



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Краткое описание</b> .....	<b>3</b>
<b>Описание панели</b> .....	<b>4</b>
<b>Общие правила безопасности</b> .....	<b>5</b>
<b>Обслуживание и техническое обслуживание</b> .....	<b>5</b>
<b>Параметры</b> .....	<b>6</b>
<b>Использование</b> .....	<b>10</b>
<b>Измерение переменного и постоянного напряжения (ACV и DCV)</b> .....	<b>11</b>
<b>Измерение сопротивления</b> .....	<b>11</b>
<b>Проверка диодов</b> .....	<b>12</b>
<b>Проверка целостности цепи (звуковая прозвонка)</b> .....	<b>13</b>
<b>Измерение тока</b> .....	<b>13</b>
<b>Бесконтактное измерение напряжения (NCV)</b> .....	<b>14</b>
<b>Замена батареек и предохранителя</b> .....	<b>15</b>
<b>Комплектация</b> .....	<b>15</b>
<b>Правильная утилизация</b> .....	<b>15</b>
<b>Гарантийное обслуживание неисправного товара</b> .....	<b>16</b>
Товар надлежащего качества.....	19
Товар ненадлежащего качества.....	20

## **Краткое описание**

Этот мультиметр – многофункциональный прибор с высокой точностью измерений, быстрым откликом и высоким уровнем безопасности. Встроенный специализированный чип на 2000 отсчётов включает высокоточный АЦП и высокоскоростной цифровой процессор. Это обеспечивает:

- Точные измерения
- Высокое разрешение
- Быстрое вычисление
- Полную программную калибровку
- Сохранение точности в течение долгого времени

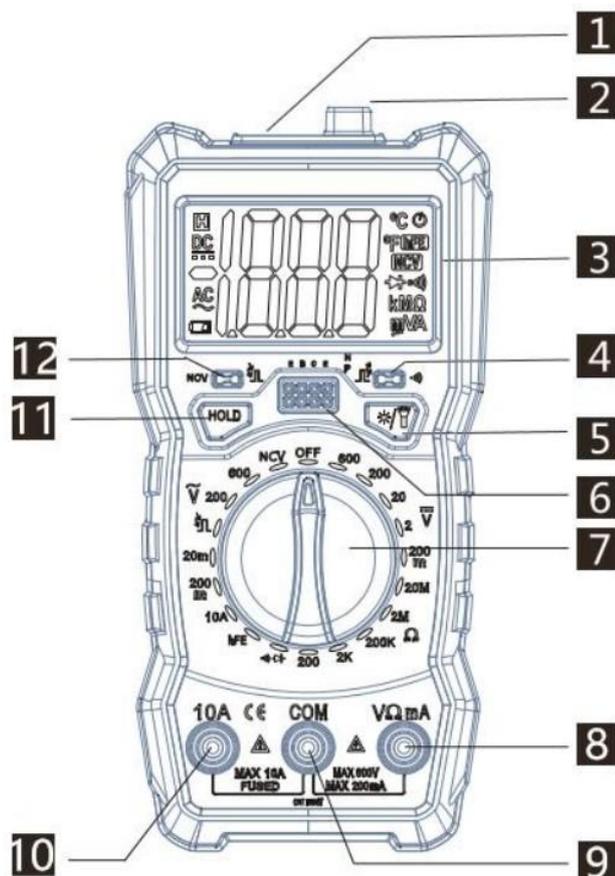
Прибор имеет эстетичный дизайн, подходит для промышленных приложений и безопасен в эксплуатации. Он обладает широким набором функций и удобным интерфейсом, что делает его полезным для инженеров и специалистов по обслуживанию.

### **Функции измерений**

- Переменное и постоянное напряжение
- Переменный и постоянный ток
- Сопротивление, ёмкость, температуру
- Диоды и проверка целостности цепи

Подсветка дисплея позволяет работать в условиях недостаточного освещения.

## Описание панели



1. Кнопка подсветки
2. Зона бесконтактного измерения напряжения (NCV)
3. LED-дисплей
4. Звуковой сигнал и ИК-индикатор (только для модели В)
5. Кнопка включения подсветки
6. Гнездо тестирования hFE (транзисторы)
7. Переключатель режимов измерений
8. Гнездо для измерения напряжения, сопротивления и малых токов (VΩmA)
9. Общий вход (COM)
10. Гнездо для измерения больших токов (10A)
11. Кнопка HOLD (удержание показаний)
12. Индикатор NCV и зона приёма ИК (только для модели В)

## Общие правила безопасности

- Всегда соблюдайте стандарты защиты от поражения электрическим током
- Используйте только исправные щупы, входящие в комплект прибора
- Не применяйте мультиметр в условиях сильных электромагнитных помех, это может привести к неточным измерениям
- Не используйте прибор, если он или его щупы повреждены
- Не измеряйте сопротивление или проводимость на цепи под напряжением
- Перед измерением тока проверьте предохранитель прибора

### Важно

- При измерении напряжения выше 60 В DC или 30 В AC будьте предельно осторожны
- Не прикасайтесь к неиспользуемым входам, когда прибор подключён к измеряемой цепи
- Перед переключением диапазонов измерений отсоединяйте щупы от цепи
- Не измеряйте сопротивление или выполняйте тест целостности на работающей цепи
- Перед измерением ёмкости убедитесь, что конденсаторы полностью разряжены

### Взрывобезопасность

- Не используйте прибор вблизи горючих газов, паров или пыли
- Не превышайте максимальные значения входных параметров

## Обслуживание и техническое обслуживание

Перед открытием корпуса или батарейного отсека:

- Отключите мультиметр от цепи
- Разрядите все остаточные напряжения
- Убедитесь в отсутствии статического заряда

### **Батарейки**

- Работает от трёх батареек типа AA (1,5 В)
- Если загорелся индикатор разряда, немедленно замените батареи. Разряженная батарея может привести к неправильным измерениям и даже поражению электрическим током

### **Чистка прибора**

- Протирать корпус влажной тканью с небольшим количеством моющего средства
  - Не использовать растворители или абразивные средства
- 

### **Защитные меры ввода**

#### **Предельные значения измерений**

- Напряжение – не более 600 В
- Сопротивление, частота, звуковой тест, диоды – не более 250 В AC (или эквивалентного RMS)
- Защита предохранителем (F200mA/250V) при измерении  $\mu\text{A}$  и mA

## **Параметры**

### **Общие показатели:**

- **Условия эксплуатации:**
  - Категория безопасности: **600V CAT IV** и **1000V CAT III**
  - Степень загрязнения: **2**
  - Высота эксплуатации: **до 2000 м**

- Рабочая температура: **0–40°C** (влажность <80% RH, без учёта температур ниже 10°C)
- Температура хранения: **-10–60°C** (влажность <80% RH, батарею необходимо извлечь)
- **Температурный коэффициент: 0.1 × точность/°C** (при <18°C или >28°C)
- **Максимальное напряжение между измерительными выводами и землёй: 600 В**
- **Защита предохранителями:**
  - Диапазон **mA**: предохранитель **FF 200 mA/250 В**
  - Диапазон **A**: предохранитель **FF 10 A/250 В**
- **Скорость обновления измерений: около 3 раз в секунду**
- **Дисплей: светодиодный, 1999 отсчётов**
- **Индикация выхода за пределы диапазона: отображается "OL"**
- **Индикация разрядки батареи: отображается соответствующий значок**
- **Автоматическое определение полярности входного сигнала**
- **Элементы питания: 3 × 1,5 В (AAA)**
- **Габариты: 147 × 71 × 45 мм**
- **Вес: около 220 г (без батареек)**

**Параметры точности:**

- **Точность: ±(% от показаний + число разрядов)**
- **Гарантия: 1 год с даты производства**
- **Условия обеспечения точности:**
  - Температура окружающей среды: **18–28°C**
  - Влажность: **<80% RH**

**Измерение постоянного напряжения (DCV)**

Диапазон	Разрешение	Точность
----------	------------	----------

200мВ	0.1мВ	± (0,5% погрешность считывания + 5 знаков)
2В	1мВ	
20В	10мВ	
200 В	100мВ	
600 D	1В	

- Входное сопротивление: 1 МОм
- Максимальное входное напряжение: 600 В

### Измерение переменного напряжения (ACV)

Диапазон	Разрешение	Точность
200 В	100 мВ	± (1,0% погрешность считывания + 10 знаков)
600 В	1В	

- Входное сопротивление: 1 МОм
- Максимальное входное напряжение: 600 В
- Частотный диапазон: 40 Гц – 400 Гц

### Измерение сопротивления

Диапазон	Разрешение	Точность
200Ω	0.1Ω	± (1,0% погрешность считывания + 3 знака)
2КΩ	1Ω	
200КΩ	100Ω	
2МΩ	1КΩ	
20МΩ	10КΩ	

- Защита от перегрузки: 250 В
- Напряжение холостого хода: 2,4 В

### Тестирование диодов и звуковая прозвонка

Функции	Условия испытаний
	Дисплей показывает приближенное значение прямого тока.
	Звучит звуковой сигнал, когда сопротивление меньше 30 Ом, и индикатор загорается.

- Защита от перегрузки: 250 В

### Транзистор

Диапазон	Описание	Точность
hFE	Отобразится примерное значение (0–1000)	Базовый ток: около 10 мкА Все: около 2,8 В

### Измерение тока

Диапазон	Разрешение	Точность
2mA	1uA	± (1,0% погрешность считывания + 5 знаков)
20mA	10uA	
200mA	100uA	
10A	10mA	± (3,0% погрешность считывания + 10 знаков)

- Защита от перегрузки:
  - Диапазон mA: предохранитель F 200 mA/250 В
  - Диапазон 20 A: предохранитель F 10 A/250 В
- Ограничение по времени:

- Если измеряемый ток превышает 5 А, продолжительность измерения должна быть не более 10 минут.
- После такого измерения необходим перерыв не менее 1 минуты.

### **Измерение температуры (только для модели С)**

Диапазон	Разрешение	Точность
-20–100°C	1°C	± (1,0% погрешность считывания + 3 знака)

- Защита от перегрузки: 250 В

## **Использование**

### **Режим удержания данных (HOLD)**

Кратковременное нажатие кнопки включает режим "HOLD". В этом режиме текущее значение на дисплее фиксируется, можно переключать режимы измерений. Повторное нажатие кнопки отключает режим удержания данных.

### **Подсветка и функция освещения**

Мультиметр оснащён подсветкой дисплея и функцией освещения для работы в условиях недостаточного освещения.

1. Кратковременное нажатие кнопки включает подсветку дисплея, повторное нажатие выключает её. Если не выполняются другие операции, подсветка автоматически выключается через 15 секунд.
2. Длительное нажатие кнопки включает одновременно подсветку дисплея и функцию освещения. Повторное кратковременное нажатие выключает освещение. Если не выполняются другие операции, оно автоматически выключается через 30 секунд.

### **Автоматическое отключение питания**

Если в течение 15 минут после включения мультиметра не выполняются никакие операции, прибор подаст звуковой сигнал и автоматически

выключится, перейдя в режим сна. Для повторного включения нажмите любую кнопку.

## Измерение переменного и постоянного напряжения (ACV и DCV)

### Внимание!

- Не измеряйте напряжение выше 600 В, чтобы избежать поражения электрическим током и повреждения прибора.
- Не прикладывайте более 600 В между общим входом (COM) и землёй.

### Порядок измерения:

1. Установите переключатель в положение **ACV** (переменное напряжение) или **DCV** (постоянное напряжение).
2. Подключите чёрный щуп к разъёму **COM**, красный – к разъёму **V**.
3. Поднесите щупы к измеряемому участку цепи.
4. Результат измерения отобразится на дисплее, также укажется полярность (при измерении DCV).

### Примечания:

- В диапазонах **DCV 200 мВ** и **2 В** прибор может показывать небольшие значения без подключения щупов. Чтобы установить нулевое значение, замкните разъёмы "V-Ω" и "COM".
- Если на дисплее отображается "OL", выберите более высокий диапазон измерений.

## Измерение сопротивления

### Внимание!

- Перед измерением сопротивления отключите питание цепи и полностью разрядите все конденсаторы высокого напряжения.

### Порядок измерения:

1. Установите переключатель в положение измерения сопротивления.

2. Подключите чёрный щуп к разъёму **COM**, красный – к разъёму **V-Ω**.
3. Приложите щупы к элементу или цепи для измерения.
4. Результат измерения отобразится на дисплее.

#### **Примечания:**

- Реальное сопротивление в цепи может отличаться от номинального.
- Для точного измерения малых сопротивлений замкните щупы, определите их собственное сопротивление и вычтите его из измеренного значения.
- В диапазоне **20 МОм** результат измерения может стабилизироваться с небольшой задержкой.
- Если на дисплее отображается "OL", измеряемое сопротивление выходит за пределы диапазона.

## **Проверка диодов**

#### **Внимание!**

- Перед проверкой диодов отключите питание цепи и разрядите конденсаторы.

#### **Порядок проверки:**

1. Установите переключатель в положение **тестирования диодов**.
2. Подключите чёрный щуп к **COM**, красный – к **V-Ω**.
3. Приложите чёрный щуп к катоду, а красный – к аноду проверяемого диода.
4. Дисплей покажет значение прямого падения напряжения на диоде.
  - Если диод исправен, он покажет значение от **0.5 В до 0.8 В**.
  - Если полярность перепутана или диод неисправен, отобразится "OL".

## Проверка целостности цепи (звуковая прозвонка)

### Внимание!

- Перед тестированием отключите питание цепи и разрядите все конденсаторы.

### Порядок проверки:

1. Установите переключатель в режим **прозвонки цепи**.
2. Подключите чёрный щуп к **COM**, красный – к **V-Ω**.
3. Приложите щупы к проверяемому участку цепи.
4. Если сопротивление меньше **30 Ом**, загорится индикатор и прозвучит звуковой сигнал.

## Измерение тока

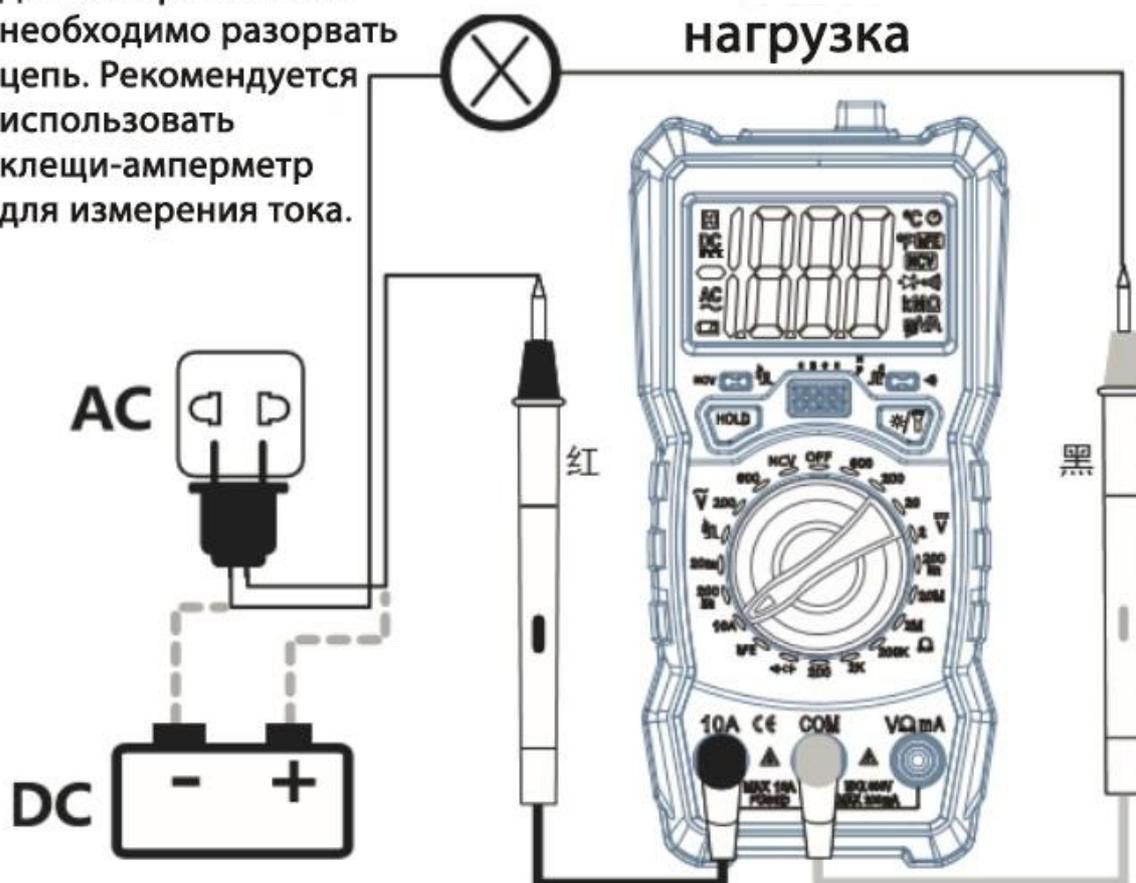
### Внимание!

- Не измеряйте ток, если напряжение цепи превышает **250 В**.
- Используйте правильные входные разъёмы и диапазон измерений.
- Не подключайте щупы параллельно цепи при измерении тока.

### Порядок измерения:

1. Установите переключатель в положение **mA/A**.
2. Подключите чёрный щуп к **COM**.
  - Для тока до **200 mA** используйте разъём **mA**.
  - Для тока от **200 mA до 10 A** используйте разъём **10A**.
3. Разорвите цепь и подключите щупы последовательно в разрыв.
4. Включите питание цепи и снимите показания.
5. Если отображается "OL", выберите более высокий диапазон.

Для измерения тока необходимо разорвать цепь. Рекомендуется использовать клещи-амперметр для измерения тока.



### Бесконтактное измерение напряжения (NCV)

1. Установите переключатель в положение **NCV**.
2. Поднесите верхнюю часть мультиметра к проводнику.
3. Если обнаружено напряжение, загорится индикатор:
  - **Жёлтый** – слабый сигнал
  - **Красный** – сильный сигнал
  - Раздастся звуковой сигнал разной частоты

#### Примечания:

- Даже при отсутствии индикации напряжение может присутствовать.

- На работу NCV могут влиять изоляция, глубина розетки и внешние помехи.

## Замена батареек и предохранителя

### Внимание!

- При разрядке батареи может появиться значок, указывающий на необходимость замены.
- Используйте только рекомендованные элементы питания и предохранители.

### Порядок замены:

1. Выключите мультиметр.
2. Извлеките щупы из разъёмов.
3. Отвинтите крышку батарейного отсека.
4. Замените батареи (или предохранитель, если требуется).
5. Закройте крышку и зафиксируйте винты.

## Комплектация

1. Руководство пользователя
2. Комплект щупов
3. Термопара (только для модели C)
4. Три батарейки AAA

## Правильная утилизация



Эта маркировка указывает на то, что данное изделие нельзя утилизировать вместе с другими бытовыми отходами. Чтобы предотвратить возможный вред окружающей среде или здоровью человека от неконтролируемой утилизации отходов, ответственно относитесь к их переработке, чтобы способствовать повторному использованию материальных ресурсов. Чтобы вернуть бывшее в употреблении устройство, воспользуйтесь системами возврата и сбора или обратитесь к производителю, у которого было приобретено изделие. Они могут принять этот продукт для экологически безопасной переработки.

Это устройство не предназначено для использования лицами (в том числе детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, за исключением случаев, когда они находятся под присмотром или проинструктированы относительно использования прибора лицом, ответственным за их безопасность.

В целях усовершенствования продукта программное обеспечение, конструктивные особенности устройства и содержание данной инструкции могут быть изменены без предварительного уведомления.

Производитель и дистрибьюторы данной продукции не несут ответственности за повреждения корпуса устройства, а также за ущерб, причиненный вследствие неправильной или несоответствующей эксплуатации пользователем.

## **Гарантийное обслуживание неисправного товара**

Если в купленном Вами товаре в течение установленного гарантийного срока обнаружены недостатки, Вы по своему выбору вправе:

- потребовать замены на товар этой же марки (этой же модели и (или) артикула)
- потребовать замены на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены;

- потребовать соразмерного уменьшения покупной цены;
- потребовать незамедлительного безвозмездного устранения недостатков товара или возмещения расходов на их исправление потребителем или третьим лицом;
- отказаться от исполнения договора купли-продажи и потребовать возврата уплаченной за товар суммы. В этом случае Вы обязаны вернуть товар с недостатками продавцу за его счет.

В отношении **технически сложного товара** Вы в случае обнаружения в нем недостатков по своему выбору вправе:

- отказаться от исполнения договора купли-продажи и потребовать возврата уплаченной за такой товар суммы;
- предъявить требование о его замене на товар этой же марки (модели, артикула) или на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены.

Срок предъявления вышеназванных требований составляет 15 дней со дня передачи Вам такого товара.

По истечении указанного 15-дневного срока данные требования подлежат удовлетворению в одном из следующих случаев:

- обнаружение существенного недостатка товара (существенный недостаток товара: неустранимый недостаток или недостаток, который не может быть устранен без несоразмерных расходов или затрат времени, или выявляется неоднократно, или проявляется вновь после его устранения);
- нарушение установленных законом РФ «О защите прав потребителей» сроков устранения недостатков товара;
- невозможность использования товара в течение каждого года гарантийного срока в совокупности более чем тридцать дней вследствие неоднократного устранения его различных недостатков.

В случае если Вы приобрели уцененный или бывший в употреблении товар ненадлежащего качества, и были заранее предупреждены о недостатках, изза которых произошла уценка, в письменной форме, то претензии по таким недостаткам не принимаются.

Важно! Необходимо использовать услуги квалифицированных специалистов по подключению, наладке и пуску в эксплуатацию технически сложных товаров, которые по техническим требованиям не могут быть пущены в эксплуатацию без участия соответствующих специалистов.

#### Условия проведения гарантийного обслуживания

- Фактическое наличие неисправного товара в момент обращения в сервисный центр;
- Гарантийное обслуживание товаров, гарантию на которые дает производитель, осуществляется в специализированных сервисных центрах;
- Гарантийное обслуживание неисправных товаров, купленных в интернет-магазинах ООО Максвол-групп, возможно в нашем сервисном центре по телефону 8-800-200-85-66
- Срок гарантийного обслуживания не превышает 45 дней;
- Гарантийное обслуживание осуществляется в течение всего гарантийного срока, установленного на товар;
- При проведении ремонта срок гарантии продлевается на период нахождения товара в ремонте.

#### Право на гарантийный ремонт не распространяется на случаи

- неисправность устройства вызвана нарушением правил его эксплуатации, транспортировки и хранения.
- на устройстве отсутствует, нарушен или не читается оригинальный серийный номер;
- на устройстве отсутствуют или нарушены заводские или гарантийные пломбы и наклейки;
- ремонт, техническое обслуживание или модернизация устройства производились лицами, не уполномоченными на то компанией производителем;
- дефекты устройства вызваны использованием устройства с программным обеспечением, не входящим в комплект поставки устройства, или не одобренным для совместного использования производителем устройства;
- дефекты устройства вызваны эксплуатацией устройства в составе комплекта неисправного оборудования;

- обнаруживается попадание внутрь устройства посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.;
- неисправность устройства вызвана прямым или косвенным действием механических сил, химического, термического воздействия, излучения, агрессивных или нейтральных жидкостей, газов или иных токсичных или биологических сред, а так же любых иных факторов искусственного или естественного происхождения, кроме тех случаев, когда такое воздействие прямо допускается «Руководством пользователя»;
- неисправность устройства вызвана действием сторонних обстоятельств

(стихийных бедствий, скачков напряжения электропитания и т.д.);

- неисправность устройства вызвана несоответствием Государственным Стандартам параметров питающих, телекоммуникационных и кабельных сетей;
- иные случаи, предусмотренные производителями.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные элементы и материалы (элементы питания, картриджи, кабели подключения и т.п.).

### **Товар надлежащего качества**

Вы вправе обменять товар надлежащего качества на аналогичный товар в течение 14 дней, не считая дня покупки.

Обращаем Ваше внимание, что основная часть нашего ассортимента – **технически сложные товары** бытового назначения (электроника, фотоаппаратура, бытовая техника и т.п.).

Указанные товары, согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2463 , обмену как товары надлежащего качества не подлежат. Возврат таких товаров не предусмотрен Законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1.

## Товар ненадлежащего качества

Если в приобретенном Вами товаре выявлен недостаток вы вправе по своему выбору заявить одно из требований, указанных в ст.18 Закона РФ от 07.02.1992 № 2300-1 (ред. от 11.06.2021) О защите прав потребителей . Для этого можете обратиться в сервисный центр Максмолл по телефону 8-800-200-85-66

Тем не менее, если указанный товар относится к технически сложным, утв. Постановлением от 10 ноября 2011 г. № 924 , то указанные в ст.18 требования могут быть заявлены только в течение 15 календарных дней с даты покупки.

По истечении 15 дней предъявление указанных требований возможно в случаях если:

- Обнаружен существенный недостаток (Неремонтопригоден);
- Нарушены сроки устранения недостатков;
- Товар не может использоваться в совокупности более тридцати дней в течение каждого года гарантийного срока в связи с необходимостью неоднократного устранения производственных недостатков.

**Если у вас остались вопросы по использованию или обслуживанию товара, свяжитесь с отделом поддержки. Для этого запустите WhatsApp. Нажмите на значок камеры и отсканируйте QR-код камерой смартфона.**



Приятного использования!