты измерений и определите срок проведения следующей проверки.

Автоматический контроль функционирования



В приборе предусмотрен контроль корректного функционирования при каждом измерении. Если выявляется неисправность, на дисплее остается лишь мигающий символ **a** (измерение от задней кромки). В таком случае следует обратиться к продавцу для направления прибора в сервисную службу Bosch.

Очистка и уход

Нельзя погружать дальномер в воду.

Не следует подвергать дальномер длительному воздействию прямого солнечного света.

Загрязнения удаляйте мягкой влажной тряпкой. Нельзя использовать агрессивные чистящие средства и растворители. Поверхности оптических элементов требуют ухода с теми осторожностью и тщательностью, которые предписываются для ухода за очками и фотоаппаратами.

В целях транспортировки или хранения прибор следует вставлять с помощью направляющих прорезей в многофункциональный футляр **17** таким образом, чтобы отверстие для выхода лазерного излучения **1** и дисплей **4** оказались закрытыми (см. рис. H). При необходимости проведения ремонта прибор следует отправлять в многофункциональном футляре.

Если прибор не будет использоваться в течение длительного времени, следует извлечь из него батареи.

Гарантия

На приборы Bosch нами предоставляется гарантия, соответствующая законодательным / специфическим для стран положениям (подтверждается гарантийным талоном и чеком магазина).

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные естественным износом, чрезмерными нагрузками или ненадлежащим обращением.

Рекламации принимаются только при условии отправки Вами прибора **в неразобранном виде** поставщику или в мастерскую сервисной службы Bosch, осуществляющую техническое обслуживание пневмо- и электроинструментов.

Вскрытие прибора исключает предъявление связанных с гарантией претензий.

Принадлежности

	<u>рис. G</u>
Очки для наблюдения лазерного излучения	2 607 990 031
Измерительная плита	2 607 001 280

Сервис и консультационные услуги

Россия:

1. ООО «Роберт Бош»
129515, Москва, ул. Академика Королева, 13
Тел. +7 095 935.88.06
Факс +7 095 935.88.07

2. ООО «Роберт Бош»
198188, Санкт-Петербург, ул. Зайцева, 41
Тел. +7 812 184.13.07
Факс +7 812 184.13.61

Адреса региональных гарантийных сервисных центров указаны в гарантийной карте, выдаваемой при покупке инструмента в магазине.