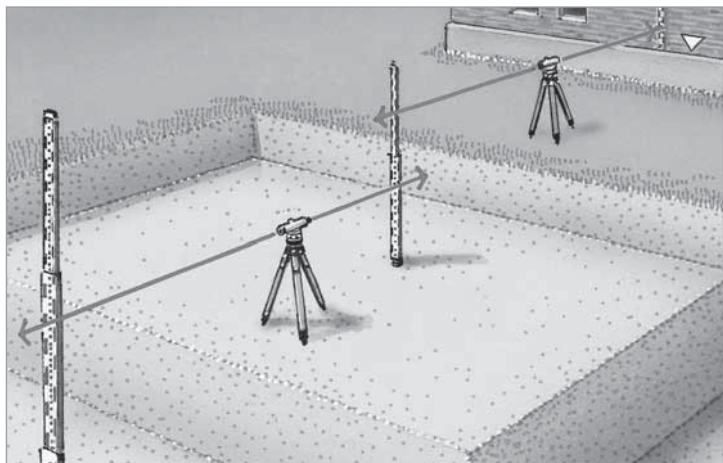
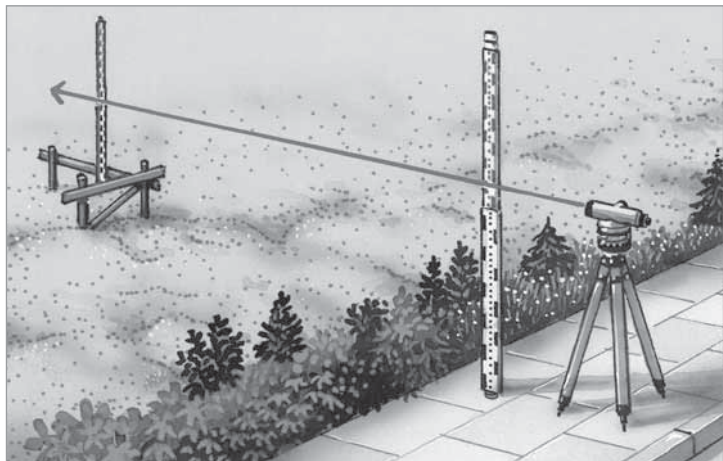








Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Все документы хранить в надежном месте.

Прочный и надежный нивелир для строителей, с высококачественной оптикой

- Он сам выравнивается по горизонтальной линии визирования с помощью точного компенсатора с магнитным демпфером.
- Нивелир безопаснее всего перевозить в его контейнере, причем компенсатор должен быть зафиксирован.
- С помощью нанесенной сетки на окуляре можно определить расстояние до объекта, а также можно легко пересчитывать полученные значения с сантиметров в метры (умножить на 100).
- Удобное настраиваемое зеркало помогает выставить нивелир горизонтально.
- Прицел и оптический окуляр помогают, быстро навести нивелир на цель.
- Удобная круглая ручка помогает быстро и просто настроить прибор.
- Благодаря герметику пербуна в прибор не попадает пыль и влага.
- Пыле- и влагозащищенный

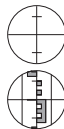


- | | |
|----|--|
| 1 | Объектив |
| 2 | Телескоп |
| 3 | Прицел |
| 4 | Ручка фокусации |
| 5 | Окуляр |
| 6 | Защитная крышка |
| 7 | Фиксатор компенсатора |
| 8 | Нивелировочный винт |
| 9 | Горизонтальная шкала |
| 10 | Калибровочные винты
пузырькового уровня |
| 11 | Пузырьковый уровень |
| 12 | Зеркало |
| 13 | Ручка точной настройки |

- !** Перед началом измерений, нивелир нужно адаптировать к температуре окружающей среды.

1 Установка

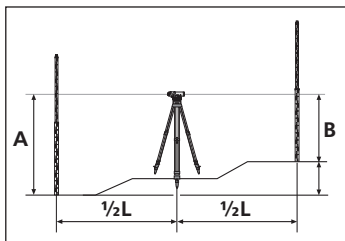
1. Направьте визирную трубу, в направлении нивелирной рейки используя прицел (быстрое прицеливание)
2. Сфокусируйтесь на изображении нивелирной рейки, с помощью настройки фокуса установите окулярную сетку в центре нивелирной рейки.
3. Фокусация верна в том случае если окулярная сетка и разметка на нивелирной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



- !** Остаточные наклоны окулярной сетки, которые остались после центрирования пузырькового уровня, устраняются компенсатором. Компенсатор, не устранил 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 ($A = 140$ см). Разверните нивелир в направлении рейки В и определите второе значение ($B = 90$ 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.



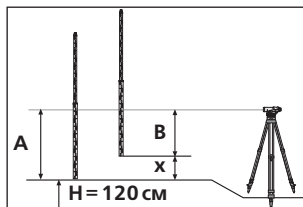
- !** Небольшое отклонение сетки окуляра не приводит к получению неверных результатов, так как нивелир был установлен приibl., между двумя нивелирными рейками – А и В.

3 Отбивка высоты

1. Поставьте рейку на точку с известной высотой. Определите значение (A) ($A = 90$ см). Добавьте полученное значение к высоте известной точки. Теперь вычтите высоту точки из этого значения (высота на сетке окуляра).

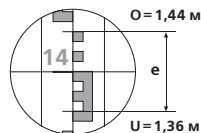
$$H + A - x = B$$

2. Двигайте нивелирную рейку вертикально, пока высчитанная разница B не появится на шкале. После этого, обозначьте высоту основы рейки.



4 Определение расстояния

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



Для того чтобы получить верные результаты, следует выполнять следующие правила:



- по возможности одинаковые расстояния к целям
- избегайте погружения штатива и нивелирной рейки в грунт
- строго вертикально установлена нивелирная рейка
- избегайте погрешностей в отсчётах

5 Измерение угла

1. Подвесьте шнур отвеса к крючку, а потом поставьте штатив над точкой таким образом, 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. Первая цель = известная точка. 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.

6 Калибровка

Водяной уровень

1. Проверка: Установите горизонтальную шкалу в положение 0° .

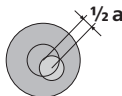
Установите пузырёк водяного уровня, в центре круга вращая нивелировочные винты. Поверните телескоп на $180^\circ/200$.



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.

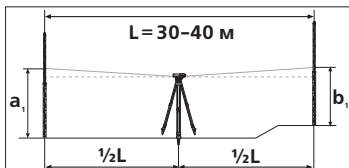


Окулярная сетка

1. Проверка:

Установите нивелир между нивелирными рейками А и В, которые находятся на расстоянии 30-40 м.

На рейке А, зафиксируйте значение a_1 , а на В - b_1 . Вычислите разницу высоты $(a_1 - b_1)$.



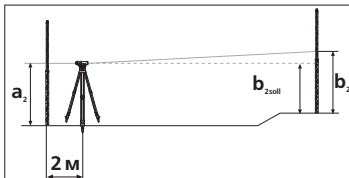
Полученный результат верен, даже если окуляр не отрегулирован, ведь расстояния одинаковы.

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

Поверните нивелир и направьте его на планку В. Зафиксируйте значение b_2 и вычислите разницу высоты $(a_2 - b_2)$.

Выверка уровня верна, если результаты уравнивания 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.

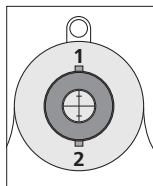


Если разница высот не одинакова, нивелир нужно отрегулировать следующим образом:

2. Регулировка:

Высчитайте значение $b_{2\text{сoll}} = a_2 - a_1 + b_1$ и отрегулируйте окулярную сетку с помощью калибровочных винтов, которые находятся под защитной крышкой окуляра. Там уставляется значение, высчитанное при помощи формулы.

$$b_{2\text{сoll}} = a_2 - a_1 + b_1$$



а) В случае если b_2 меньше чем $b_{2\text{сoll}}$, ослабьте винт 1 и сместите окулярную сетку, поворачивая винт 3 пока $b_2 = b_{2\text{сoll}}$. Потом, осторожно закрутите винты по принципу «через раз».

б) В случае если b_2 больше чем $b_{2\text{сoll}}$, расслабьте винт 2, и отрегулируйте сетку окуляра, оперируя винтом 1 пока $b_2 = b_{2\text{сoll}}$. Потом, осторожно закрутите винты по принципу «через раз».

Повторяйте настройку пока не получите $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$, потом наденьте защитную крышку объектива.

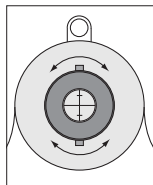
3. Настройка вертикали:

Для вертикальной настройки можно повернуть окулярную сетку (ослабить калибровочные винты). Затем заново горизонтально настроить прибор и установить на место защитную крышку.

Формула:

$$(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$$

$$b_{2\text{сoll}} = a_2 - a_1 + b_1 \text{ результат: } b_{2\text{сoll}} = a_2 - (a_1 - b_1)$$



7 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. После использования при сырой погоде, футляр и нивелир нужно очистить на месте, далее их нужно высушить в помещении, при чем футляр должен быть открыт.
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)

Погрешность	2,5 мм / км (AL 22) 1,5 мм / км (AL 26)
Телескоп	
Увеличение	22 x (AL 22) / 26 x (AL 26)
мм / см-оценка	до 85 м / до 170 м (AL 22) до 100 м / до 200 м (AL 26)
Минимальная дальность	0,5 м
Диаметр объектива	30 мм (AL 22) / 34 мм (AL 26)
Поле зрения	1° 30'
Прицел	точный
Компенсатор	
Затухание	магнитное
Диапазон действия	± 15'
Точность	0,5"
Время компенсации	< 2 с
Горизонтальное вращение 360°/400	
Шкала 360°, горизонтальный круг	1°
Шкала 400, горизонтальный круг	1 угольник
Водяной уровень	
Точность	8' / 2 мм
Общие данные	
Рабочая температура / Температура хранения	- 10 ... + 40°C / - 20 ... + 70°C
Соединение со штативом	Резьба 5/8"
Вес / Размеры	1,4 кг / 200 x 130 x 130 мм

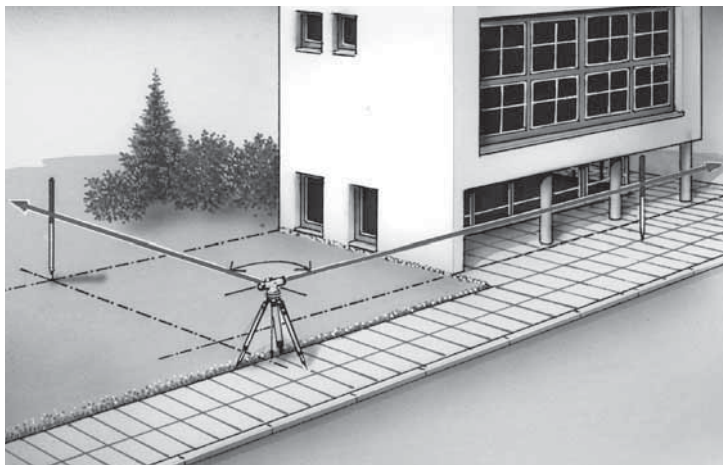
Правила и нормы ЕС и утилизация

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: www.laserliner.com/info





SERVICE



Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

8.080.96.03.1 / Rev.0611

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner®
Innovation in Tools