

# Интеллектуальное зарядное устройство

для обслуживания свинцо-кислотных  
аккумуляторов 6В/12В, емкостью (от 4 до 110А·ч)

WET

GEL

MF

CA

EFB

AGM

LFP

*MigOwatt* **САРКУ**<sup>®</sup> **BC-10**

Спасибо за то, что выбрали Наш продукт. Пожалуйста, прочтите данное руководство перед работой и сохраните перед работой в будущем.

## 1. ВНИМАНИЕ

### 1.1. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Данное руководство пользователя содержит важные технические инструкции и инструкции по технике безопасности, с которыми необходимо ознакомиться перед использованием данного зарядного устройств для собственной безопасности и безопасности зарядного устройства. Важно соблюдать общие меры предосторожности при работе с электрооборудованием. При неправильном использовании можно получить различные травмы и повреждения. Пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией, что бы предотвратить травмы и повреждения зарядного устройства.

**1.** Предназначен для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов 6В/12В, гелиевых или AGM автомобильных аккумуляторов, а так же 12В LiFePO4 батарей. Другие типы батарей могут взорваться, что приведет к повреждению имущества и различного рода травм. Будьте внимательны.

**2.** Запрещено заряжать 12В STD, 12В AGM/C, 12В GEL, 12В LFP или любые режимы 12В для зарядки 6В аккумуляторов или любых литий-ионных аккумуляторов.

**3.** Режим 12В LFP подходит только для зарядки литий-железо-фосфатного аккумулятора 12В. Запрещено заряжать любые другие типы литий-ионных батарей.

**4.** Для свинцово-кислотных батарей с напряжением 3В рекомендуется заменить аккумулятор, если напряжение не может быть увеличено с помощью данного зарядного устройства.

**5.** Для аккумулятора, который отображает сигнал «BAT» на экране, рекомендуется заменить батарею.

**6.** Подключение к сети 220В должно производиться согласно правилам техники безопасности, при обращении с электроприборами, что бы избежать поражение электрическим током, возгорания или другим повреждениям.

**7.** Что бы снизить риск поражения электрическим током, рекомендуется тянуть за вилку, а не за шнур, при отключении устройства от сети 220В.

**8.** Не подвергайте повреждению металлические компоненты разъемов, убедитесь в целостности проводов прежде чем подключить к сети и к аккумулятору.

**9.** Убедитесь, что шнур расположен так, что бы на него не наступили, не споткнулись или иным образом не повредили.

**10.** Мы рекомендуем Вам не подвергать зарядное устройство воздействию дождя, снега или влаги. Не использовать его во влажной среде. Хотя зарядное устройство имеет водонепроницаемость IP65, разъемы не являются водонепроницаемыми. Будьте внимательны.

**11.** Запрещено использовать, если поврежден провод или вилка. Необходимо заменить

**12.** Запрещено использовать зарядное устройство, если оно получило резкий удар, упало или повреждено иным образом.

**13.** Не разбирайте зарядное устройство. Отнесите в специализированный сервис, если требуется ремонт. Неправильная сборка может привести к поражению электрическим током.

**14.** Что бы снизить риск поражения электрическим током, отключите зарядное устройство от сети 220В, прежде чем выполнять любые манипуляции. Отключение элементов управления не снижают данный риск.

#### **15. ОПАСНОСТЬ взрывоопасных газов.**

**А.** Работать рядом со свинцово-кислотными аккумуляторами опасно. Аккумуляторы могут выделять газы при нормальной работе. Обеспечьте нормальную вентиляцию места зарядки, предотвратите образование искр и пламя вокруг области зарядки. Во время зарядки из аккумулятора могут выделяться взрывоопасные газы.

**Б.** Что бы снизить риск взрыва аккумулятора следуйте данным инструкциям и инструкциям, опубликованным на аккумуляторах или любом оборудовании, которое вы будете использовать рядом с аккумулятором. Примите необходимые меры предосторожности, если вы заряжаете аккумулятор в аккумуляторном отсеке, обеспечьте необходимую вентиляцию.

**16.** Не пытайтесь заряжать «неперезаряжаемые» аккумуляторы. ЗАПРЕЩЕНО заряжать замерзший аккумулятор. Не располагайте зарядное устройство рядом с аккумулятором. Расположите его как можно дальше, насколько хватает проводов, что бы избежать повреждений.

**17.** Данное зарядное устройство не предназначено для использования детьми или людьми с ограниченными возможностями. Ремонтные работы должен выполнять только квалифицированный персонал. Пожалуйста, храните устройство вдали от детей.

## **1.2 МЕРЫ ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**1.** Если аккумуляторная кислота попадает на кожу или одежду, немедленно промойте с мылом. При попадании кислоты в глаза, немедленно промойте под проточной водой и незамедлительно обратитесь за медицинской помощью.

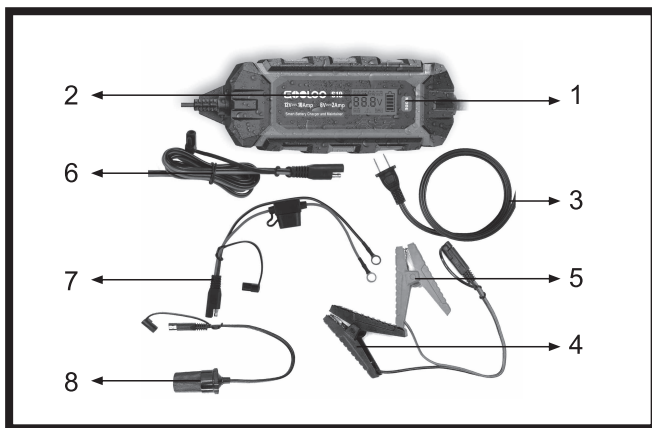
**2.** Никогда не допускайте возникновение искры, пламени или курение рядом с заряжающимся аккумулятором.

**3.** Не допускайте падения инструмента на аккумулятор во время зарядки, это может привести к короткому замыканию, появлению искры, что может вызвать взрыв.

**4.** При зарядке свинцово-кислотных аккумуляторов снимите с себя металлические украшения, тк свинцово-кислотная батарея вырабатывает ток короткого замыкания, что может привести к ожогу.

**5.** Используйте зарядное устройство для зарядки свинцово-кислотных , гелиевых , кальциевых, AGM GEL и EFB аккумуляторов. НЕ используйте для зарядки сухих аккумуляторных батарей, которые обычно используются в бытовой технике, тк эти аккумуляторы могут взорваться и нанести травмы.

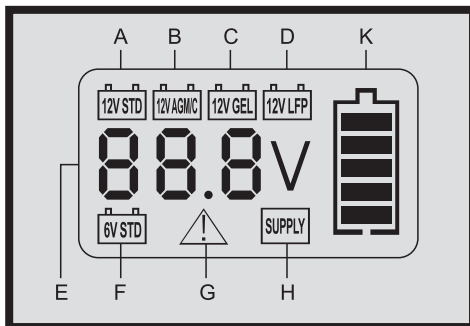
## 2. ОБЗОР ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА



### ① Режимы зарядки

- Стандартный режим: 12B STD(стандарт), 12B AGM/C, 12B GEL, 12B LFP.  
Дополнительные функции: 6B STD и SUPPLY
- Нажмите кнопку «MODE» для выбора одного из четырех Стандартных режимов зарядки: 12B STD(стандарт), 12B AGM/C, 12B GEL, 12B LFP
- Удерживайте кнопку «MODE» в течение 5 секунд для переключения между Стандартным режимом и Режимом дополнительных функций.
- Нажмите кнопку «MODE» в Режиме дополнительных функций для выбора одного из двух режимов 6B STD или SUPPLY

### ② Дисплей



<b>A</b>	<b>12V STD</b>	Подходит для зарядки 12В свинцово кислотного аккумулятора <b>14,5В/10А/ ДЛЯ БАТАРЕЙ С ЕМКОСТЬЮ ДО 110А·ч</b>
<b>B</b>	<b>12V AGM/C</b>	12В AGM/C (с=cold= холод, имеется ввиду 12В AGM или 12В зимний режим) Подходит для зарядки 12В AGM аккумуляторов или зарядки в «зимнем режиме» в диапазоне от -20 до 5°C. <b>14,8В/10А/ ДЛЯ БАТАРЕЙ С ЕМКОСТЬЮ ДО 110А·ч</b>
<b>C</b>	<b>12V GEL</b>	Подходит для зарядки 12В GEL батарей <b>14,3В/10А/ ДЛЯ БАТАРЕЙ С ЕМКОСТЬЮ ДО 110А·ч</b>
<b>D</b>	<b>12V LFP</b>	Подходит для зарядки 12В LiFePO4 батарей <b>14,6В/10А/ ДЛЯ БАТАРЕЙ С ЕМКОСТЬЮ ДО 110А·ч</b>
<b>E</b>	<b>BATTERY VOLTAGE</b>	Дисплей отображает текущее напряжение и изменение напряжения во время зарядки. Допустимы незначительные различия до 0,1В. BAT – говорит о неисправности аккумулятора FUL – говорит о полностью заряженном аккумуляторе Err – говорит о переполюсовке или коротком замыкании Lo – говорит слишком низком напряжении
<b>F</b>	<b>6V STD</b>	Подходит для зарядки 6В свинцово-кислотных аккумуляторов <b>7,2/2А/ ДЛЯ БАТАРЕЙ С ЕМКОСТЬЮ ДО 30А·ч</b>
<b>G</b>	<b>ABNORMAL</b>	Говорит о переполюсовке или коротком замыкании, необходимо проверить подключение
<b>H</b>	<b>SUPPLY</b>	Преобразуется в источник постоянного тока для питания 12В потребителей постоянного тока или, как фиксатор настроек памяти авто при замене аккумулятора. Запрещено использовать этот режим для зарядки аккумулятора <b>3-14В/ 10А 120W МАКС.</b>
<b>K</b>	<b>BATTERY CHARGING BAR</b>	Показывает процесс зарядки, каждое деление отображает 20% заряда

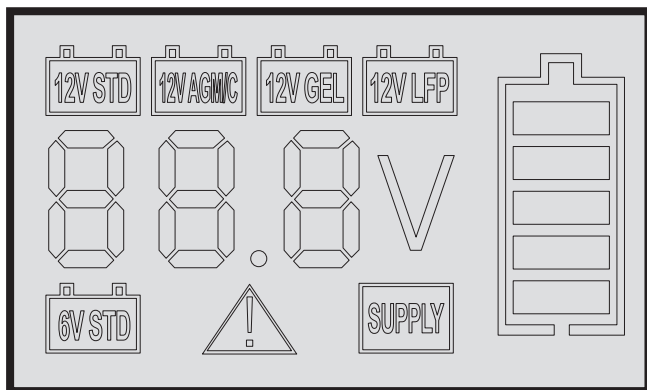
- ③ Кабель питания с вилкой
- ④ Отрицательный вывод (черный) зажим
- ⑤ Положительный вывод (красный) зажим
- ⑥ Силовой кабель для подключения к сети 220В
- ⑦ Кабель с предохранителем
- ⑧ Адаптер для питания потребителей постоянного тока 12В

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входящее напряжение	АС 220~240В (50/60Гц)
Выходная мощность	150Вт макс.
Зарядное напряжение	Варьируется
Зарядный ток	10А макс. (12В) и 2А макс. (6В)
Обнаружение низкого напряжения	1,5В(12В) и 1,5В(6В)
Рабочий диапазон	от -20 до +40°C
Тип батареи	6В и 12В
Состав батареи	WET, GEL,MF,CA,EFB,AGM и LiFePO4
Емкость батареи	Максимально допустимая емкость 110 А·ч
Выход в режиме SUPPLY	120Вт макс. (3-14В, 10А макс.)
Уровень защиты	IP65
Охлаждение	Алюминиевый радиатор
Размеры (Д*Ш*В)	28*10*5,5 см
Масса	0,9 кг

### 4. ДИСПЛЕЙ

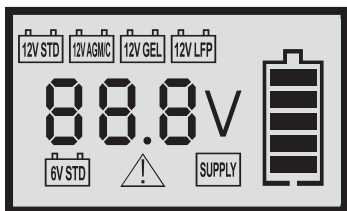
#### 4.1. ЗНАЧКИ НА ДИСПЛЕЕ



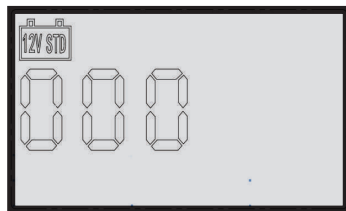
	Максимальное напряжение при зарядке	Максимальная сила тока	Назначение
	14,5В	10А	Для зарядки 12В свинцово-кислотных аккумуляторов
	14,8В	10А	Для зарядки 12В AGM аккумуляторов
	14,3В	10А	Для зарядки 12В GEL аккумуляторов
	14,6В	10А	Для зарядки 12В LFP аккумуляторов
	7,2В	2А	Для зарядки 6В свинцово-кислотных аккумуляторов
	Преобразуется в источник постоянного тока для питания 12В потребителей постоянного тока или, как фиксатор настроек памяти авто при замене аккумулятора. Запрещено использовать этот режим для зарядки аккумулятора. 3-14В / 10А 120Вт макс.		
	Показывает уровень напряжения		
	Проверьте подключение. Возможна переполюсовка или КЗ		
	Отображает уровень заряда аккумулятора, каждое деление 20%		
	Полный заряд либо вход в режим зарядки малым током		

\* погрешность дисплея может достигать +/- 0,01В



## 4.2. ПО УМОЛЧАНИЮ








Все значки на дисплее автоматически подсветятся после включения



Переход в режим отключения нагрузки через 2 секунды

**Автоматическое запоминание:** Зарядное устройство имеет встроенное автоматическое запоминание и вернется к последнему режиму зарядки при подключении (кроме  и ), для смены режимов после первого использования, нажмите кнопку «MODE».

## 4.3. ПРОЦЕСС ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА

					<b>FUL</b>
20%	40%	60%	80%	100%	Полный заряд, либо вход в режим зарядки малым током

## 4.4. РЕЖИМЫ ЗАРЯДКИ

Пользователь может выбрать один из следующих режимов: 12B STD режим, 12B AGM/C, 12B GEL, 12B LFP режим для зарядки аккумуляторов 12B. Зарядное устройство автоматически запомнит выбранный режим и автоматически активирует его при подключении. Если пользователю нужно использовать режим SUPPLY (поддержки постоянного тока 12B) или режим для зарядки 6B, нажмите и удерживайте кнопку «MODE» около 3-5 секунд, что бы выбрать из этих двух режимов, переключая между ними. Есть два пути выхода из режимов. Первый: нажать и удерживать кнопку «MODE» около 2-5 секунд, для входа в режим 12B STD (Стандартный режим 12B), второй способ: Отключить питание и затем войти в режим 12B STD или другие режимы для зарядки 12B аккумуляторов.

## 4.5. 12B ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА

Подсоедините «+» положительный провод с зажимом к «+» плюсовой клемме аккумулятора, затем подсоедините «-» отрицательный провод с зажимом к отрицательному «-» минусовому полюсу аккумулятора. Подключите зарядное устройство к подходящей розетке 220В. Через 2-5 секунд, дисплей будет отображать режим зарядки, напряжение аккумулятора и уровень зарядки аккумулятора. Если маленькая полоска уровня зарядки мигает, это говорит, что процесс зарядки идет. Если уровень зарядки показывает все 5 полос и горит постоянно, это означает, что аккумулятор полностью заряжен. Нажмите кнопку «MODE» до или во время зарядки, что бы выбрать нужный режим зарядки, а соответствующий режим будет отображаться на экране.



## 4.6. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ ИЛИ КОРТОКОГО ЗАМЫКАНИЯ

**КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ:** Когда «+» и «-» клеммы подключены к соответствующим клеммам аккумулятора, но при этом аккумулятор имеет внутреннее короткое замыкание, то зарядное устройство автоматически отключит напряжение и на дисплее будет мигать предупредительная иконка.

**ПЕРЕПОЛЮСОВКА:** Когда «+» положительная клемма зарядного устройства подключена к «-» отрицательной клемме аккумулятора, а отрицательная «-» клемма зарядного устройства к положительной «+» клемме аккумулятора, зарядное устройство так же отключит напряжение на клеммах проводов и на дисплее будет мигать предупредительная иконка.

## 5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 5.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Изделие предназначено для зарядки и поддержания 6В/12В GEL, AGM и стандартные свинцово-кислотные аккумуляторы, литий железо фосфатные аккумуляторы 12В. Любое другое использование, кроме приведенных выше, может привести к повреждению этого продукта и вызвать риск короткого замыкания, возгорания поражения электрическим током и тд.

### 5.2. ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ

- (1) Если необходимо извлечь аккумулятор из автомобиля для зарядки, всегда отключайте минусовой провод от аккумулятора в первую очередь. Убедитесь, что все потребители выключены, что бы избежать образования дуги.
- (2) Убедитесь, что область вокруг аккумулятора хорошо вентилируется во время зарядки.
- (3) Очистите клеммы аккумуляторной батареи. Будьте осторожны, что бы частицы коррозии и окислений не попали в глаза.
- (4) Добавьте дистиллированную воду в каждую банку, пока кислота аккумулятора не достигнет уровня, указанного на аккумуляторе производителем. Не переливайте сверх нормы. Для аккумуляторов, без доступа к банкам с кислотой, внимательно следуйте рекомендациям по зарядке от изготовителя данных аккумуляторов.
- (5) Во время зарядки, внимательно изучите все меры предосторожности и инструкции завода изготовителя аккумуляторов.
- (6) Определите напряжение аккумулятора, обратившись к руководству по эксплуатации автомобиля, убедитесь, что режим зарядки на зарядном устройстве соответствует требуемому.

### 5.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Во избежание искр, которые могут привести к взрыву, необходимо всегда отключать зарядное устройство от сети перед подключением или отключением к клеммам аккумулятора. Всегда подключайте и закрепляйте клеммы в следующем порядке:

- (1) Подсоедините положительный зажим (красный) к положительному полюсу аккумулятора (с маркировкой «+»)
- (2) зажим(черный) к отрицательной клемме или к кузову автомобиля, вдали от аккумуляторной батареи, топливопровода или горячих и движущихся частей. Затем подсоедините положительный (красный) зажим к плюсовой клемме аккумулятора или в специально обозначенное место, если аккумуляторная батарея находится не под капотом автомобиля.

Для аккумуляторов снятых с автомобилей: Подключите отрицательный зажим (черный) к отрицательному полюсу аккумулятора («-»). Затем подключите плюсовой зажим (красный) к положительному полюсу аккумулятора. Затем слегка пошевелите зажимы, для обеспечения максимально хорошего контакта.

## 5.4. ЗАРЯДКА

- (1)** Первым делом убедитесь, какую батарею вы хотите заряжать 6В или 12В. НЕ используйте режимы для зарядки 12В аккумуляторов на 6В аккумуляторе.
- (2)** Затем подключите зарядное устройство к аккумулятору убедившись в правильной полярности. Если полярность определена неправильно или короткое замыкание клемм, будет отображаться значок «ERR» на дисплее.
- (3)** Подключите зарядное устройство к источнику постоянного тока 220В.
- (4)** Выберите необходимый режим для зарядки именно вашего типа аккумуляторной батареи с помощью кнопки «MODE».
- (5)** смотрите раздел 2-1 для описания отдельных режимов работы.
- (6)** зарядное устройство имеет встроенную автоматическую память и вернется в режим последней зарядки при следующем подключении Вашего аккумулятора. Если Вы поставили на зарядку другой аккумулятор, то необходимо переключить режим зарядки с помощью кнопки «MODE»
- (7)** После процесса зарядки, отключите зарядное устройство от розетки, затем отсоедините отрицательный зажим от аккумулятора, затем положительный зажим.

## 5.5 БЕЗОПАСНОСТЬ

Данное зарядное устройство оснащено следующими функциями защиты:

- Защита от короткого замыкания
- Защита от перегрузки
- Защита от обратной полярности
- Защита от перезарядки
- Защита от перегрева

## 5.6 ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ

Частично заряженный аккумулятор заряжается быстрее, чем полностью разряженный.

Приблизительное время зарядки можно рассчитать, используя следующее уравнение:

$$\text{Время зарядки в (ч)} = \frac{\text{Ёмкость аккумулятора в (А·ч)}}{\text{Тока зарядки в (А)}}$$

Для 6В (2А макс)		Для 12В аккумуляторов (10А макс)	
Ёмкость, Ач	Время, часы	Ёмкость, Ач	Время, часы
6Ач	3ч	30А·ч	3ч
12А·ч	6ч	45А·ч	4,5
15А·ч	7,5ч	60А·ч	6ч
20А·ч	10ч	80А·ч	8ч
24А·ч	12ч	90А·ч	9ч
30А·ч	15ч	110А·ч	11ч

## 6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Код неисправности	Условие	Возможная причина	Решение
<b>Err</b>	Ненормальный показатель	Зажимы зарядного устройства подключены неверно	Отключить и снова подключить зажимы правильно
		Напряжение аккумулятора не совпадает с выбранным режимом зарядки	Убедитесь, что напряжение аккумулятора совпадает с выбранным режимом зарядки
<b>Bat</b>	Проблемы аккумулятора	Указывает, что батарея неисправна	Заменить аккумулятор
<b>Lo</b>	Напряжение аккумулятора слишком низкое	Зарядный ток слишком низкий или неисправность аккумулятора	Во-первых, попробуйте заряжать аккумулятор более 12ч, если аккумулятор вернется к нормальному напряжению, то зарядка активируется и продолжится процесс зарядки. Если напряжение аккумулятора не вырастет, необходимо заменить аккумулятор.
	Аккумулятор все еще полностью не заряжен после 24 часов	Ток зарядки слишком мал, либо аккумулятор не исправен	Выберите зарядное устройство с более высокой производительностью, либо замените аккумулятор
	Напряжение аккумулятора быстро поднимается	Ток зарядки слишком большой или аккумулятор неисправен	Выберите зарядное устройство с менее высокой производительностью, либо замените аккумулятор

## 7. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Данное зарядное устройство требует минимального технического обслуживания. В случае, как и с любым другим электроинструментом существует несколько правил, позволяющих продлить срок службы данного устройства.

Всегда проверяйте, что устройство отключено от сети, прежде чем проводить техническое обслуживание или чистку.

**(1)** Хранить в чистом сухом месте

**(2)** Сматывайте шнуры, когда они не используются

**(3)** Протирать корпус и шнура слегка влажной тканью

**(4)** Очищать зажимы от следов коррозии с помощью воды и пищевой соды, либо специальными средствами.

**(5)** Периодически проверяйте шнуры на предмет трещин и повреждений. В случае обнаружения повреждений, необходимо заменить.

**(6)** **ВНИМАНИЕ!** Все остальные работы по обслуживанию, должны проводиться только специалистами.

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА

Оборудование поставляется в упаковке, предотвращающей его повреждение при транспортировке. Сырье в этой упаковке может быть использовано повторно или переработано. Оборудование и его аксессуары изготовлены из различных материалов, таких как металл и пластик. Никогда не выбрасывайте неисправное оборудование в бытовой мусор. Оборудование необходимо передать в надлежащий центр сбора и утилизации. Если вы не знаете о данном центре, обратитесь к органам местной власти

## 8. ГАРАНТИЯ

Покупателю данного устройства предоставляется гарантия 12 месяцев со дня покупки.

Уважаемый покупатель!

Прием товара на гарантийное обслуживание осуществляется только при наличии данного гарантийного талона, оформленного надлежащим образом, и документов, подтверждающих факт покупки (товарный или кассовый чек).

Для решения вопросов по гарантийной ответственности приобретаемого товара, который является сложным техническим изделием, Покупатель в первую очередь обращается в компанию, продавшую ему товар и указанную в гарантийном талоне.

Условия гарантии

- (1)** Гарантия действует, если изделие будет признано неисправным по вине производителя.
- (2)** Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие в результате операционных ошибок, не соблюдении инструкции по эксплуатации, вызвавших повреждение изделия.
- (3)** Гарантийные обязательства не распространяются на изделие при наличии признаков ремонта неуполномоченными лицами.
- (4)** Изделие снимается с гарантии в случае нарушения сохранности гарантийных пломб.

<b>ДАТА ПРОДАЖИ</b>	
<b>ФИРМА ПРОДАВЕЦ</b>	<b>ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА</b>
М.П.	

### ПОДПИСЬ ПОКУПАТЕЛЯ

Товар принят без механических повреждений и проверен в присутствии покупателя. С условиями гарантии согласен.

Ответственность за ущерб, причиненный вследствие несоблюдения данной инструкции, возлагается на покупателя в полном объеме.

