



Паспорт

# Уровень брусковый электронный ML 100



MASTER·TOOL

Перед использованием электронного уровня, пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию.

Данное руководство пользователя предназначено в качестве руководства по первоначальной установке, интеграции и последующему использованию системы выравнивания DiGJY Smart Machine.

Перед использованием уровня, пожалуйста, удалите мусор и загрязнения с поверхности станка и измерительной поверхности уровня, это может повлиять на точность измерений и калибровки. Нивелир откалиброван на заводе-изготовителе.

Однако, в связи с изменением внешних условий, рекомендуется выполнить калибровку\* перед использованием, чтобы обеспечить точность измерений.

Подробная информация о калибровке. (страница 6, 10).

\*Уровни проходят дополнительную калибровку в аккредитованной лаборатории Ростеста (если в комплектации, указан документ о калибровке).

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Предназначение
2. Характеристики
3. Комплектация
4. Внешний вид
5. Назначение кнопок
6. Дисплей
7. Батарея
8. Bluetooth
9. Ось X
10. Ось Y
11. Установка элементов питания
12. Калибровка
13. Рекомендации
14. Возможные неисправности и методы их устранения
15. Поддержка
16. Гарантийный талон

# 1. Предназначение

Уровень брусковый электронный предназначен для точного выравнивания поверхностей, позволяет измерять угол (отклонение) между горизонтальными поверхностями и указывать направление выравнивания.

В сочетании с выносным дисплеем(поставляется отдельно) помогает выполнять простое и быстрое выравнивание поверхности оборудования.

# 2. Характеристики

Диапазон измерения:  $\pm 0.5\text{мм/м}$  или  $\pm 0.028^\circ$

Разрешение:  $0.01\text{мм/м}$  или  $0.001^\circ$

Точность по оси X:  $\pm 0.02\text{ мм/м}$  (индикатор «Ось Y» зеленого цвета)

Время автономной работы: до 30 часов.

Дальность передачи данных по Bluetooth: до 10 м.

Автоматическое выключение: 60 мин.

Батарея: 3хААА

Время подготовки к работе: менее 3 сек.

Рабочая температура:  $10^\circ\text{C}$  -  $40^\circ\text{C}$

Температура хранения:  $-20^\circ\text{C}$  -  $70^\circ\text{C}$

Рабочая влажность: менее 85%

ЭМС: Класс 11

Размеры: 200 мм\*50 мм\*58 мм

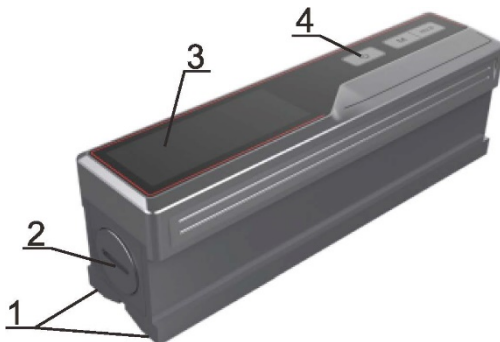
Плоскостность измерительной поверхности: 0.003 мм

## 5. Назначение кнопок

| Наименование            | Стандартная комплектация |     | Дополнительное оборудование    |   |
|-------------------------|--------------------------|-----|--------------------------------|---|
| Уровень брусковый ML100 | Уровень                  | 1шт | Универсальный выносной дисплей | * |
|                         | Батарея AAA              | 3шт |                                |   |
|                         | Касета для батареек      | 1шт |                                |   |
|                         | Инструкция               | 1шт |                                |   |
|                         | Кейс                     | 1шт |                                |   |

\* Поставляется отдельно

## 4. Внешний вид



- 1- Измерительная поверхность
- 2- Крышка батарейного отсека
- 3- Дисплей
- 4- Кнопки

## 5. Назначение кнопок



Короткое нажатие - для включения, длительное - для выключения.

Примечание: При включении питания по умолчанию на дисплее отображается значение 0°.

При выключении устройство запоминает состояние своего устройства.



Короткое нажатие для удержания текущего значения, повторное короткое нажатие для выхода из режима удержания. В состоянии удержания на ЖК-дисплее отображается символ «Hold»  
**ВНИМАНИЕ! Длительное нажатие на кнопку «Hold», переводит уровень в режим калибровки.**



Короткое нажатие переключает дисплей в режим инверсии, длительное нажатие переключает единицы измерения (градусы или мм/м).

## 6. Дисплей



## 7. Батарея

Уровень заряда батареи уровня отображается в правом верхнем углу ЖК-экрана. Пожалуйста, замените батарею, когда уровень заряда батареи будет отображаться как пустой.

## 8. Bluetooth

Уровень можно подключить к мобильному устройству (iPhone, Android), а также к универсальному выносному дисплею DIGJY. Для подключения к мобильному устройству, необходимо скачать приложение Level Go на APP Store или Google Play. Достаточно установить приложение, и выполнить сопряжение. На уровне Bluetooth включится автоматически. После успешного подключения на дисплее уровня отобразится символ Bluetooth.

## 9. Ось X

| Иконка                                                                            | Наименование | Описание                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Зеленый      | нулевое положение                                                                                                |
|  | Желтый       | Желтый индикатор состоит из четырех секций.<br>Каждая секция соответствует уклону в 0.02 мм/м.<br>Всего 4 секции |
|  | Красный      | Если угол наклона оси X превышает 0.08 мм/м, на дисплее будет отображаться красный индикатор                     |

### Пример:

| Иконка                                                                            | Значение         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | $\leq 0.02$ мм/м |
|  | $\leq 0.04$ мм/м |
|  | $\leq 0.08$ мм/м |
|  | $> 0.08$ мм/м    |

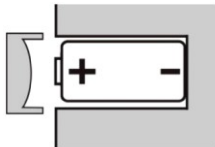
Два формата отображения данных в режиме реального времени:  
мм/м и градусы.

## 10. Ось Y

| Иконка                                                                            | Наименование | Описание                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Зеленый      | Если на индикаторе по оси Y отображается только зеленый индикатор, это означает, что угол наклона по оси Y составляет менее 0.2 градуса.<br>Точность измерения составляет 0.02 мм/м.   |
|  | Красный      | Если на индикаторе по оси Y отображается зеленый и красный индикатор, это означает, что угол наклона по оси Y составляет более 0.2 градуса.<br>Точность измерения составляет 0.2 мм/м. |

## 11. Установка элементов питания

Поверните крышку батарейного отсека против часовой стрелки, чтобы открыть батарейный отсек устройства. Используйте батарейный отсек для последовательного подключения трех батареек типа AAA. Установите батарейный отсек в правильном направлении между положительным и отрицательным полюсами и поверните по часовой стрелке, чтобы затянуть крышку батарейного отсека.

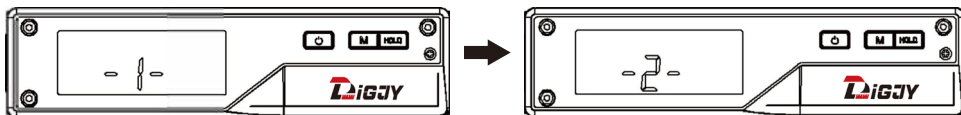


## 12. Калибровка

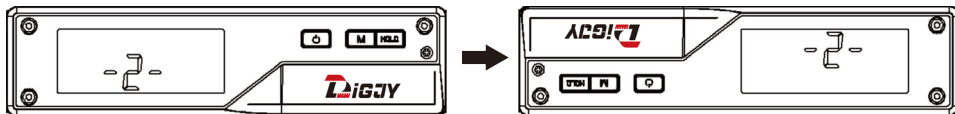
### Внимание!

1. Калибровка была выполнена перед отправкой с завода-изготовителя, но в связи с изменениями условий эксплуатации, рекомендуется выполнить калибровку непосредственно перед использованием.
2. При калибровке, не поднимайте прибор над поверхностью. при повороте на 180°, делайте это плавно и следите за тем, чтобы поверхность была ровной, без вибрации и загрязнений.
3. Если необходимо завершить процесс калибровки, нужно кратковременно нажать кнопку «М».

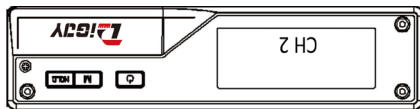
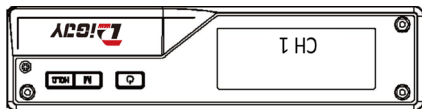
**Шаг 1:** Поместите устройство в плоскость калибровки, нажмите и удерживайте кнопку HOLD, и на дисплее отобразится -1-, чтобы начать калибровку устройства. Затем нажмите кнопку питания, на дисплее замигает и отобразится -1-. Удерживайте устройство в неподвижном состоянии до тех пор, пока на дисплее не появится надпись -2-, указывающая на то, что первый этап калибровки завершен.



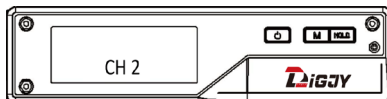
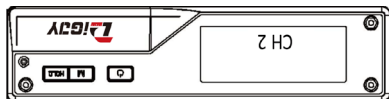
**Шаг 2:** На экране горит -2-, поверните устройство на 180 градусов



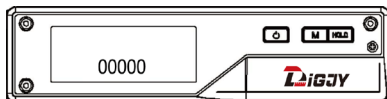
**Шаг 3:** Кратковременно нажмите кнопку , дисплей начнет мигать и отобразит значение -2-. Удерживайте устройство в неподвижном состоянии до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать и не отобразится CH1, что означает завершение второго этапа калибровки. В это время устройство перейдет в режим самопроверки калибровки. Удерживайте устройство в неподвижном состоянии до тех пор, пока на ЖК-дисплее не появится надпись CH2.



**Шаг 4:** Поверните устройство на 180° и установите его в исходное положение, затем коротко нажмите клавишу . В это время на ЖК-дисплее начнет мигать надпись **CH3**, не двигайте устройство. Если самопроверка калибровки выполнена правильно, то отобразится значение **00000**, в течение примерно 2 секунд, после чего, уровень перейдет в режим измерения. Если самопроверка завершится неудачно, после **CH3** отобразится значение ----- (примерно на 2 секунды), далее уровень перейдет в режим измерения. Если калибровка завершилась неудачно, пожалуйста, выполните повторную калибровку.

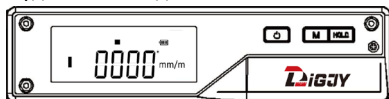


1. Поверните устройство на 180° и установите его в исходное положение



2. При коротком нажатии кнопки вкл/вык будет мигать надпись CH3.

3. Калибровка, прошедшая самоконтроль



4. Рабочий режим

калибровка завершилась неудачно!  
необходимо выполнить повторную калибровку.

## 13. Рекомендации

Перед началом измерений, предварительно выдержать уровень в помещении на рабочем месте в течение двух часов.

После включения питания, подождите 5 минут.

Для проведения высокоточных измерений основание должно быть прочным и не подверженным вибрациям.

Рабочая температура должна быть стабильной, без перепада температур (в течение часа температура не должна отклоняться более чем на 1°C. )

\* Если условия окружающей среды не соответствуют вышеуказанным требованиям, в работе устройства могут наблюдаться отклонения.

\* Если вы хотите изменить рабочую среду во время использования, пожалуйста, выделите достаточно времени для поддержания температурного баланса.

## 14. Возможные неисправности

| неисправности                | Описание              | Решение                             |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Дисплей не работает          | Не стабильное питание | Переустановите или замените батареи |
| Мигание дисплея              | Слабый заряд          | Замените батареи                    |
| Ошибки в символах на дисплея | Программная ошибка    | Извлеките батареи и подождите 1 мин |

## 15. Поддержка

Благодарим вас за доверие и поддержку продукции нашей компании. Пожалуйста, выполняйте техническое обслуживание в соответствии с требованиями инструкции.

1. Выключите устройство и не храните его во влажных местах.
2. Устройства, хранящиеся в течение длительного времени, следует хранить в кейсе.
3. Датчик устройства представляет собой хрупкий элемент с высокой чувствительностью. С ним следует обращаться осторожно, чтобы оно не подвергалось сильной вибрации.
4. Избегайте использования устройства в запыленных помещениях.
5. Обратите внимание на предотвращение образования ржавчины на поверхности. При длительном использовании нанесите антикоррозийную смазку для защиты.
6. Длительное хранение, лучше осуществлять без батареи.
7. При длительных перевозках, пожалуйста, воспользуйтесь амортизирующими накладками, которые эффективно предотвращает повреждение прибора в результате вибрации.



## 16. Гарантийный талон

|                |  |
|----------------|--|
| Модель         |  |
| Серийный номер |  |
| Дата продажи   |  |
| Печать/подпись |  |

Гарантийный срок 1 год

Гарантия не распространяется в случае:

Повреждение вызывало проникновение воды, падение, столкновение, высокую температуру, сильный магнетизм, коррозия.

Поломки, полученные в результате вскрытия прибора.