



**Laserliner**

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO 03

TR 09

RU 15

UK 21

CS 27

ET 33

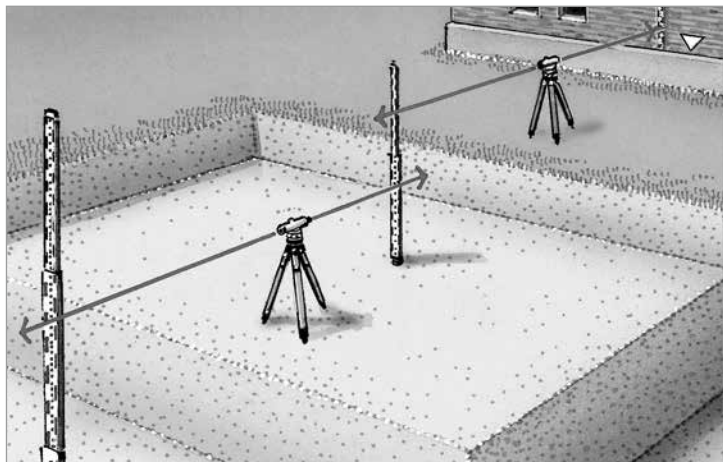
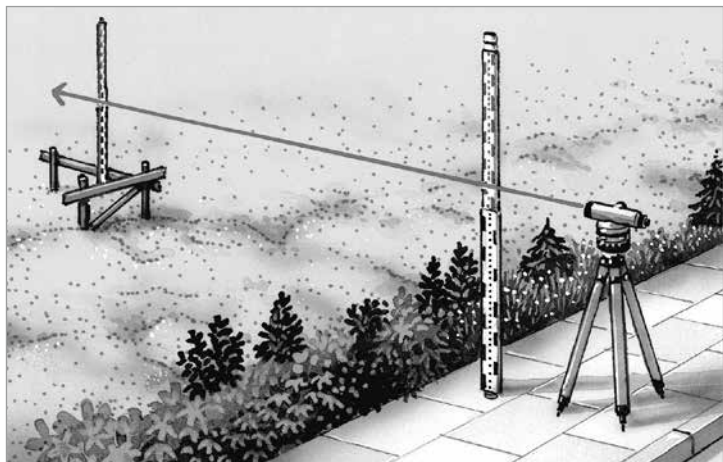
LV 39

LT 45

RO 51

BG 57

EL 63





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 следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

## **Прочный и надежный нивелир для строителей, с высококачественной оптикой**

- Автоматическая установка горизонтального положения визирной линии благодаря точному компенсатору с воздушным демпфером.
- Определение расстояния с помощью маркеров на визирной сетке и простой пересчет измеренных значений из сантиметров в метры (множитель 100).
- Практичное зеркало для простого выравнивания с помощью круглого уровня
- Прицел и оптический окуляр помогают, быстро навести нивелир на цель.
- Удобная круглая ручка помогает быстро и просто настроить прибор.
- Удобные элементы управления делают прибор простым в использовании и позволяют экономить время.
- Пыле- и влагозащищенный

## **Общие указания по технике безопасности**

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Внесение изменений в конструкцию прибора не допускается.
- 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.
- Не наводить на яркие источники света (лазер, лампа, солнце). Это может привести к нарушениям зрения.
- Не прикасаться рукой к оптическим линзам.
- Пыль с поверхности оптических линз следует удалять воздухом.
- Транспортировка нивелира допускается только в кейсе, который входит в комплект поставки. Предварительно следует зафиксировать маятник компенсатора.
- Не устанавливать на небезопасных маршрутах: риск несчастного случая



- 1 Объектив
- 2 Телескоп
- 3 Быстрое наведение через визир
- 4 Фокусировка (сзади)
- 5 Окуляр / Фокусировка Визирное перекрестие
- 6 Нивелировочный винт
- 7 Горизонтальная шкала
- 8 Калибровочные винты пузырькового уровня
- 9 Пузырьковый уровень
- 10 Зеркало
- 11 Ручка точной настройки

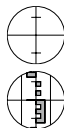


Во избежание неточных результатов, прибор следует установить на месте проведения измерения за 15 минут до начала измерения, чтобы прибор мог адаптироваться к температуре окружающего воздуха в рабочей зоне.

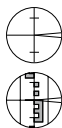
## 1 Установка

1. Настроить резкость визирного перекрестия (5)
2. Направьте визирную трубу, в направлении нивелирной рейки используя прицел (быстрое прицеливание)
3. Сфокусируйтесь на изображении нивелирной рейки, с помощью настройки фокуса установите окулярную сетку в центре нивелирной рейки.
4. Фокусация верна в том случае если окулярная сетка и разметка на нивелирной рейке не меняют своих позиций, даже если смотреть с разных углов (изменяйте положение глаза перед окуляром).

**AL 26**



**AL 32**

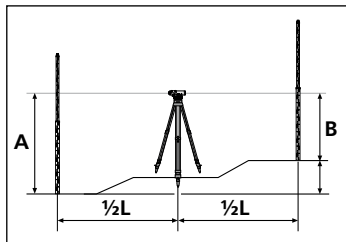


Для точного наведения на цель на визирном перекрестии AL 32 нанесены деления.

**!** Остаточные наклоны окулярной сетки, которые остались после центрирования пузырькового уровня, устраняются компенсатором. Компенсатор, не устранив наклоны, причиненные неправильной выверкой пузырькового уровня или сетки окуляра. Таким образом, положение обоих приспособлений нужно проверять перед измерением (см. выверку).

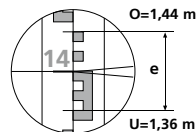
## 2 Определение разницы высот

1. Установите нивелир между двух нивелирных реек А и В. Нацельте нивелир на нивелирную рейку А и определите значение высоты (например,  $A = 140$  см). Разверните нивелир в направлении рейки В и определите второе значение (например,  $B = 90$  см).
2. Разница результатов ( $A-B$ )  $H = +50$  см между В и А. Точка В на 50 см выше, чем точка А. Разница  $H$  будет отрицательной, если точка В ниже, чем точка А.



## 3 Определение расстояния

1. Прочтите значения верхнего деления шкалы ( $O = 1,44$  м) и нижнего деления шкалы (например,  $U = 1,36$  м).
2. Умножьте разницу на 100 ( $E = 100 \times e$ ), полученный результат и есть расстояние  $E = 8$  м.



**!** Чтобы получить точные результаты измерения, следует провести точное выравнивание нивелирной рейки по вертикали.

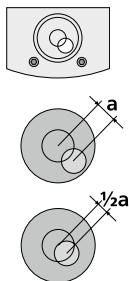
## 4 Измерение угла

1. Шнур отвеса подвесить на крючок, а головку штатива установить таким образом, чтобы отвес находился чуть выше земли, чтобы отвес был немного выше уровня земли.
2. Установите нивелир на штатив и зафиксируйте его. Теперь установите отвес точно над точкой уровня земли, регулируя длину ног штатива или изменяя положение нивелира на штативе.
3. При помощи прицела на визирной трубе наведите нивелир на первую цель, отрегулируйте его точность с помощью винта поперечной настройки. Теперь поворачивайте градуированное колесо, пока не совпадёт его метка и нулевое положение на корпусе нивелира (установите шкалу в положение ноль).
4. Направьте нивелир на вторую цель и посмотрите на угол, указанный на горизонтальной шкале.

## 5 Калибровка

### Водяной уровень

1. **Проверка:** Установите горизонтальную шкалу в положение  $0^\circ$ . Установите пузырёк водяного уровня, в центре круга вращая нивелировочные винты (6). Поверните телескоп на  $180^\circ/200$ . Если пузырек воздуха по-прежнему находится в центре, значит круглый уровень выставлен правильно.
2. **Настройка:** Если пузырек находится не в центре, а отклонен на  $(\frac{1}{2} a)$ , установите его в центр с помощью трех винтов находящихся возле водяного уровня. Чтобы сделать это, немного ослабьте 2 винта, отрегулируйте уровень и закрутите эти винты снова. После этого, отрегулируйте пузырек уровня при помощи регулировочного винта, потом проверьте градуировку повернув весь нивелир на  $180^\circ/200$ .
3. Повторяйте контроль и выверку, пока пузырек не окажется в центре круга.



Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год.

## Окулярная сетка

### 1. Проверка:

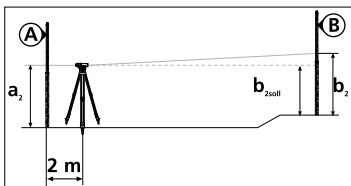
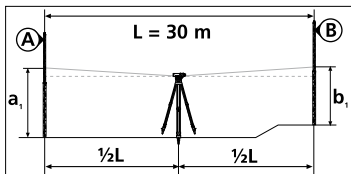
Прибор установить по центру между двумя рейками, установленными в пунктах А и В на расстоянии около 30 м друг от друга, и провести нивелирование.

Снять показания: на нивелирной рейке А — значение  $a_1$ , на нивелирной рейке В — значение  $b_1$ . Вычислить разность высот ( $a_1 - b_1$ ).

Установите нивелир на расстоянии 2 м от рейки А и зафиксируйте значение  $a_2$ .

После этого настроить нивелир на нивелирную рейку В. Зафиксируйте значение  $b_2$  и вычитайте разницу высоты ( $a_2 - b_2$ ).

Выверка уровня верна, если результаты уравнения верны ( $a_1 - b_1$ ) = ( $a_2 - b_2$ ). Это означает что, значения разницы высот полученные при первом и втором измерении одинаковы, и нивелир работает без ошибок.



Если разность высот не совпадает, требуется выполнить юстировку прибора. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

## Обслуживание и хранение

1. Протирать нивелир мягкой тканью.
2. Осторожно очищайте линзы и окуляр мягкой и чистой тканью, хлопком или мягкой щеткой, используйте чистый алкоголь. Не дотрагивайтесь до поверхностей линз.
3. В сырую погоду с поверхности кейса и прибора следует удалить влагу на месте использования, а в месте хранения — оставить прибор в открытом кейсе для окончательного высыхания.
4. Переносить нивелир на большие расстояния лучше в футляре.  
Внимание Нивелировочные винты должны быть вкручены до упора.

## Технические данные (Подлежит техническим изменениям без предварительного извещения. 19W12)

|                                         |                                                                              |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Погрешность                             | 1,5 мм / км (AL 26)<br>1,0 мм / км (AL 32)                                   |
| <b>Телескоп</b>                         |                                                                              |
| Увеличение                              | 26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)                                                  |
| Минимальная дальность                   | 0,5 м                                                                        |
| Диаметр объектива                       | 40 мм (AL 26) / 40 мм (AL 32)                                                |
| Поле зрения                             | 1° 20'                                                                       |
| <b>Компенсатор</b>                      |                                                                              |
| Затухание                               | Воздушный демпфер                                                            |
| Диапазон действия                       | ± 15'                                                                        |
| Точность                                | 0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)                                                  |
| Время компенсации                       | < 2 второй                                                                   |
| <b>Горизонтальное вращение 360°/400</b> |                                                                              |
| Шкала 360°, горизонтальный круг         | 1°                                                                           |
| Шкала 400°, горизонтальный круг         | 1 угольник                                                                   |
| <b>Водяной уровень</b>                  |                                                                              |
| Точность                                | 8' / 2 мм                                                                    |
| <b>Общие данные</b>                     |                                                                              |
| Рабочие условия                         | -20 ... 50°C, 80%rH, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 4000 м |
| Условия хранения                        | -30 ... 60°C, 80%rH, без образования конденсата                              |
| Степень защиты                          | IP 64                                                                        |
| Соединение со штативом                  | Резьба 5/8"                                                                  |
| Размеры (Ш x В x Г)                     | 190 x 135 x 145 мм                                                           |
| Вес                                     | 1,4 кг                                                                       |

## Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>





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 пристрою, віддаючи в інші руки.

## **Міцні та надійні нівелювальні пристрої з яскравою високоякісною оптикою для будівельної галузі.**

- Автоматичне вирівнювання горизонтального положення візирної лінії завдяки точному компенсатору з повітряним демпфером.
- Визначення відстані за допомогою маркерів на візирній сітці та простий перерахунок виміряних значень з сантиметрів в метри (множник 100).
- Практичне дзеркало для простого вирівнювання за допомогою круглого рівня
- Горизонтальне коло з бескінцево навідним гвинтом для точного наведення.
- Візир для швидкого наведення на ціль.
- Зручні елементи управління роблять прилад простим у використанні та дозволяють заощаджувати час.
- Захист від пилу та води

## **Загальні вказівки по безпеці**

- Використовуйте прилад лише для відповідних цілей та в межах специфікацій.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них — не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Забороняється змінювати конструкцію приладу.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при низькому рівні заряду елемента живлення.
- Не наводите на яскраві джерела світла (лазер, лампа, сонце). Це може привести до порушень зору.
- Не торкатись рукою до оптичних лінз.
- Пил з поверхні оптичних лінз слід видаляти повітрям.
- Транспортування нівеліра допускається тільки в кейсі, який входить в комплект поставки. Попередньо слід зафіксувати маятник компенсатора.
- Не встановлювати на небезпечних маршрутах: ризик нещасного випадку



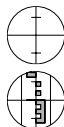
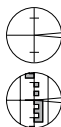
- 1 Об'єктив
- 2 Телескоп
- 3 Візир для швидкого наведення на ціль
- 4 Фокусування (зворотня сторона)
- 5 Окуляр / Фокусування Перехрестя оптичного візиру
- 6 Регулювальний гвинт
- 7 Горизонтальне кільце
- 8 Калібрувальний гвинт кола ватерпаса
- 9 Коло ватерпаса
- 10 Дзеркало
- 11 Бескінцево навідний гвинт



Щоб уникнути неточних результатів, прилад слід встановити на місці проведення вимірювання за 15 хвилин до початку вимірювання, щоб прилад міг адаптуватися до температури навколишнього повітря в робочій зоні.

## 1 Вимірювання

1. Налаштувати різкість візирного перехрестя (5)
2. Утримуючи пристрій за трубу телескопа, приблизно віднівелюйте пристрій (за допомогою швидкого візира).
3. За допомогою рукоятки регулювання фокусу зробіть зображення рейки чітким, за допомогою навідного гвинта розмістіть перехрестя візира точно на зображенні рейки.
4. Перевірте фокус по відсутності паралакса. Фокусування тоді буде правильним, якщо перехрестя візира та решітка рейки не зміщуються відносно один одного під різними кутами зору (для цього приблизьте та віддаліть око від окуляра).

**AL 26**

**AL 32**


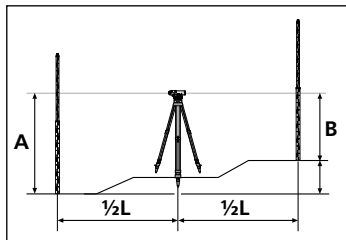
Для точного наведення на ціль на візирному перехресті AL 32 нанесені поділки.



Нахил у вимірному перехресті, який залишається після вивірення кола ватерпаса, усувається за допомогою компенсатора. Проте він не усуває відхилення, які виникають через неточне калібрування кола ватерпаса або перехрестя візира. Тому ці калібрування слід перевіряти перед кожним вимірюванням (див. "Калібрування").

## 2 Визначення різниці по висоті

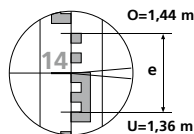
1. Встановіть прилад приблизно посередині між двома вимірювальними рейками в точках А та В. Наведіть прилад на рейку А та за решіткою визначте значення у розриві перехрестя візира (наприклад,  $A = 140$  см). Наведіть прилад на рейку В та прочитайте значення у розриві решітки (наприклад,  $B = 90$  см).



2. Різниця ( $A - B$ ) – це різниця у висоті  $H = +50$  см між точками В та А. Точка В на 50 см вище, ніж точка А. Різниця  $H$  буде від'ємною, якщо точка В нижче за точку А).

## 3 Визначення відстані

1. Прочитайте значення решітки на верхній дальномірній рисці ( $O = 1,44$  м) та нижній дальномірній рисці (наприклад,  $U = 1,36$  м).
2. Різниця, помножена на коефіцієнт 100 ( $E = 100 \times e$ ) дає відстань  $E = 8$  м.



Щоб отримати точні результати вимірювання, слід провести точне вирівнювання нівелірної рейки по вертикалі.

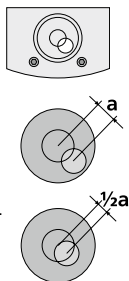
## 4 Вимірювання кутів

1. Шнур виска підвісити на гачок, а головку штатива встановити таким чином, щоб висок знаходився трохи вище рівня землі. Висуньте вістря ніжок штатива.
2. Встановіть прилад на штатив та закріпіть його. Точне центрування виска над вихідною точкою досягається регулюванням довжини ніжок або зміщенням приладу на штативі.
3. За допомогою швидкого візування наведіть телескоп точно на першу ціль та вирівняйте навідний гвинт. Проверніть горизонтальний диск так, щоб нульова відмітка шкали горизонтального диска співпала з відліковим індексом (диск у нульовому положенні)
4. Наведіть телескоп точно на другу ціль і за рискою визначте величину кута.

## 5 Калібрування

### Коло ватерпаса

1. **Перевірка:** Встановіть горизонтальний диск у положення  $0^\circ$ . За допомогою регулювальних (6) гвинтів добийтеся, щоб бульбашка опинилася точно в центрі кола ватерпаса. Розверніть телескоп на  $180^\circ/200$  гон. Якщо бульбашка повітря як і раніше знаходиться в центрі, значить круглий рівень виставлений правильно.
2. **Юстирування:** Якщо бульбашка відходить від центрального положення у колі, за допомогою двох калібрувальних гвинтів кола ватерпаса змістіть її на половину відстані ( $\frac{1}{2} a$ ) до центру. Потім знов відрегулюйте диск ватерпаса регулювальними гвинтами та перевірте калібрування, розвернувши прилад на  $180^\circ/200$  гон.
3. Продовжуйте перевірку та калібрування, доки бульбашка після обертання нівеліра не залишатиметься в центрі кола.



Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягає регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.

## Перехрестя візира

### 1. Перевірка:

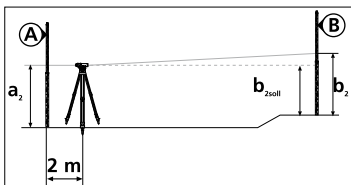
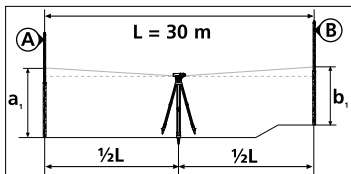
Прилад встановити по центру між двома нівелірними рейками, встановленими в пунктах А та В на відстані близько 30 м один від одного, та провести нівелювання.

Зняти показання: на нівелірній рейці А — значення  $a_1$ , на нівелірній рейці В — значення  $b_1$ . Обчислити різницю висот ( $a_1 - b_1$ ).

Встановити прилад на відстані приблизно 2 м від рейки А та визначити значення  $a_2$ .

Після цього налаштувати нівелірна нівелірну рейку В. Визначте значення  $b_2$ . Тепер знову розрахуйте різницю висоти ( $a_2 - b_2$ ).

Юстирування приладу точне, якщо  $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$ . Це означає, що виміряна різниця рівнів при першому та другому вимірюваннях однакова, і прилад працює без помилок.



**!** Якщо різниця висот не збігається, потрібно виконати юстирування приладу. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

## Догляд та зберігання

1. Очищайте прилад від пилу та бруду за допомогою ганчірки.
2. Особливо обережно слід поводитися з об'єктивом та окуляром: чистіть їх за допомогою чистої м'якої тканини, бавовни або м'якого пензлика. Для очищення не використовуйте будь-яких рідин, окрім чистого спирту. Забороняється торкатися оптичних поверхонь пальцями.
3. У сиру погоду з поверхні кейса та приладу слід видалити вологу на місці використання, а в місці зберігання — залишити прилад у відкритому кейсі для остаточного висихання.
4. При транспортуванні приладу на великі відстані його слід перевозити у футлярі. Увага: повністю вкручуйте регулювальні гвинти.

**Технічні дані** (зміна технічних характеристик можлива без попереднього повідомлення. 19W12)

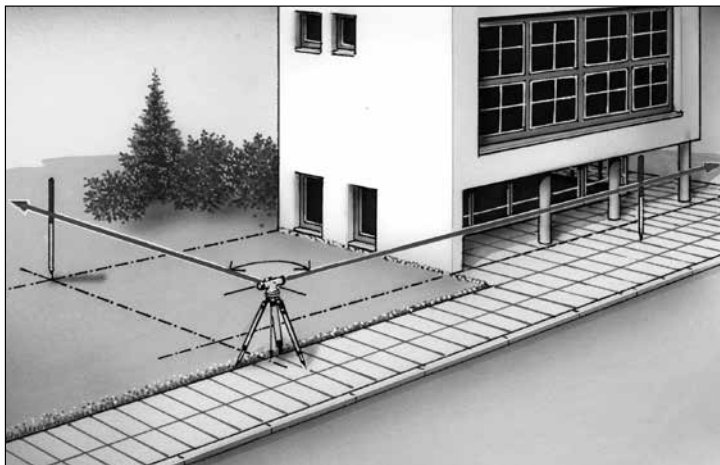
|                                            |                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Стандартна похибка                         | 1,5 мм / км (AL 26)<br>1,0 мм / км (AL 32)                            |
| <b>Телескоп</b>                            |                                                                       |
| Збільшення                                 | 26 x (AL 26) / 32 x (AL 32)                                           |
| мінімальна відстань фокусування            | 0,5 м                                                                 |
| Діафрагма об'єктива                        | 40 мм (AL 26) / 40 мм (AL 32)                                         |
| Поле зору                                  | 1° 20'                                                                |
| <b>Компенсатор</b>                         |                                                                       |
| Демпфування                                | Повітряний демпфер                                                    |
| Функціональна зона                         | ± 15'                                                                 |
| Точність                                   | 0,4" (AL 26) / 0,3" (AL 32)                                           |
| Час компенсування                          | < 2 сек                                                               |
| <b>Горизонтальне коло 360°/400 гон</b>     |                                                                       |
| Ділення шкали 360°- горизонтальне коло     | 1°                                                                    |
| Ділення шкали 400 гон - горизонтальне коло | 1 гон                                                                 |
| <b>Коло ватерпаса</b>                      |                                                                       |
| Точність                                   | 8' / 2 мм                                                             |
| <b>Загальні дані</b>                       |                                                                       |
| Режим роботи                               | -20 ... 50°C, 80%rH,<br>без конденсації,<br>Робоча висота max. 4000 м |
| Умови зберігання                           | -30 ... 60°C, 80%rH,<br>без конденсації                               |
| Клас захисту                               | IP 64                                                                 |
| З'єднання зі штативом                      | різьба 5/8"                                                           |
| Розміри (Ш x В x Г)                        | 190 x 135 x 145 мм                                                    |
| Вага                                       | 1,4 кг                                                                |

**Нормативні вимоги ЄС й утилізація**

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

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: <http://laserliner.com/info?an=AGM>





## SERVICE



### Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

[info@laserliner.com](mailto:info@laserliner.com)

8.080.96.19.1 / Rev19W12

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

[www.laserliner.com](http://www.laserliner.com)



**Laserliner**