

metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

MLL 3-20



de	Bedienungsanleitung	3	fi	Käyttöohje	51
en	Operating instructions	9	no	Bruksanvisning	57
fr	Mode d'emploi	15	da	Betjeningsvejledning	63
nl	Bedieningshandleiding	21	pl	Instrukcja obsługi	69
it	Istruzioni per l'uso	27	el	Οδηγίες χειρισμού	75
es	Instrucciones	33	hu	Használati utasítás	81
pt	Manual de instruções	39	ru	Инструкция по обслуживанию	87
sv	Bruksanvisning	45			

Инструкция по эксплуатации

MLL 3-20 представляет собой простой в обслуживании самонивелирующий многолинейный лазерный прибор для использования на строительных площадках. Лазерный прибор является самонивелирующимся в диапазоне $\pm 4^\circ$. Тонкая подстройка позволяет переносить точный угол 90° . Пульсирующий режим лазерных линий обеспечивает работу на больших расстояниях с использованием специального линейного ресивера.

Изучите инструкцию по эксплуатации вместе с рисунками. Соблюдайте общие указания по обращению с прибором, а также указания по его уходу и техобслуживанию. Соблюдайте указания по технике безопасности для лазерных лучей!

Не использовать во взрывоопасной или агрессивной среде!

Не выбрасывать батареи и прибор вместе с бытовым мусором!

Падение и сильное сотрясение прибора могут стать причиной неисправностей!



Элементы прибора

1. Выходное отверстие для лазерной линии 360°
2. Выходные отверстия для вертикальных лазерных линий
3. Выходное отверстие для лазерного отвеса
4. Ножки с опорными поверхностями
5. Резьба для штатива $5/8''$
6. Зеленый светодиод: индикация функции работы
Желтый светодиод: индикация емкости батарей
7. Кнопка выбора функций лазера
8. Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. для лазера маркировки
9. Корпус лазера
10. Рама корпуса
11. Ручка точной настройки
12. Магнит
13. Проушины для крепления натяжной ленты
14. Зажимной рычаг для регулировки высоты
15. Ползунковый переключатель ВКЛ./ВЫКЛ. с транспортировочным предохранителем
16. Крышка отсека для батарей

Перед первым вводом в эксплуатацию:

В обозначенном месте наклейте на лазерный прибор однозначную предупреждающую наклейку на вашем языке. **Соответствующие наклейки входят в комплект поставки.**

Лазерное излучение
на луч не смот еть
класс лазера 2

Данную наклейку с предупредительным указанием на нужном языке необходимо наклеить здесь вместо английского текста!

Батареи должны быть вставлены -> замена батарей

Основное применение:

Режимы работы

Эксплуатация MLL 3-20 возможна в 2 режимах.

1. В качестве самонивелирующегося линейного лазера и лазерного отвеса
2. В качестве лазерного прибора для маркировки без функции нивелирования

Режим работы с самонивелированием

В этом режиме возможен выбор лазерной линии.

Ввод в эксплуатацию

Поверните лазерный прибор в рабочее положение ➔ *Рис. (B1)*.

Включите его с помощью ползункового переключателя (15) ➔ *Рис. (B2)*.

Появляются горизонтальные и вертикальные лазерные линии, а также точка отвеса. Загорается зеленый светодиод ➔ *Рис. (B2)*. Прибор MLL 3-20 находится в режиме самонивелирования, нивелирование осуществляется автоматически.

Настройка вида линии:

➔ *Рис. (B3)* Путем задействования переключателя (7) можно поочередно настраивать вертикальную и горизонтальную лазерные линии с точками отвеса, а также пересекающую лазерную линию.

При слишком большом наклоне лазер мигает!

Лазер мигает ➔ *Рис. (B4)* -> прибор стоит неровно
 + находится за пределами зоны самонивелирования
 + лазеру не удастся выполнить автоматическое нивелирование

Режим работы без функции нивелирования

➔ *Рис. (B5)* Нажмите только кнопку (8), чтобы включить прибор MLL 3-20 в режиме маркировки. Горизонтальные, вертикальные лазерные линии, точка отвеса и светодиод начинают часто мигать.

Прибор MLL 3-20 не находится в режиме самонивелирования. В данном режиме его можно использовать только для разметки и выравнивания!

Режим работы с функцией отвеса

Для лучшего распознавания нижней точки отвеса можно выдвинуть ножку ➔ *Рис. (B6)*. Установите и включите прибор MLL 3-20 (переключатель (15)).

Ножка может быть также раздвинута ➔ *Рис. (B7)*. Выровняйте направленный вниз лазерный луч в соответствии с объектом или отметкой ➔

Рис. (B8). Отметьте положение отвесного лазерного луча, идущего наверх,

на потолке помещения. Вместе с точками отвеса одновременно активируются всегда лазерные линии.

Учтите, что разметке подлежит только центр лазерной точки.

Дополнительные функции

Функция: регулировка по высоте ➔ *Рис. (B6)*

С помощью зажимного рычага (14) можно сдвинуть корпус лазера на нужную высоту.

Функция: точная настройка ➔ *Рис. (B9)*

Функция точной настройки (11) позволяет предельно точно поворачивать корпус лазера. Это обеспечивает точное выравнивание вертикальных лазерных линий.

Проверка калибровки

Прибор с пересекающимися линиями и отвесом MLL 3-20 сконструирован для использования на строительных площадках и был выпущен нами в исправном и отрегулированном состоянии. Однако он, как и любой другой прецизионный инструмент, нуждается в регулярной проверке калибровки. Каждый раз перед началом работ, в особенности, если прибор подвергался сильной тряске, проводите проверку работоспособности прибора.

Вертикальный контроль

Проверка 2 вертикальных лазерных линий ➔ *Рис. (C1)*

1. Сделайте контрольную линию, например, с помощью отвеса.
2. Установите прибор MLL 3-20 на расстоянии Y от контрольной линии и направьте на нее.
3. Выполните сравнение с контрольной линией.
4. На отрезке 2 м отклонение от контрольной линии не должно превышать 1 мм!
5. Выполните эту проверку для обеих вертикальных лазерных линий.

Проверка функции отвеса ➔ *Рис. (C2)*

1. Направьте прибор MLL 3-20 точкой отвеса точно на отметку на полу.
2. На потолке помещения отобразится проецируемый крест из лазерных линий.
3. Поверните прибор MLL 3-20 на 180° и снова направьте точкой отвеса на отметку на полу.
4. На потолке помещения отобразится проецируемый крест из лазерных линий.
5. Измеренная разница между отметками составляет двойное значение фактической погрешности. При высоте потолка 5 м разница не должна превышать 3 мм.



Горизонтальный контроль

Проверка линейного уровня горизонтальной лазерной линии → Рис. (С3)

Для выполнения горизонтального контроля необходимы 2 параллельные стены, расположенные на расстоянии S (минимум 5 м).

1. Установите прибор MLL 3-20 на горизонтальной поверхности максимально близко перед стеной А.
2. Направьте прибор MLL 3-20 выходным отверстием для вертикальной лазерной линии на стену А.
3. Включите лазерный прибор (ползунковый переключатель (15)).
4. После автоматического нивелирования на стене А отобразится видимый крест из лазерных линий. (Отметка 1).
5. Поверните прибор MLL 3-20 на 180° и направьте тем же самым выходным отверстием для вертикальной лазерной линии на стену В. Настройку по высоте менять нельзя.
6. После автоматического нивелирования на стене В отобразится видимый крест из лазерных линий. (Отметка 2).
7. Поставьте лазерный прибор непосредственно перед стеной В. Направьте прибор MLL 3-20 тем же самым выходным отверстием для вертикальной лазерной линии на стену В.
8. Путем вращения и регулировки высоты совместите крест из лазерных линий точно с отметкой 2.
9. Поверните прибор MLL 3-20 на 180° и направьте тем же самым выходным отверстием для вертикальной лазерной линии на стену А. Настройку по высоте менять нельзя.
10. Путем вращения совместите крест из лазерных линий точно с маркировочной линией отметки 1.
11. После автоматического нивелирования на стене А отобразится видимый крест из лазерных линий. (Отметка 3).
12. Замерьте расстояние по вертикали между отметками 1 и 3.

Выполните эту проверку с обеими вертикальными лазерными линиями!

Расстояние S до стены:	Максимально допустимое расстояние:
5 м	3,0 мм
10 м	6,0 мм
15 м	9,0 мм



Контроль угла

Проверка угла $90^\circ \rightarrow$ Рис. (C4)

1. В достаточно большом углу помещения на расстоянии 10 м сделайте на полу отметку А.
2. Направьте прибор MLL 3-20 точкой отвеса на отметку А.
3. Лазерную линию прибора MLL 3-20 направьте на стену.
4. На середине расстояния сделайте на полу отметку В.
5. Точно отметьте точку С на стене или полу.
6. Сместите прибор MLL 3-20 и направьте его точкой отвеса на отметку В.
7. Лазерную линию прибора MLL 3-20 снова направьте на отметку С.
8. Направьте лазерную линию 90° точно на отметку D на другой стене или полу.

Указание:

Для обеспечения точности расстояние от А до В, от В до С и от В до D должно быть одинаковым.

9. Поверните прибор MLL 3-20 на 90° и направьте 1-ю лазерную линию на отметку D.
10. Максимально близко к отметке А обозначьте позицию Е 2-й проходящей под прямым углом лазерной линии.
11. Замерьте расстояние между А и Е.

Длина помещения или расстояние между точками А и С	Максимально допустимое расстояние между точками А и Е
10 м	3,0 мм
20 м	6,0 мм

Замена батарей

Откройте крышку отсека для батарей (16) в направлении, указанном стрелкой. Установите новые батареи с учетом символа в отсеке \rightarrow Рис. (A2). Можно также использовать подходящие аккумуляторы.

Технические характеристики

Тип лазера:	диодный лазер красного цвета, линейный лазер с пульсирующим режимом, длина волны 635 нм
Выходная мощность:	< 1 мВт, класс лазера 2 согласно IEC 60825-1:2007
Диапазон самонивелирования:	ок. $\pm 4^\circ$
Точность нивелирования*:	
Горизонтальная лазерная линия:	$\pm 0,3$ мм/м (центр лазерной линии)
Наклон лазерных линий:	$\pm 0,2$ мм/м (лазерная линия)
Точность 90° :	$\pm 0,3$ мм/м
Точка пересечения (по вертикали):	$\pm 0,3$ мм/м
Луч отвеса по направлению вниз:	$\pm 0,3$ мм/м
Батареи:	4 шт. 1,5 В, щелочные, «пальчиковые», AA, LR6
Срок службы:	ок. 10 часов (щелочные)
Диапазон рабочих температур:	от -10°C до $+50^\circ\text{C}$
Диапазон температуры хранения:	от -25°C до $+70^\circ\text{C}$

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений.

* При эксплуатации в пределах указанного диапазона температур

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-DE.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