



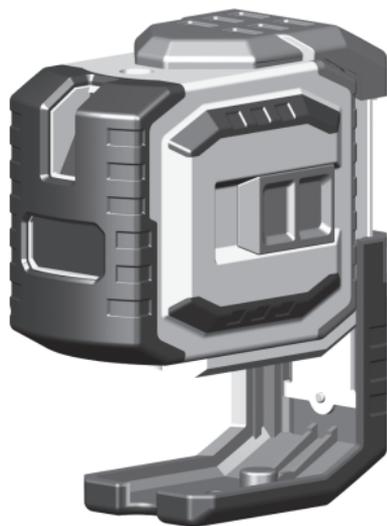
Официальный дилер
Metabo в Украине

metabo-ukraine.com

metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

KLL 2-20



de	Bedienungsanleitung 3	fi	Käyttöohje 43
en	Operating instructions 8	no	Bruksanvisning 48
fr	Mode d'emploi 13	da	Betjeningsvejledning 53
nl	Bedieningshandleiding 18	pl	Instrukcja obsługi 58
it	Istruzioni per l'uso 23	el	Οδηγίες χειρισμού 63
es	Instrucciones 28	hu	Használati utasítás 68
pt	Manual de instruções 33	ru	Инструкция по обслуживанию 73
sv	Bruksanvisning 38		

Инструкция по обслуживанию

Metabo KLL 2-20 представляет собой простой в обслуживании лазерный прибор с пересекающимися лазерными линиями и функцией отвеса. Он является самонивелирующимся в диапазоне $\pm 4,5^\circ$, и обеспечивает быстрое и точное нивелирование. Горизонтальное и вертикальное проецирование перекрещивающихся линий предусматривается для точного выполнения работы.

Лазерная линия в пульсирующем режиме позволяет выполнять работы на большие расстояния с помощью специального линейного ресивера.

Прочитайте инструкцию по обслуживанию вместе с иллюстрированной частью. Обратите Ваше внимание на обращение с прибором и на его техход. Также соблюдайте указания техники безопасности для лазерных приборов !



Элементы прибора

- (1a) Клавиша : вкл./выкл.
- (1b) Переключатель: вкл./выкл.(фиксирующее транспортное приспособление)
- (2) Светодиоды для индикации:
 - (2a) ВКЛ. рабочего режима и/или ГОТОВ
 - (2b) напряжение батареи
- (3) Выпускное отверстие для вертикальных и горизонтальных лазерных линий.
- (4) Выходное отверстие для вертикальных линий
- (5) Опорная ножка – телескопическая
- (6) Зажимная рукоятка
- (7) Крышка кармана для батарей
- (8) Защита от ударов
- (9) Соединительная резьба штатива 1/4"
- (10) Магниты
- (11) настенное приспособление

A1

A2

A3

A1

Перед 1 пуском в эксплуатацию :

Четкая маркировка лазерного прибора на обозначенном месте с предупреждающим указанием на Вашем языке. В объем поставки входят соответствующие наклейки.

Данную наклейку с описанным предупреждающим указанием необходимо установить здесь на соответствующем языке вместо текста на английском языке !

**Лазерное излучение
на луч не смотреть
класс лазера 2**

Необходимо вставить батареи -> замена батарей

Основные области применения :

Виды рабочих режимов

Прибор KLL 2-20 может работать в двух рабочих режимах.

- | | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>B1</p> <p>B2</p> | <p>1. в качестве самонивелирного
линейного лазерного прибора
+ лазерного прибора с функцией отвеса</p> | <p>2. как лазерный прибор для
выполнения маркировки без
функции нивелирования</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Рабочий режим с функцией самонивелирования

В данном рабочем режиме можно выбрать лазерную линию.

C1 Включение

- C2** Включение прибора производится с помощью переключателя вкл./выкл. (1b).
C3 После включения появляются вертикальные и горизонтальные лазерные
 линии, а также лазерные точки функции отвеса.
C4 Лазерный прибор производит автоматически самонивелирование.

Настройка линейного положения:

- Путем включения переключателя (1a) можно по очереди выполнить
 настройку горизонтальной и вертикальной лазерных линий с лазерными
 точками функции отвеса, а также пересекающихся лазерных линий.
A4 В случае большого наклона лазер начинает мигать !
 лазер мигает -> прибор установлен сильно под наклоном
 + находится за пределами диапазона самонивелирования
 + прибор не в состоянии автоматически выполнить
 самонивелирование

A4 Рабочий режим без функции нивелирования

Переключатель (1b) выключен. Включение/выключение прибора
 KLL 2-20 в данном режиме выполняется только переключателем (1a) .

D1 Рабочий режим функции отвеса

- D2** Для лучшего определения точки отвеса можно вывести опорную ножку. После
 этого прибор KLL 2-20 устанавливается и включается (переключатель 1b).
D3 Лазерный луч, направленный вниз, выравнивается согласно объекту или
E1 отметке. Произведите отметку позиции лазерного луча функции отвеса
E2 наверху на потолке помещения. Одновременно с лазерными точками
 функции отвеса включены также и лазерные линии. Обратите Ваше
E3 внимание на то, чтобы всегда выполнялась отметка центра лазерной точки!

Контроль калибровки

Лазерный прибор с пересекающимися линиями и функцией отвеса KLL 2-20
 сконструирован для работы на стройплощадках и был отправлен с нашего
 завода в безупречно настроенном состоянии. Перед поставкой прибора с
 нашего завода была выполнена его тщательная юстировка. Но как у всех
 прецизионных инструментов необходимо регулярно контролировать
 состояние калибровки. Каждый раз перед началом работы, в особенности,
 если прибор подвергался сильным сотрясениям, необходимо выполнить
 контроль.

Горизонтальный контроль

1. Горизонтальный контроль - Линейный уровень

Для выполнения горизонтального контроля необходимо взять 2 параллельные поверхности на стене на расстоянии как минимум 5 м.

1. Установить KLL 2-20 на расстоянии в размере от 50 мм до 75 мм от стены А на горизонтальной поверхности или на штатив с передней стороной в направлении стены.
2. Включить прибор (1b) .
3. Выполнить маркировку видимой крестообразной точки лазерных линий на стене А (точка 1).
4. Повернуть весь лазерный прибор приблизительно на 180°, при этом не изменять высоту лазера.
5. Выполнить маркировку видимой крестообразной точки лазерных линий на стене В (точка 2).
6. Установить лазерный прибор непосредственно перед стеной В
7. Выполнить перемещение прибора по высоте до тех пор, пока высота лазерной точки не будет совпадать с точкой 2.
8. Поверните лазерный прибор на 180°, не изменяя при этом высоты, с целью позиционирования лазерного луча рядом с первой маркировкой (операция 3 / пункт 1).

Измерьте вертикальное расстояние между точками 1 и 3. При этом разница не должна быть больше чем:

S	максимально допустимое значение
5 m	3,0 mm
10 m	6,0 mm
15 m	9,0 mm
20 m	12,0 mm

2. Горизонтальный контроль - Наклон лазерной линии

Контроль лазерной линии под наклоном и абсолютно точная проекция.

1. Выполните маркировку трех точек на полу 1-3, каждая на расстоянии в размере 5 м, которые должны находиться точно на одной линии.
2. Установите лазерный прибор на расстоянии S = 5 мм от линии точно перед центральной маркировкой = позиция X
3. Включить прибор .
4. Выполните на обозначенных точках измерение высоты лазерной линии. Измерительные значения X1 - X3
5. Переставить прибор.
6. Установите лазерный прибор на расстоянии S = 5 мм от линии точно перед центральной маркировкой = позиция Y
7. Выполните на обозначенных точках измерение высоты лазерной линии. Измерительные значения Y1 - Y3.

$$\Delta_1 = X_1 - Y_1 \quad \Delta_2 = X_2 - Y_2 \quad \Delta_3 = X_3 - Y_3$$

Для разницы действительным является условие:

$$\Delta_{ges 1} = \Delta_1 - \Delta_2 \leq \pm 2\text{mm}$$

$$\Delta_{ges 2} = \Delta_3 - \Delta_2 \leq \pm 2\text{mm}$$

При выполнении вычислений обратите внимание на знаки !

F1

F2

F3

F4

F5

G1

G2

G3

G4

G5

Вертикальный контроль

- H1** Для выполнения этого контроля необходимо подготовить базовую точку. Закрепите, например, отвес рядом со стеной. Лазерный прибор теперь
- H2** устанавливается перед этой базовой маркировкой (расстояние u). С ней сравнивается вертикальная лазерная линия. На длине в размере
- H3** 2 м отклонение центра линии линейного лазера по отношению к базовой точке не должно превышать 1 мм.

Контроль по отвесу

1. Включить прибор .
- I1** 2. Выполните позиционирование лазерного прибора таким образом, чтобы вертикальный лазерный луч был направлен вниз на маркировку на полу
3. Произведите маркировку позиции лазерного луча вверх на потолке.
- I2** 4. Поверните лазерный прибор на 180° , и снова направьте вертикальный лазерный луч вниз на маркировку на полу.
5. Произведите маркировку позиции лазерного луча вверх на потолке.
6. Измерьте разницу D между двумя отметками на потолке, которая в два раза больше действительной погрешности. При этом при 5 м разница не должна превышать 3 мм !

К Замена батарей

Откройте крышку кармана батарей (4) по направлению стрелки. Вставьте новые батарейки согласно символу. Можно использовать также соответствующие аккумуляторы.

Технические данные

Тип лазера: Диодный лазер красного цвета,
Линейный лазер в пульсирующем режиме
длина волн 635 nm

Выходная мощность : $< 1 \text{ mW}$, класс лазера 2 согласно
норме IEC 60825-1:2007

Диапазон самонивелирования*: приблизительно $\pm 4,5^\circ$

Точность нивелирования*:

A6 Лазерная линия, горизонтально*: $L1 = \pm 0,3 \text{ mm/m}$ Центр лазерной линии

A7 Наклон лазерной линии : $L2 = \pm 0,2 \text{ mm/m}$ Лазерная линия

Вертикальный луч вверх*: $L3 = \pm 0,3 \text{ mm/m}$

Вертикальный луч вниз*: $L4 = \pm 0,4 \text{ mm/m}$

Батареи: 3 x 1,5 В ячейки миньон, щелочные,
габариты AA, LR6

Длительность эксплуатации: приблизительно 20 часов (щелочные)

Безопасность: -10°C до $+50^\circ\text{C}$

Диапазон температур хранения: -20°C до $+60^\circ\text{C}$

Мы оставляем за собой право на технические изменения.

* При работе в пределах указанного диапазона температуры

Требующие техобслуживания измерительные инструменты Metabo

Для техобслуживания измерительных инструментов Metabo обращайтесь в региональное представительство Metabo. Адрес см. на сайте www.metabo.com.



Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

Декларация соответствия: № TC RU Д-ДЕ.АИ30.В.04055, срок действия с 14.03.2015 по 13.03.2020 г., зарегистрирована органом по сертификации „ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ“ ООО „Ивановский центр сертификации“; Адрес (юр. и факт.): 153032, Россия, Ивановская область, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д.1, тел.: (4932) 23-97-48; аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АИ30 от 20.06.2014 г.

Страна изготовления: Венгрия

Производитель: „Metabowerke GmbH“,
Metaboallee 1, D-72622 Nuertingen, Германия

Завод-изготовитель:

„Metabo Hungária Kft.“
Noszlopy u. 30. / 10th District
HU - 1103 BUDAPEST, Венгрия

Импортер в России:

ООО „Метабо Евразия“
Россия, 127273, Москва
ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106
тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его шильдике. 1 я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2 я и 3 я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Гарантийный срок: 1 год с даты продажи

Срок службы инструмента: 5 лет с даты изготовления



Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
D-72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo[®]
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS