

# LaserRange-Master Gi5



 **Laser**  
515 nm



DE 04

EN 12

NL 20

DA 28

FR 36

ES 44

IT 52

PL 60

FI 68

PT 76

SV 84

NO 92

TR 100

RU 108

UK 116

CS 124

ET 132

RO 140

BG 148

EL 156

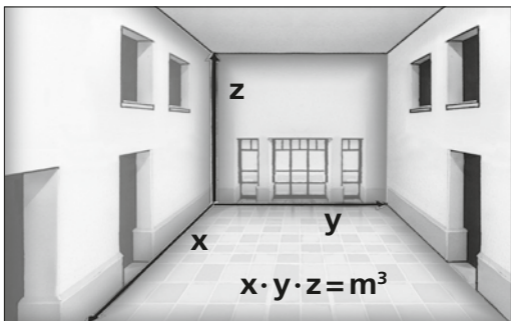
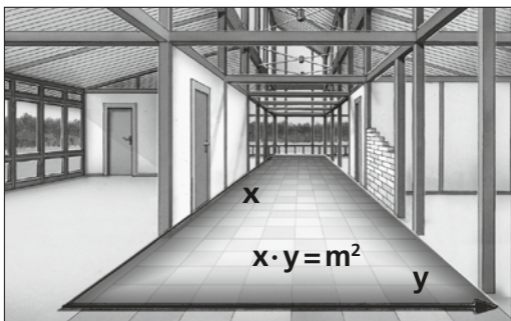
## Laserliner

# Laserliner

---



# LaserRange-Master Gi5





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

Лазерный дальномер с зеленым лазером

- Черты: Расстояния, площади, объема, измерение продолжительности, Функция определения угла 1 + 2 + 3, Цифровой уровень и калибровка датчика наклона
- Датчик наклона с диапазоном 360° для определения расстояния по горизонтали и вертикали

## Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Следующие лица могут пользоваться прибором только под надзором другого лица, отвечающего за их безопасность, или при условии, что они получили инструкции о пользовании прибором от этого лица:
  - лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями
  - лица, не знающие прибор и/или не имеющие опыта пользования им
  - дети (младше 14 лет).
- Прибор и принадлежности к нему – не игрушка.
- 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.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

## Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!  
Избегайте попадания луча в глаза!  
Класс лазера 2  
< 1 мВт • 515 нм  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- 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.
- Любые манипуляции с лазерным устройством (его изменения) запрещены.
- Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).

## Правила техники безопасности

### Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве о электромагнитная совместимость (EMC) 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.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

## 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 термоустойчивы 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.

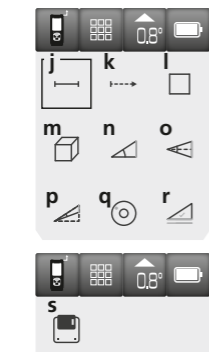
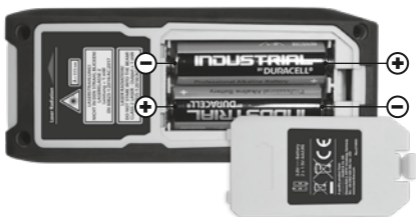
Таким образом, при неблагоприятных условиях зеленые лазеры, особенно в исполнении DLD, имеют преимущества с точки зрения видимости.



Примерно в 6 раз ярче стандартного лазера с длиной волны 630 - 660 нм

## 1 Установка батарей

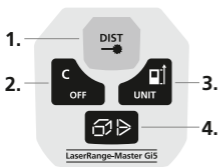
Откройте отделение для батарей и установите батареи (2 шт. типа AA) с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.



### ДИСПЛЕЙ:

- a Экран выбора функций
- b Плоскость измерения (опорная) сзади / спереди
- c Индикация: Мин./макс. результат непрерывного измерения / площадь / объем / Функция определения угла 1 + 2 + 3
- d Мин./макс. результат непрерывного измерения
- e Измеренные значения / результаты измерения / неисправность / требуется обслуживание
- f Индикация угла наклона прибор
- g Символ батареи
- h Промежуточные значения / мин./макс. значения
- i Единица: м / фут / дюйм
- j Измерение длины
- k Мин./макс. результат непрерывного измерения
- l Измерение площади
- m Измерение объема
- n Функция определения угла 1
- o Функция определения угла 2
- p Функция определения угла 3
- q Цифровой уровень
- r Калибровка датчика наклона
- s Память

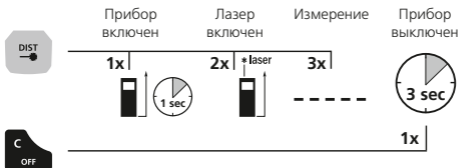
# LaserRange-Master Gi5



## КЛАВИАТУРА:

1. Вкл. / Измерение
2. Удаление последних результатов измерения / Выкл.
3. Плоскость измерения (опорная) сзади / спереди / единица измерения: м / фут / дюйм
4. Длина / мин./макс. результат непрерывного измерения / площадь / объем / Функция определения угла 1 + 2 + 3 / Цифровой уровень / калибровка датчика наклона / память

## Включение, измерение и выключение:



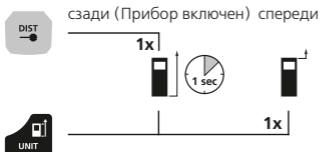
## Изменение единиц измерения: м / фут / дюйм



## Удаление последнего измеренного значения:

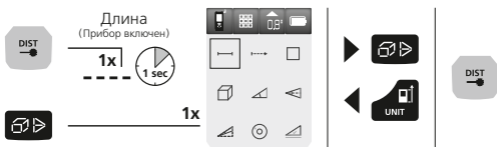


## Изменение плоскости измерения (опорной):

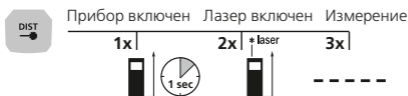


## Переключение функций:

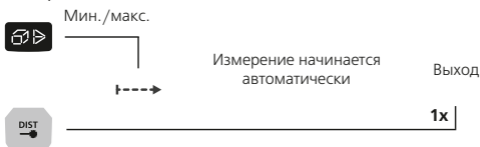
Длина / мин./макс. результат непрерывного измерения / площадь / объем /  
 Функция определения угла 1 + 2 + 3 / Цифровой уровень / калибровка  
 датчика наклона / память



## Измерение длины:

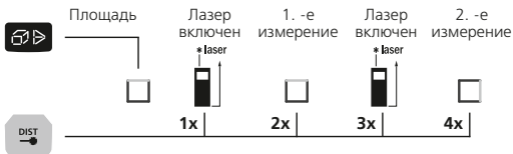


## Мин./макс. результат непрерывного измерения:

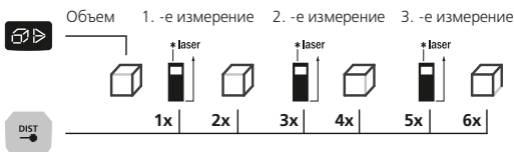


На жидкокристаллическом дисплее появляется наибольшее значение (макс.), наименьшее (мин.) и текущее значение.

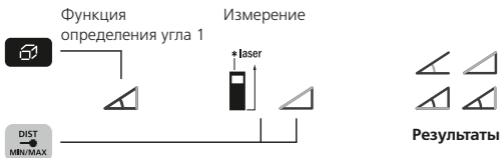
## Измерение площади:



## Измерение объема:



## Функция определения угла 1:

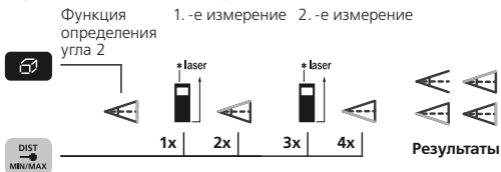


Результаты измерений определяются автоматически с помощью датчика наклона с диапазоном  $360^\circ$ .



Поверхностью начала отсчета при измерении углов служит обратная сторона прибора.

## Функция определения угла 2:



Результаты измерений определяются автоматически с помощью датчика наклона с диапазоном  $360^\circ$ .



Поверхностью начала отсчета при измерении углов служит обратная сторона прибора.

## Функция определения угла 3:



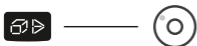
Результаты измерений определяются автоматически с помощью датчика наклона с диапазоном  $360^\circ$ .



Поверхностью начала отсчета при измерении углов служит обратная сторона прибора.

## Цифровой уровень:

Цифровой уровень предназначен для выравнивания измерения прибора по горизонтали.



## Калибровка датчика наклона:

Для калибровки датчика наклона (Tilt) следуйте инструкциям на экране.



## Функция памяти:

В приборе имеется 50 ячеек памяти.



## Важные правила

- Лазер указывает точку, до которой выполняется измерение. Наличие предметов на пути лазерного луча не допускается.
- При измерении прибор вносит поправку с учетом различных температур в помещениях. Поэтому необходимо предусмотреть короткое время для адаптации прибора при его переносе в помещение, температура в котором значительно отличается от температуры предшествующего помещения.
- Вне помещения с прибором можно работать лишь ограниченно; использование при интенсивном солнечном свете не допускается.
- Дождь, туман и снег во время измерений на свежем воздухе могут повлиять или исказить результаты измерений.
- В неблагоприятных условиях, например, при наличии плохо отражающих поверхностей макс. отклонение может составлять более 3 мм.
- Ковровые покрытия на полах, мягкая обивка мебели и портьеры не обеспечивают оптимального отражения лазера. Следует использовать гладкие светлые поверхности.
- При измерении через стекло (оконные стекла) возможно искажение результатов измерений.
- Функция экономии энергии автоматически отключает прибор.
- Очистка прибора производится мягкой тканью. Не допускайте попадания воды внутрь корпуса.

## Код ошибки:

- Err10: Поменять батарею
- Err11: Ошибка передачи данных
- Err14: Ошибка в расчетах
- Err15: За пределами диапазона измерений
- Err16: Принятый сигнал слишком слаб
- Err18: Ошибка калибровки датчика наклона

# LaserRange-Master Gi5

**Технические характеристики** (Подлежит техническим изменениям без предварительного извещения. 21W08)

## Определение расстояния

Область измерения внутри 0,05 м - 50 м

Точность (типичный)\*  $\pm 2$  мм

## Определение угла

Диапазон измерения  $\pm 90^\circ$

Разрешение  $0,1^\circ$

Точность  $0,1^\circ$

Класс лазеров  $2 < 1$  мВт

Длина волны лазера 515 нм

Рабочие условия  $-10^\circ\text{C} \dots 40^\circ\text{C}$ , влажность воздуха макс. 20 ... 85% гН, без образования конденсата, рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря

Условия хранения  $-20^\circ\text{C} \dots 70^\circ\text{C}$ , влажность воздуха макс. 80% гН

Автоматическое отключение 30 сек - лазер / 3 мин - прибор

Питающее напряжение 2 x AA 1,5 вольт батареек

Размеры (Ш x В x Г) 50 x 122 x 27 мм

Вес (с батареек) 140 г

\* Расстояние при измерении до 10 м при хорошо отражающей целевой поверхности и комнатной температуре. Погрешность измерений может увеличиться на  $\pm 0,2$  мм при увеличенных расстояниях и неблагоприятных условиях проведения измерений, например, при мощном солнечном излучении или целевых поверхностях со слабой отражающей способностью.

## 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=lrmgi5>

CE UK  
CA



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

Лазерний далекомір з зеленим променем

- Функція: Дистанція, площі, об'єми, безперервне вимірювання, тригонометрична функція 1 + 2 + 3, електронний рівень і калібрування датчика нахилу
- Датчик кута нахилу з діапазоном вимірювання 360° для визначення горизонтальної та вертикальної відстані

## Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Наступні особи можуть використовувати пристрій лише за умови або контролю з боку відповідального за безпеку співробітника, або отримання інструкцій щодо використання пристрою від відповідального за безпеку співробітника:
  - Особи з обмеженими фізичними можливостями, розумовими здібностями або сенсорними порушеннями
  - Особи, які не мають достатніх знань та / або досвіду з використання пристрою
  - Діти (молодше 14 років).
- Прилад і приладдя до нього – це не дитяча іграшка.
- 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 занизькому рівні заряду елемента живлення.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд на промінь!  
Лазер класу 2  
< 1 мВт • 515 нм  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- 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.
- Не дозволяється внесення будь-яких змін (модифікація) в конструкцію лазерного пристрою.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).

## Правила техніки безпеки

Обращение с електромагнитним излучением

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно з директивою ЄС про електромагнітної сумісності (EMC) 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.
- При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.

## 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.

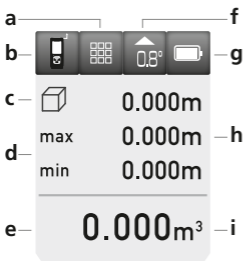
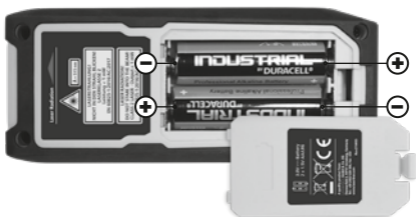
Переваги зелених лазерів – особливо у разі застосування модулів керування діодними лазерами (DLD) – ще й у тому, що лазерні лінії краще видимі за несприятливих умов.



Приблизно в 6 разів яскравіший за звичайний лазер зі 630 - 660 нм

## 1 Встановити акумулятори

Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки (2 x тип AA) згідно з символами. Слідкувати за полярністю.



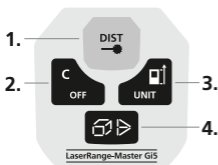
### ДИСПЛЕЙ:

- a Відображення вибору функції
- b Площина вимірів (покажчик) позаду / спереду
- c Показ: Мін./макс. безперервне імірювання / площа / об'єм / тригонометрична функція 1 + 2 + 3
- d Мін./макс. безперервне імірювання
- e Величина вимірів / результат / несправність / потрібне обслуговування
- f Індикація кута нахилу пристрій
- g Знак акумуляторної батареї
- h Проміжне значення / мін./макс. значення
- i Вимірів одиниця м / фут / дюйм
- j Вимірювання довжини
- k Мін./макс. безперервне імірювання
- l Вимір площі
- m Вимір об'єму
- n Тригонометрична функція 1
- o Тригонометрична функція 2
- p Тригонометрична функція 3
- q Електронний рівень
- r Калібрування датчику нахилу
- s Пам'ять



# LaserRange-Master Gi5

## КЛАВІАТУРА:



1. Прилад увімкнено / вимірювання
2. Видалення останніх показників виміру / прилад вимкнути
3. Площина вимірів (показчик) позаду / спереду / одиниця виміру м / фут / дюйм
4. Довжина / мін./макс. безперервне імірювання / площа / об'єм / тригонометрична функція 1 + 2 + 3 / електронний рівень / калібрування датчику нахилу / пам'ять

## Ввімкнути, заміряти, вимкнути:



## Перемкнути одиницю виміру: м / фут / дюйм



## Видалення останньої виміряної величини:

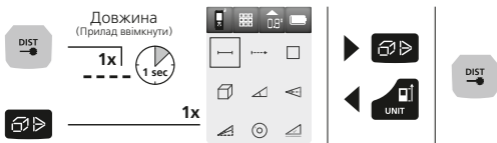


## Перемкнути площину вимірів (показчик):



## Перемикання функцій:

Довжина / мін./макс. безперервне імірювання / площа / об'єм / тригонометрична функція 1 + 2 + 3 / електронний рівень / калібрування датчику нахилу / пам'ять



## Вимірювання довжини:

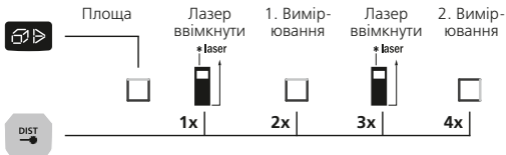


## Мін./макс. безперервне вимірювання:

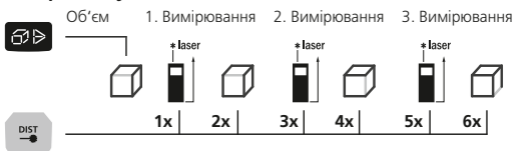


PK-дисплей показує найбільше значення (max), найменше значення (min) і фактичне значення.

## Вимір площі:

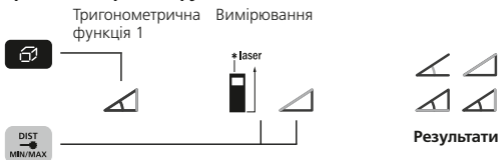


## Вимір об'єму:



# LaserRange-Master Gi5

## Тригонометрична функція 1:

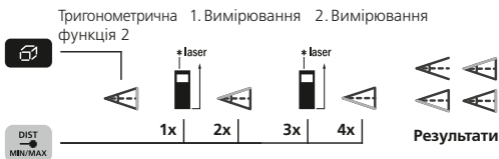


Результат вимірювання визначається датчиком кута нахилу з діапазоном регулювання 360°.



Задня частина пристрою використовується в якості опорної поверхні для вимірювання кутів.

## Тригонометрична функція 2:



Результат вимірювання визначається датчиком кута нахилу з діапазоном регулювання 360°.



Задня частина пристрою використовується в якості опорної поверхні для вимірювання кутів.

## Тригонометрична функція 3:



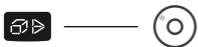
Результат вимірювання визначається датчиком кута нахилу з діапазоном регулювання 360°.



Задня частина пристрою використовується в якості опорної поверхні для вимірювання кутів.

## Електронний рівень:

Електронний рівень призначений для горизонтального юстування вимірювального приладу.



## Калібрування датчику нахилу:

Щоб відкалібрувати датчик нахилу (Tilt), необхідно дотримуватися інструкцій на дисплеї.



## Функція збереження в пам'яті:

Прилад має 50 місць пам'яті.



## Важливі вказівки

- Лазер вказує на пункт, до якого виконується вимірювання. В промінь лазера не повинні потрапляти ніякі предмети.
- Прилад під час вимірювання компенсує різні температури в приміщенні. Тому треба деякий час почекати після переходу на інше місце з великою різницею температури.
- Прилад поза приміщенням можна застосовувати лише обмежено і не можна використовувати при сильному сонячному випромінюванні.
- При вимірюванні на відкритому повітрі дощ, туман і сніг можуть вплинути на результати вимірювання або їх сфальсифікувати.
- При несприятливих умовах, як напр., погано відбиваючі поверхні, максимальне відхилення може становити більше ніж 3 мм.
- Килими, штори чи завіси не відбивають лазер оптимально. Використовуйте гладкі поверхні.
- При измерении через стекло (оконное стекло) размеры могут искажаться.
- Функція економії енергії автоматично вимикає пристрій.
- Чищення м'якою серветкою. В корпус не повинна потрапляти вода.

## Код помилки:

- Err10: Замінити батарейки
- Err11: Помилка передачі даних
- Err14: Помилка обчислення
- Err15: За межами діапазону вимірювання
- Err16: Заслабкий прийманий сигнал
- Err18: Помилка калібрування датчику нахилу

# LaserRange-Master Gi5

**Технічні дані** (Право на технічні зміни збережене. 21W08)

## Вимірювання відстані

Внутрішній діапазон вимірювання	0,05 м - 50 м
Точність (типово)*	± 2 мм

## Вимірювання кутів

Діапазон вимірювання	± 90°
Роздільча здатність	0,1°
Точність	0,1°

Клас лазера	2 < 1 мВт
Довжина хвиль лазера	515 нм
Режим роботи	-10°C ... 40°C, вологість повітря макс. 20 ... 85% гН, без конденсації, робоча висота макс. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-20°C ... 70°C, вологість повітря max. 80% гН
Автоматичне вимкнення	30 с лазер / 3 хв. приладт
Живлення	Батарейки 2 x AA 1,5 В
Розміри (Ш x В x Г)	50 x 122 x 27 мм
Вага (з Батарейки)	140 г

\* відстань вимірювання становить до 10 м, якщо вимірювана поверхня добре відбиває, і за кімнатної температури. На більших відстанях і за несприятливих умов вимірювання, наприклад, яскраве сонячне світло або слабе відбиття вимірюваною поверхнею, похибка виміру може зростати на ± 0,2 мм/м.

## Нормативні вимоги ЄС й утилізація

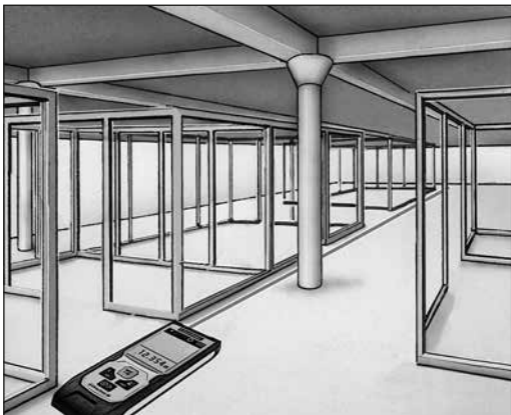
Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

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=lrmgi5>





## SERVICE



### Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Rev21W08

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com

CE UK  
CA

