

# Leica DISTO™ D210

The original laser distance meter



- when it has to be **right**

*Leica*  
Geosystems

<b>Настройка инструментов</b> .....	2
Обзор .....	2
Дисплей .....	2
Установка батарей .....	2
<b>Работа с прибором</b> .....	3
Включение /Выключение .....	3
Клавиша Отмены .....	3
Коды сообщений .....	3
Установка точки отсчета измерений .....	3
Многофункциональная позиционная скоба .....	3
Установка единиц измерения .....	3
Включение/выключение звукового сигнала .....	4
Включение /выключение подсветки .....	4
Включение блокировки клавиатуры .....	4
Выключение блокировки клавиатуры .....	4
<b>Функции измерения</b> .....	5
Однократное измерение расстояния .....	5
Непрерывное измерение / измерение минимального- максимального расстояния .....	5
Сложение / Вычитание .....	5
Площадь .....	6
Объем .....	6
Память результатов (10 последних результатов) .....	6
Удаление всех значений из памяти .....	6
Измерения по теореме Пифагора (две точки) .....	7
Измерения по теореме Пифагора (три точки) .....	7
Разметка .....	8
<b>Технические характеристики</b> .....	9
<b>Коды сообщений</b> .....	9

<b>Меры предосторожности</b> .....	10
<b>Утилизация</b> .....	10
<b>Гарантии производителя</b> .....	10
<b>Инструкции по технике безопасности</b> .....	10
Используемые символы .....	10
Разрешенное использование .....	10
Неразрешенное использование .....	10
Источники опасности при эксплуатации прибора .....	11
Ограничения в использовании прибора .....	11
Области ответственности .....	11
Электромагнитная совместимость (ЭС) .....	11
Классификация лазера .....	12
Надписи на приборе .....	12

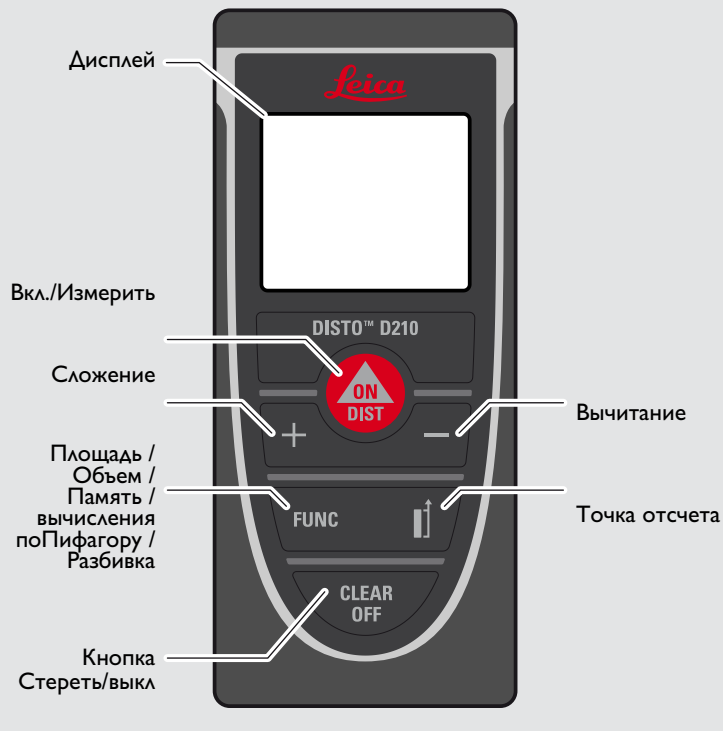
## Обзор



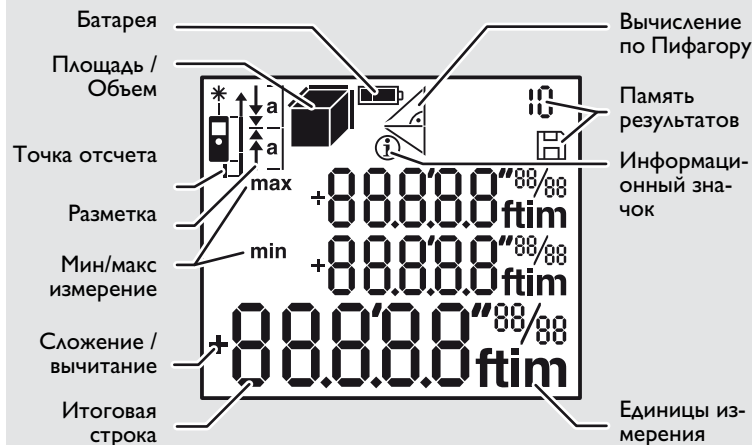
Перед началом работы с инструментом внимательно изучите инструкции по технике безопасности и данное руководство пользователя.



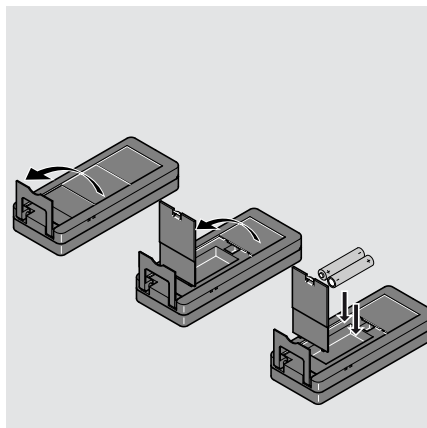
Лицо, ответственное за прибор, должно удостовериться, что все пользователи следуют данному руководству.



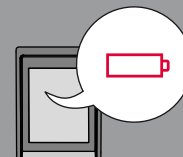
## Дисплей



## Установка батарей



Для обеспечения надежного функционирования не используйте угольно-цинковые аккумуляторные батареи. Замените элементы питания, когда на дисплее появится мигающий символ батареи.



**Включение /Выключение**

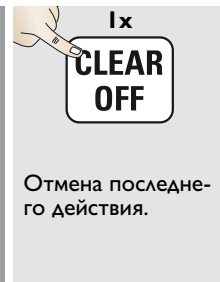


**ВКЛ.**  
**ON DIST**

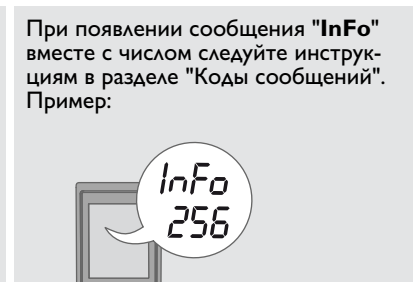
**ВЫКЛ.**  
**CLEAR OFF**  
2 сек

**i** Нажмите и удерживайте кнопку ВКЛ 2 сек для запуска постоянного режима работы лазера.

**Клавиша Отмены**

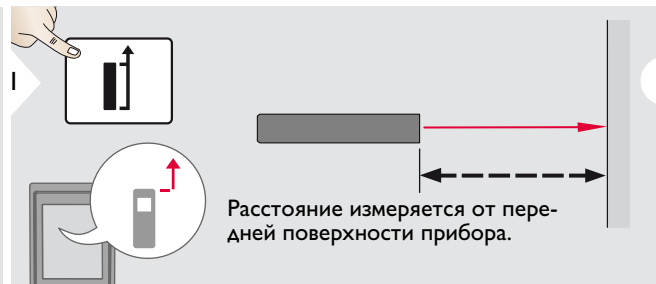


**Коды сообщений**

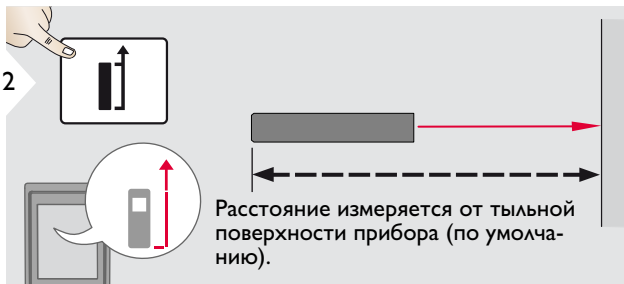


При появлении сообщения "InFo" вместе с числом следуйте инструкциям в разделе "Коды сообщений".  
Пример:

**Установка точки отсчета измерений**

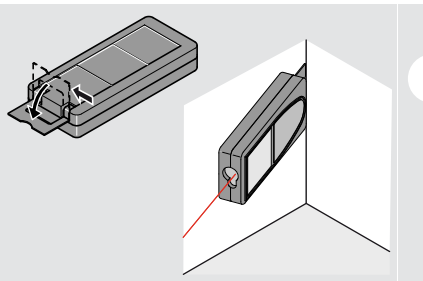
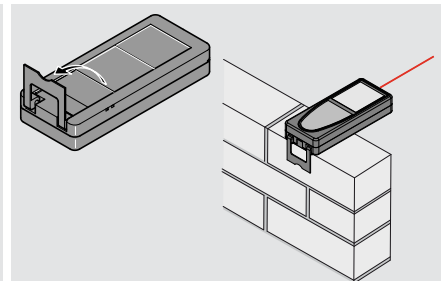


**i** Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 сек и точка отсчета от передней поверхности будет задана постоянно.



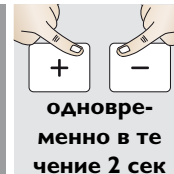
Расстояние измеряется от тыльной поверхности прибора (по умолчанию).

**Многофункциональная позиционная скоба**



**i** Положение позиционной скобы определяется автоматически и соответственно устанавливается точка отсчета.

**Установка единиц измерения**

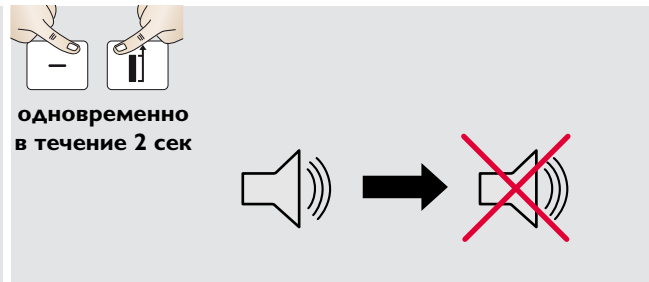


**одновременно в течение 2 сек**

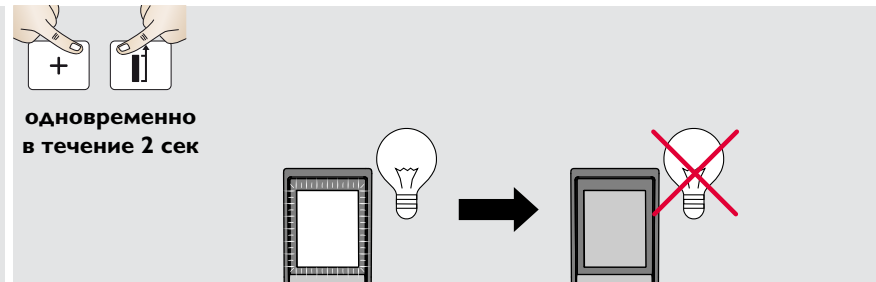
Переключение между следующими единицами измерения:

0.000 m	0.00 ft
0.0000 m	0'00" 1/32
0.00 m	0.00 in
	0 in 1/32

**Включение/выключение звукового сигнала**



**Включение /выключение подсветки**



**Включение блокировки клавиатуры**



**Выключение блокировки клавиатуры**



Однократное измерение расстояния

1 **ON DIST**

2 Наведите активированный лазерный луч на цель.

3 **ON DIST**  
8.532 m

**i** Целевые поверхности: Ошибки при измерениях могут возникнуть в случае выполнения измерений на таких поверхностях, как бесцветные жидкости, стекло, стиропом, матовые полупрозрачные поверхности или при наведении на очень блестящие поверхности. При наведении на темные поверхности время измерения увеличивается.

Непрерывное измерение / измерение минимального-максимального расстояния

1 **ON DIST**  
2 сек

2 мин. макс.

3 **ON DIST**  
max  
min  
8.532 m

Эта функция используется для измерения диагоналей (максимальные значение) или горизонтальных расстояний до вертикальной поверхности (минимальное значение).

Измеренное минимальное и максимальное расстояние отображается на дисплее (мин, макс). Последнее измеренное расстояние отображается в итоговой строке.

**i** Прекращение непрерывного измерения / минимального-максимального измерения расстояния.

Сложение / Вычитание

1 **ON DIST**

2 **+** **-**

3 **ON DIST**  
7.332 m  
12.847 m

Следующее измерение прибавляется к предыдущему.

Следующее измерение вычитается из предыдущего.

**i** Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше. Этот процесс можно повторять столько раз, сколько это необходимо. Этот же процесс может быть использован для сложения или вычитания площадей или объемов.

## Площадь

1 **1x**  
**FUNC**

2 Направьте лазер на первую заданную точку.

3 **ON DIST**

4 Направьте лазер на вторую заданную точку.

5 **ON DIST**  
24.352 m<sup>2</sup>

**i** Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше.  
Измерение по частям  
Нажмите кнопку + или - после начала выполнения первого измерения. Измерьте, после чего выполните сложение или вычитание расстояний. Завершите нажатием кнопки DIST. Начните измерение 2-го расстояния.

## Объем

1 **2x**  
**FUNC**

2 Направьте лазер на первую заданную точку.

3 **ON DIST**

4 Направьте лазер на вторую заданную точку.

5 **ON DIST**

6 Направьте лазер на третью заданную точку.

7 **ON DIST**  
78.694 m<sup>3</sup>

## Память результатов (10 последних результатов)

1 **3x**  
**FUNC**  
8.294 m

2 **+** **-**  
8.294 m

Отображаются 10 последних значений.

Прокрутка последних 10 значений.

## Удаление всех значений из памяти

3 **CLEAR OFF** **FUNC**  
одновременно в течение 2 сек

Память полностью очищена.

Измерения по теореме Пифагора (две точки)

1 **4x**  
**FUNC**

2 Направьте лазер на верхнюю точку.

3 **ON DIST**

4 Направьте лазер под прямым углом на нижнюю точку.

5 **ON**  
8.294 m

Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше. Нажатие на клавишу DIST в течение 2 сек активирует автоматическое выполнение измерений минимального и максимального расстояния.

Измерения по теореме Пифагора (три точки)

1 **5x**  
**FUNC**

2 Направьте лазер на верхнюю точку.

3 **ON DIST**

4 Направьте лазер под прямым углом на точку.

5 **ON DIST**

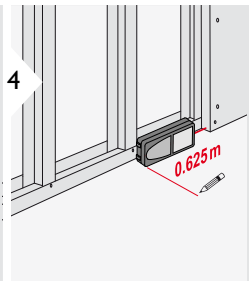
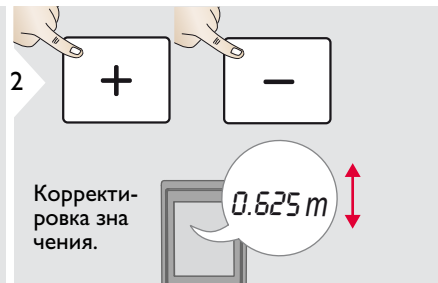
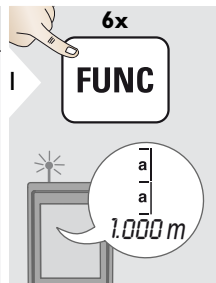
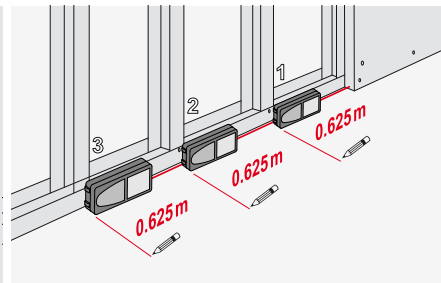
6 Направьте лазер на нижнюю точку.

7 **ON DIST**  
8.294 m

Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше. Нажатие на клавишу DIST в течение 2 сек активирует автоматическое выполнение измерений минимального и максимального расстояния.



Разметка



Медленно перемещайте прибор вдоль линии разметки. На дисплее отобразится расстояние до следующей точки разметки.



**i** При приближении к точке разметки на расстояние менее 0,1 м прибор начинает издавать звуковой сигнал. Звуковой сигнал может быть прекращен нажатием кнопки CLEAR/OFF.

Общие	
Стандартная погрешность*	± 1.0 мм / ~1/16" ***
Максимальная погрешность**	± 2.0 мм / 0.08 in ***
Измерения с отражательной пластиной	100 м / 328 ft
Стандартный диапазон	0.05-80 м / 2-265 ft
Диапазон при неблагоприятных условиях ****	50 м / 164 ft
Наименьшая используемая единица измерения	0,1 мм / 1/32 in
Power Range Technology™	да
Класс лазера	2
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт
Ø лазерной точки на расстояниях	6 / 30 / 60 мм / 10 / 50 / 100 м
Степень защиты	IP 54 (пылезащищенный, брызгозащищенный)
Автом. отключение лазера	после 90 сек
Автом. отключение питания	после 180 сек
Срок службы батареи (2 x AAA)	до 5000 измерений
Размер (В x Д x Ш)	114 x 50 x 27 мм / 4,49 x 1,97 x 1,06 in
Вес (с батареями)	126 г / 4,05 унций
Температурный диапазон:	
- Хранение	от -25 до 70 °C / от -13 до 158 °F
- Работа с прибором	от -10 до 50 °C / от 14 до 122 °F

\* В случае 100% отражательной способности цели (окрашенная в белое стена), слабой окружающей освещенности, 25 °C

\*\* В случае 10-500% отражательной способности цели, интенсивной освещенности, от -10 °C до +50 °C

\*\*\* Погрешность устанавливается от 0,05 м до 10 м при уровне доверительной вероятности 95%. Максимальная погрешность может увеличиться 0,1 мм/м от 10 м до 30 м и составлять 0,20 мм/м для расстояний свыше 30 м

\*\*\*\* применимо при коэффициенте отражения целевой поверхности 100 %, фоновом освещении прибора 30 000 люкс

Функции	
Измерение расстояния	да
Мин/макс значения	да
Непрерывное измерение	да
Разметка	да
Сложение / вычитание	да
Площадь	да
Объем	да
Функция редактирования (площадь с частичным измерением)	да
Вычисление по теореме Пифагора	2 точки и 3 точки
Память результатов	10 результатов
Звуковой сигнал	да
Подсветка дисплея	да
Автоматическая многофункциональная позиционная скоба	да

Если сообщение об **ошибке** остается активным после нескольких отключений и включений инструмента, пожалуйста, обратитесь к авторизованному дилеру.

При появлении сообщения **InFo** вместе с числом нажмите кнопку CLEAR/OFF и следуйте указанным инструкциям:

№	Причина	Исправление
204	Ошибка вычисления	Выполните вычисление снова.
252	Перегрев прибора	Охладите прибор.
253	Слишком низкая температура	Прогрейте прибор.
255	Слишком слабый отраженный сигнал, время измерения слишком велико	Измените целевую поверхность (например, используя белую бумагу).
256	Отраженный сигнал слишком сильный	Измените целевую поверхность (например, используя белую бумагу).
257	Слишком яркое фоновое освещение	Затемните цель.
258	Измерение вне диапазона измерений	Исправьте диапазон.
260	Помеха лазерному лучу	Повторите измерение.

- Периодически протирайте прибор мягкой влажной салфеткой.
- Не погружайте прибор в воду.
- Никогда не используйте агрессивные чистящие средства или растворители.

### Утилизация

#### **ОСТОРОЖНО**

Использованные батареи 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.



Придерживайтесь национальных или местных нормативов.

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

### Гарантии производителя

Прибор поставляется с трехлетней гарантией. Чтобы получить гарантию на 3 года, прибор необходимо зарегистрировать на нашем сайте [www.disto.com](http://www.disto.com) в течение 8 недель со дня покупки. Если прибор не зарегистрирован, гарантия предоставляется на 2 года.

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

### Используемые символы


Используемые символы имеют следующие значения:

#### **ВНИМАНИЕ**

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

#### **ОСТОРОЖНО**

Обозначает потенциально опасную ситуацию и/или неправильное использование инструмента, которые могут привести к легким травмам и/или нанести материальный, финансовый или экологический ущерб.

 Важные параграфы, которых необходимо придерживаться при практическом применении, поскольку они позволяют использовать прибор технически корректно и рационально.

### Разрешенное использование

- Измерение расстояний

### Неразрешенное использование

- Использование прибора без инструкции
- Использование, выходящее за пределы разрешенных операций
- Вывод из строя систем безопасности и удаление с прибора предупредительных и указательных надписей
- Вскрытие прибора с помощью инструментов (отверток, и т.д.)
- Изменение конструкции прибора или его модификация
- Использование аксессуаров, полученных от других производителей, если они не допущены к применению
- Намеренное ослепление третьих лиц, также в темноте
- Ненадлежащие меры безопасности на участке производства геодезической съемки (например, при проведении измерений на дорогах, стройплощадках и т.д.)
- Безответственное обращение с прибором на лесах, лестницах, при измерениях вблизи работающих машин или открытых частей машин и установок без защиты
- Прямое наведение прибора на солнце

## Источники опасности при эксплуатации прибора

### ВНИМАНИЕ

Если прибор роняли, неправильно использовали или модифицировали, то при работе с таким прибором Вы можете получить неправильные результаты измерений. Периодически проводите 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 пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно. В случае возникновения неисправностей, свяжитесь с местным дилером.

### ВНИМАНИЕ

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

## Ограничения в использовании прибора

 См. главу "Технические характеристики".

Прибор спроектирован для использования в условиях, характерных для мест постоянного проживания людей. Не используйте этот прибор во взрывоопасных или других агрессивных условиях.

## Области ответственности

### Ответственность производителя оригинального оборудования:

Leica Geosystems AG  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Internet: [www.disto.com](http://www.disto.com)

Вышеуказанная компания несет ответственность за поставку прибора, включая Руководство пользователя, в полностью безопасном состоянии. Вышеуказанная компания не несет ответственности за принадлежности производства сторонних компаний.

### Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию прибора:

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

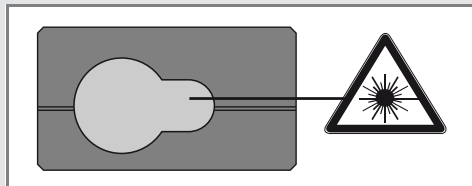
## Электромагнитная совместимость (ЭС)

### ВНИМАНИЕ

Прибор соответствует самым жестким требованиям действующих стандартов и правил в этой области.

Однако, полностью исключить влияние прибора на другое оборудование нельзя.

## Классификация лазера



Прибор излучает видимые лазерные лучи из своей передней части:

Изделие относится ко 2-му классу лазеров в соответствии с:

- IEC60825-1: 2007 "Безопасность лазерных изделий"

**Лазерные изделия класса 2:**

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

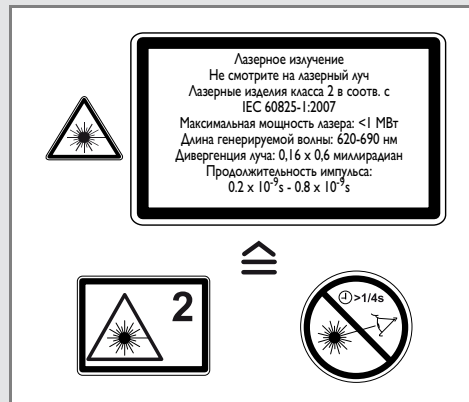
**⚠ ВНИМАНИЕ**

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

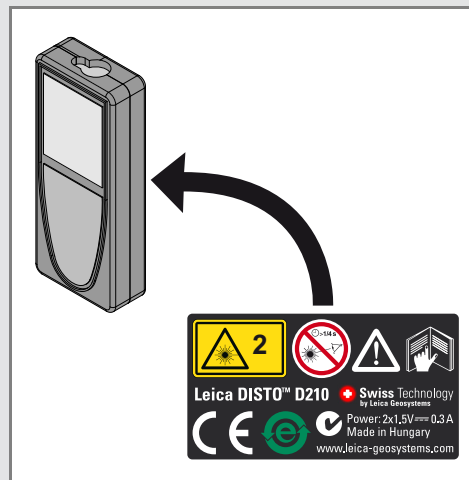
**⚠ ОСТОРОЖНО**

Взгляд на лазерный луч может быть опасным для глаз.

## Надписи на приборе



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





Компания Leica Geosystems AG, Хеербругг, Швейцария, сертифицирована относительно наличия систем контроля качества, отвечающих международным стандартам управления качеством и систем контроля качества (стандарт ISO 9001), а также стандартам систем управления окружающей средой (стандарт ISO 14001).

Повсеместное управление качеством - наш вклад в удовлетворенность потребителя. Попросите вашего агента компании Leica Geosystems предоставить вам более подробную информацию о программе повсеместного управления качеством.

Авторское право Leica Geosystems AG, Heerbrugg,  
Switzerland 2012

Перевод оригинального текста (788217a EN)

Пат. №: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,  
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748, Patents pending

Leica Geosystems AG  
CH-9435 Heerbrugg  
(Switzerland)  
[www.disto.com](http://www.disto.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems