



WARNING! BEFORE USING THE CHARGER READ THE INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY! FOR QUALIFIED AND SPECIALLY TRAINED PERSONS ONLY AFTER PROPER READING OF THIS MANUAL IS ALLOWED TO USE AND TO MAINTAIN THIS DEVICE.

The detailed description, safety rules and all required information necessary for proper operation and maintenance of FUBAG charger are provided below. Keep this instruction manual by charger and refer to it by any doubts concerning safety operation, maintenance storage and handling of FUBAG charger.

1. Safety operation

- Do not use in any cases to charge small batteries or for non rechargeable batteries.
- Scheme of the charger contains the elements and nodes, under voltage mains. Strictly prohibited to work when removing siding.
- To work with the device allowed a person trained, instructed and knowledge test electrical safety, with qualifying group on electrical safety, not lower than III and the corresponding certificate.
- When the battery stands out explosive gas. Therefore, in a room where there is a charge of battery should be adequate ventilation and fire safety measures complied with (prohibited use of fire, smoking, and avoid the formation of sparks, security in conformity with the means of fire extinguishing, etc.).
- It is not intended for use outdoors. Exclude moisture and electrolyte on the device. Prohibited from placing the device inside the vehicle.
- Do not use the device in the absence or ground fault. Before connecting the appliance, check availability and serviceability of grounding.
- Unplug the power cable from the wall outlet when moving the machine, before maintenance and repair, connecting and disconnecting the battery.
- Position the machine in the room so that the panel should be easily accessible.
- Install the unit on a firm, level surface.
- Carefully read the instruction manual and battery charge from the manufacturer, prior to its charge.
- Replace the network cable, repair and maintenance staff should be given only a qualified service center.
- Do not charge defective batteries. This will lead to damage to the machine. To exclude the loss of charging current and sparks before charging well you clean the battery terminals of the oxide film.
- Do not leave your charger plugged on your car when you start it. It can break the fuse.
- Do not use your charger like an auxiliary power supply.
- It is forbidden to pull up current from the battery when the battery is connected to the charger.

Before the work beginning it is necessary to check up carefully:

- Be sure to check that your battery charger designed to charge the battery of such capacity (Amp-hours), see Specifications.
- Check the fuse. When replacing fuses, use only the original, the corresponding power of this machine.
- Before connecting, make sure that the voltage is correct voltage for 220 +10% V. Connect the device to be performed by specialists who have appropriate qualifications.
- Remove the battery caps if there is, and check the level of liquid. If it is not correct, filled up with distilled water.
- Implementation and monitoring of the charging lead, in accordance with the Regulations with respect to charge this battery.

2. Technical specifications

	SMART 130/24	SMART 225/24
Rated input voltage, V	220	220
Power, W	210	450
Voltage of a charge, V	6-12-24	6-12-24
Maximal current of a charge, A	11	22
Nominal current of a charge, A	3/7	7/10/15
Min/max capacity of the charged battery, Ah	15/130	35/225
Weight, kg	5,2	8,5
The environment temperature range, °C	-10...+40	-10...+40
Relative humidity:		
by 40°C	50%	50%
by 20°C	90%	90%

The manufacturer reserves the right to change the manual's content or function without preliminary notification of the users.

3. Descriptione

The chargers SMART 100/12, SMART 180/12 are designed to charge lead acid batteries with liquid or gel electrolyte, nominal voltage from 6V or 12V, and with capacity according to the following table:

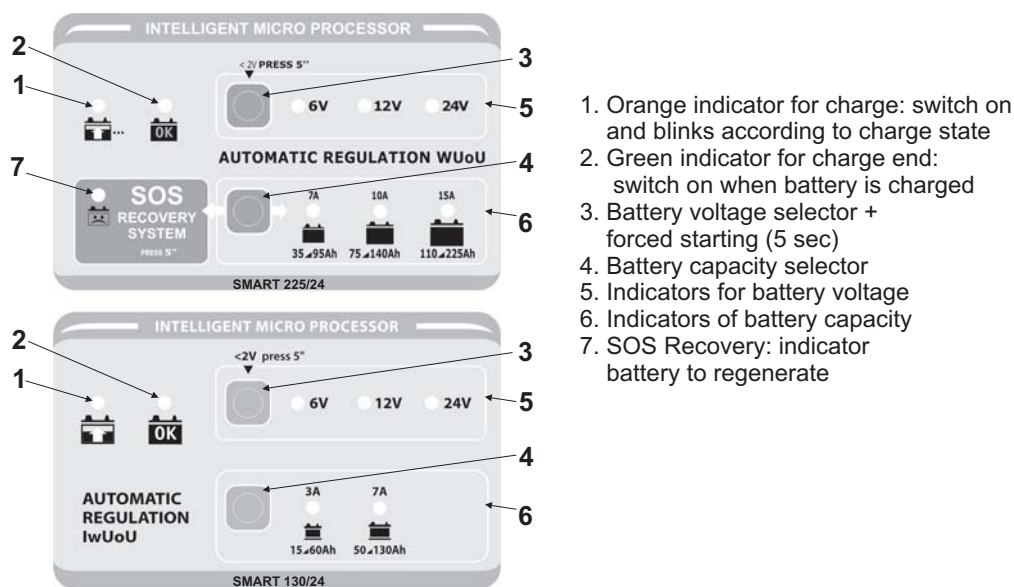
	minimum	maximum
SMART 130/24	15 Ah	130 Ah
SMART 225/24	35 Ah	225 Ah

Options:

1. Charger
2. The cables connect to the battery
3. Instruction manual
4. Packing

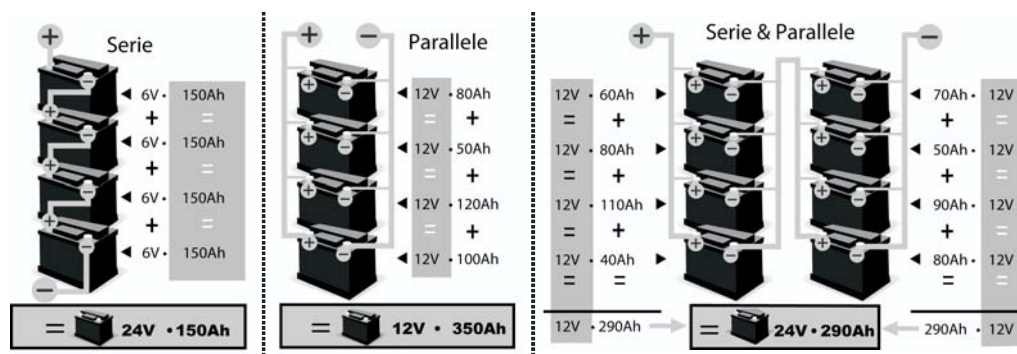
Your machine has been designed with a maximum of protections:

- The charge clamps are fully isolated.
- The polarity reversal and the short circuits do not cause any danger. A double fuse ensures the protection. The replacement needs to be done manually.
- The protection against the transformer overloads or starting on the charge position is ensured by a circuit breaker on the front panel of the machine.
- If it trips, a manual reactivation is needed.
- Thermal protection: your machine is protected by a thermostat (cooling about 1/4h). A red indicator lights in case of overheating.



4. Connection and Operating mode

Batteries combination



Connection and operating

Ensure that the correct sequence is followed.

Precaution: Check electrolyte level if possible and fill if necessary before charging.

1. Plug the charger into the mains (220 V). Indicators 5 and 6 which correspond to the last stored data switch on (see Troubleshooting- Symptom 6).
 2. Select your battery voltage (6V, 12V, 24V) according to the indications written on your battery or to the coupling done. (in series or parallel see).
 3. Choose the capacity of your battery. The charger will select the charging current automatically.
 4. Connect the clamps: Red clamp on the battery "+" and black clamp on the "-".
 5. Charger starts charging automatically and will indicate after 30 seconds if the battery needs the de-sulphation process. The indicators 1 and 2 indicate the charge state of your battery.
- During a power cut, charger stores the charge state (except in «SOS Recovery» mode), so the charge can continue after the power cut.
6. When the battery is charged, unplug the power cable.
 7. Unplug the clamps or the battery connector.

Function "Forced Charge"

If the battery is heavily discharged (very low voltage), the charge will not start automatically. The charge indicator 1 does not switch on. The battery voltage indicators 5, and capacity 6 switch on. In this case, select the voltage and the charge current then press the battery voltage button 3 for 5 seconds to start a «forced charge». The orange indicator 1 will switch on when the button is released. If no indicators switch on, your battery is unrecoverable.

“SOS RECOVERY” Function (available for SMART 225/24)

If the SOS Recovery indicator 7 flashes when a battery is connected, this indicates that your battery is deeply discharged, and sulphation has started.

The «SOS Recovery» function delivers a specific charging curve for between 24 to 48 hours to regenerate the battery.

To activate this function follow the steps below:

1. The vehicle battery **MUST BE DISCONNECTED** (overvoltage danger).
2. Connect charger to the mains
3. Select charging voltage
4. Activate «SOS Recovery» by pressing button 4 for 5 seconds until the indicator 7 switches on (the indicators 6 will flash).
5. Connect the charger clamps to the battery.
6. The green indicator 2 will signify the end of the charge.

5. Troubleshooting

ANOMALIES	CAUSES	REMEDIES
The charge indicator «orange» does not switch on.	You have not selected the right battery voltage.	- Disconnect charger from the battery, but keep the charger connected to the mains. - Select the right voltage
The battery voltage indicator 5 flashes after one minute of charge	- The battery is unrecoverable Your battery has short circuited.	- Re-connect the charger to the battery Replace the battery Replace the battery.
The battery capacity indicator 6 flashes.	A consumer is left on (eg : Headlights)	Turn off the consumer, disconnect and then re-connect the clamps, re-start the charge
	The charger is being used as power supply to offset big consumers connected to the battery.	Normal behaviour of the charger in this use. The indicator which indicates the charge end cannot switch on.
	The battery has a higher capacity (Ah) than the charger's capability.	The charge time will be abnormally long. If possible use a more powerful charger
	You have selected a battery capacity (Ah) lower than the one indicated on your battery	Choose the correct capacity as indicated on your battery.
	The battery voltage does not rise. The battery is damaged	Replace the battery
When the battery is connected: The orange indicator for charge 1 does not switch on The battery voltage indicator 5 and capacity indicator 6 switch on.	Polarities + and – have been reversed	Put the red clamps on + and black clamps on -
	The Clamp connection is bad	Wash the terminals and re-connect the clamps.
	The battery is heavily discharged	Use the «forced charge» function (see procedure on previous page)
	The fuse has blown	Unplug the charger from the power source. Disconnect the clamps from the battery. Replace the fuse.

ANOMALIES	CAUSES	REMEDIES
The «SOS Recovery» indicator Flashes 7 after one minute of charge	You battery is deeply discharged – and has started to sulphate. The charge continues but it is recommended to use the “SOS recovery” function	Unplug the product from the mains and then remove the clamps. Engage the «SOS Recovery» function (see procedure on previous page).
“SOS recovery” function (SMART 225/24): After 24 hours of use, the charge indicator 1 and end of charge indicator 2 are off.	The battery is unrecoverable	Replace the battery
Forced charging function: After pressing for 5 seconds the battery voltage button 3 to start the forced charging function, the orange indicator does not switch on.	Battery voltage < 0,5V	Replace the battery
When you connect the charger to the mains, no indicators switch on	The charger has detected a problem with the main voltage	Disconnect for 10 sec., then connect again.

6. Maintenance

- Refer all servicing to qualified personnel.
- Disconnect the charger before working on the unit. Inside the device, voltages and current are dangerous.

7. Transport & storage

When the charger is in storage and transportation, please try to keep it from being exposed to the rain. When loading, attach ATTENTION to the charger packing. It is recommended to free it from moisture, erodible gas and dust in storage where it must be kept dry and have good ventilation. The tolerable temperature, and the relative humidity. After the package has been opened, it is suggested to repack the product as per requirement for future storage and transport.

8. Warranty

Warranty period for the equipment is stated in the attached service coupon. The warranty covers defects of materials and assemblies. It does not cover defects in components caused by natural wear and maintenance.

Only clean machine free from dust and dirt are accepted for warranty repairs. When sending the machine for warranty repair please ensure that: the machine is packed in the original packaging and the set is complete. The Operator's manual, warranty coupon stamped with the date of sale and serial number, cash-memo, and receipt should also be attached.

During warranty period the service centre eliminates manufacturing defects found.

Don't make any modifications, unless specified in this manual. Don't use replacement parts other than those specified in this manual. Unauthorized modifications and replacement parts will void the warranty and expose the operator to the risk of personal injury.

This warranty does not cover product malfunctions or damages resulting from products tampering, misuse or abuse. Please follow the operating instructions carefully to maintain this warranty. Failure to do so will void the warranty. The manufacturer will also not be held liable for any indirect or consequential damages resulting from the use of this product.



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА
ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АППАРАТА ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО
КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ И СПЕЦИАЛЬНО ОБУЧЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ,
ОЗНАКОМЛЕННЫЙ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.**

В этой инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации зарядного устройства FUBAG. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке зарядного устройства FUBAG.

1. Правила безопасности

- Не пытайтесь зарядить одноразовые батарейки и непerezаряжаемые аккумуляторы.
- Схема аппарата содержит элементы и узлы, находящиеся под напряжением питающей сети. Категорически запрещается работать при снятых боковых обшивках.
- К работе с аппаратом допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований электробезопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и соответствующее удостоверение.
- Во время заряда батареи выделяется взрывоопасный газ. Поэтому в помещении, где происходит заряд аккумуляторных батарей, должна быть соответствующая вентиляция и соблюдаться меры пожарной безопасности (запрещено использование огня, курение, исключить образование искр, обеспечение в соответствии с нормами средствами тушения пожара и т.д.).
- Прибор не предназначен для использования на открытом воздухе. Исключить попадание влаги и электролита на прибор. Запрещено устанавливать аппарат внутри транспортного средства.
- Запрещено использование аппарата при отсутствии или неисправном заземлении. Перед подключением аппарата проверьте наличие и исправность заземления.
- Отсоединяйте питающий кабель от электрической сети при перемещении аппарата, перед техническим обслуживанием и ремонтом, подключением и отключением от аккумуляторной батареи.
- Располагайте аппарат в помещении так, чтобы панель управления была легко доступна.
- Устанавливайте устройство на прочной, ровной поверхности.
- Внимательно изучите инструкцию по эксплуатации и заряду аккумуляторной батареи от производителя, перед ее зарядом.
- Замену сетевого кабеля, ремонт и техобслуживание аппарата должно проводиться только квалифицированным специалистом сервисного центра.
- Запрещено заряжать неисправные аккумуляторные батареи. Это приведет к поломке аппарата. Для исключения потерь зарядного тока и образования искр, перед зарядкой хорошо зачистите клеммы аккумуляторной батареи от окисной пленки.
- Никогда не оставляйте аппарат подключенным к автомобилю во время запуска. Это может вывести из строя предохранитель устройства.
- Не используйте зарядное устройство в качестве вспомогательного питания.
- Запрещено потреблять ток от аккумулятора автомобиля, когда зарядное устройство подключено.

Перед началом работы следует тщательно проверить:

- Обязательно проверьте, что ваше зарядное устройство предназначено для заряда аккумуляторной батареи такой емкости (Ампер/часов), см. Технические характеристики.
- Проверить исправность предохранителя. При замене используйте только оригинальные предохранители, соответствующей мощности для данного аппарата.
- Перед подключением убедиться, что напряжение сети соответствует напряжению 220 +10% В. Подключение аппарата должно производиться специалистом, имеющим соответствующую квалификацию.
- Отвинтите пробки аккумулятора (если таковые имеются) и убедитесь, что уровень жидкости (электролита) достаточный. В противном случае, добавьте дистиллированной воды.
- Выполнение и контроль процесса зарядки ведите в соответствии с положениями Инструкции по заряду данной аккумуляторной батареи.

2. Технические характеристики

	SMART 130/24	SMART 225/24
Номинальное напряжение сети, В	220	220
Потребляемая мощность, Вт	210	450
Напряжение заряда, В	6-12-24	6-12-24
Максимальный ток заряда, А	11	22
Номинальный ток заряда, А	3/7	7/10/15
Min/Max емкость заряжаемой батареи, А/час	15/130	35/225
Вес, кг	5,2	8,5
Температура окружающей среды, °С	-10...+40	-10...+40
Относительная влажность, При 40°С	50%	50%
При 20°С	90%	90%

Производитель имеет право вносить изменения как в содержание данной инструкции, так и в конструкцию аппарата без предварительного уведомления пользователей.

3. Описание

Зарядные устройства SMART 130/24, SMART 225/24 предназначены для зарядки свинцовых аккумуляторов с жидким или гелевым электролитом, с номинальным напряжением 6В, 12В и 24В ёмкостью, указанной в нижеприведенной таблице:

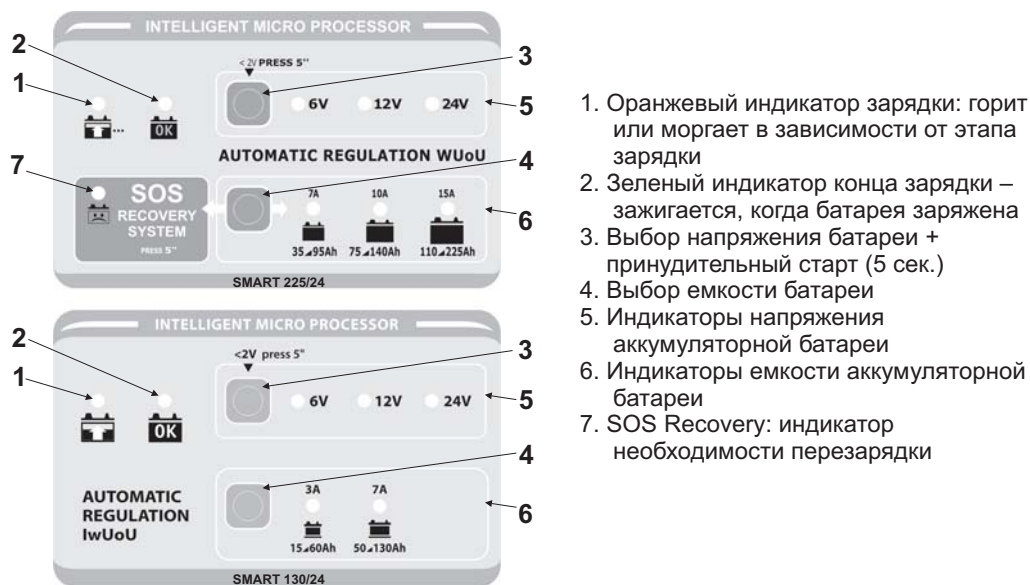
	минимум	максимум
SMART 130/24	15 Ач	130 Ач
SMART 225/24	35 Ач	225 Ач

Комплектация:

1. Зарядное устройство.
2. Кабели подключения к аккумулятору
3. Руководство по эксплуатации
4. Упаковка.

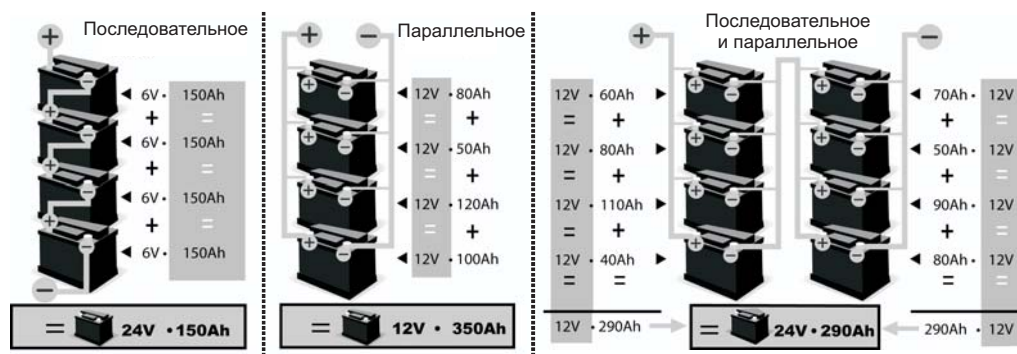
Эти зарядные устройства оборудованы следующими защитными функциями:

- Зажимы зарядки изолированы и на них отсутствует напряжение, пока аккумулятор не подключен.
- Инверсия полярности не опасна. В случае ошибки, раздастся предупредительный звуковой сигнал.
- Аппараты защищены против сверхтока, который может появиться из-за дефектного аккумулятора или неправильного обращения, предохранителем на передней панели.
- Термозащита: трансформатор аппарата защищен с помощью термореле (охлаждение: примерно часа).



4. Подключение и работа

Варианты подключения аккумуляторов



Подсоединение и отключение

Соблюдайте порядок подключения.

Меры предосторожности: Проверьте уровень электролитного раствора открытых аккумуляторов. При надобности дополните уровень до начала зарядки.

1. Включите зарядное устройство в сеть 220 В. Загораются индикаторы в зонах 5 и 6, соответствующие последним сохраненным данным (см. также пункт 6 в списке возможных неисправностей).
 2. Выберите напряжение аккумулятора (6В, 12В, 24В), пользуясь указаниями на аккумуляторе или в зависимости от соединения аккумуляторов (последовательное или параллельное).
 3. Выберите емкость вашей батареи. Затем аппарат сам выберет оптимальный ток зарядки.
 4. Подключите зажимы: красный на "+" аккумулятора и черный на "-".
 5. Устройство автоматически начинает зарядку и через 30 сек. определит, нуждается ли батарея в десульфации. Состояние зарядки определяется индикаторами 1 и 2. При подаче напряжения горит оранжевый индикатор; при зарядке (2 часа) моргает оранжевый индикатор; по окончании зарядки загорается зеленый индикатор.
- В случае сбоев в электросети устройство запоминает состояние зарядки (за исключением режима «SOS Recovery»). Таким образом, зарядка возобновляется с точки прерывания.
6. Когда аккумулятор зарядился, отключите шнур от сети.
 7. Отсоедините зажимы /или коннектор аккумулятора.

Функция принудительной зарядки

Если батарея сильно разряжена (напряжение очень низкое), зарядка не начнется автоматически.

Индикатор зарядки 1 не загорается. Индикаторы напряжения 5 и емкости 6 батареи включены. В этом случае выберите напряжение и ток заряда, затем нажмите в течение 5 секунд на кнопку выбора напряжения аккумулятора 3, чтобы включить режим «принудительной зарядки». Когда вы отпустите кнопку, загорится оранжевый индикатор 1. Если никакой индикатор не загорается, это значит, что ваш аккумулятор невосстановим.

Режим «SOS RECOVERY» (только для SMART 225/24)

При подключении батареи индикатор SOS Recovery 7 мигает, указывая, что ваша батарея подверглась длительной и значительной разрядке и начинает процесс сульфатации. Функция «SOS Recovery» благодаря специальной кривой заряда запускает цикл регенерации, длящийся от 24 до 48 часов.

Для активации этого режима соблюдайте следующие этапы:

1. Обязательно отсоедините батарею от автомобиля (опасность перенапряжения).
2. Подключите устройство к электрической сети
3. Выберите напряжение заряда
4. Активируйте режим «SOS Recovery» нажимая на кнопку 4 в течении 5 секунд до того момента как индикатор 7 загорится (индикаторы 6 не включены).
5. Подключите зажимы устройства к аккумулятору.
6. Зеленый индикатор 2 сигнализирует о завершении зарядки.

5. Неисправности и их устранение

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Оранжевый индикатор зарядки 1 не горит. Индикаторы напряжения батареи А моргают по очереди через минуту после начала зарядки	Вы выбрали некорректное напряжение аккумулятора.	- Отсоедините устройство от батареи, не выключая его из сети - Выберите правильное напряжение - Подключите повторно устройство к батарее.
	Аккумулятор вышел из строя.	Замена аккумулятора
Индикаторы емкости батареи моргают по очереди.	Короткое замыкание или повреждение аккумулятора	Замена аккумулятора
	Вы забыли выключить один из потребителей (например, фары)	Выключите потребитель энергии и продолжите/перезапустите зарядку.
	Зарядное устройство используется как дополнительное питание, чтобы компенсировать нехватку тока батареи в случае подключения энергоемких устройств	В данном случае это нормальное поведение зарядного устройства. Индикатор окончания зарядки не может быть зажжен.
	Батарея имеет емкость (А/ч), превосходящую емкость зарядного устройства	Время зарядки будет неоправданно долгим. Используйте по возможности более мощное зарядное устройство.
	Вы выбрали емкость батареи (А/ч) ниже емкости, указанной на вашей батарее	Выберите емкость, соответствующую вашей батарее.
	Напряжение аккумулятора не увеличивается, аккумулятор поврежден.	Замена аккумулятора

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Аккумулятор подключен. Оранжевый индикатор зарядки 1 не загорается. Индикаторы напряжения батареи 5 и емкости 6 горят.	Перепутаны полярности «+» и «-»	Установите красный зажим на «+» и черный зажим на «-».
	Плохой контакт зажимов	Почистите контакты батареи и повторите попытку
Индикатор «SOS Recovery» Моргает 7 (SMART 225/24) через минуту с начала заряда. Функция SOS RECOVERY (SMART 225/24): через 24 часа индикаторы заряда 1 и окончания заряда не горят. Функция принудительной зарядки: После нажатия в течении 5 сек на кнопку напряжения аккумулятора 3 с целью запуска функции принудительного заряда, оранжевый индикатор заряда не загорается при режиме «SOS Recovery» не загорается после 48ч зарядки (SMART 225/24)	Батарея сильно разряжена	Используйте функцию «принудительная зарядка» (см. процедуру на пред. странице)
	Расплавился предохранитель	Отключите аппарат от сети. Снимите клеммы с аккумулятора. Замените предохранитель, соблюдая номинал (15А для SMART 130/24 или 30А для SMART 225/24).
	Батарея подверглась длительной и значительной разрядке и начинает процесс сульфатации. Заряд продолжится, но рекомендуется использовать функцию «SOS Recovery»	Отключите аппарат от сети, затем отсоедините зажимы. Включите функцию «SOS Recovery» согласно указаниям на предыдущей странице.
	Аккумулятор вышел из строя.	Замена аккумулятора
	Напряжение аккумулятора <0,5V	Замена аккумулятора
	Несоответствие напряжения питающей сети	Отключить устройство от сети в течении 10 сек., затем снова подключить

6. Техническое обслуживание

- Обслуживание аппарата может производиться только квалифицированным персоналом.
- Всегда отключайте аппарат. Внутри аппарата существуют высокие напряжения и токи, опасные для жизни.

7. Хранение и транспортировка

Во время транспортировки и хранения аппарата старайтесь беречь его от попадания влаги. Рекомендуется хранить аппарат в сухом, хорошо проветриваемом помещении и не подвергать его воздействию повышенной влажности, коррозионно-опасных газов и пыли. После вскрытия упаковки рекомендуется снова упаковать зарядное устройство, если предполагается перевозить его к месту работы или на хранение.

8. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на оборудование указывается в прилагаемом сервисном талоне.

Гарантия относится к дефектам в материалах и узлах и не распространяется на компоненты, подверженные естественному износу и работы по техническому обслуживанию.

Гарантийному ремонту подлежат только очищенные от пыли и грязи аппараты в заводской упаковке, полностью укомплектованные, имеющие инструкцию по эксплуатации, гарантийный талон с указанием даты продажи, при наличии штампа магазина, заводского номера и оригиналов товарного и кассового чеков, выданных продавцом.

В течение гарантийного срока Сервисный центр устраняет за свой счёт выявленные производственные дефекты.

Производитель снимает гарантийные обязательства и юридическую ответственность при несоблюдении потребителем инструкций по эксплуатации, самостоятельной разборки, ремонта, модернизации и технического обслуживания аппарата.

Не вносите никаких изменений в конструкцию, если иное не указано в данной инструкции. Используйте только запчасти, указанные в данной инструкции. В случае внесения неавторизованных изменений и использования неавторизованных запчастей вы лишитесь гарантии и подвергнетесь риску.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате ненадлежащего обращения с товаром. Пожалуйста, внимательно соблюдайте инструкции, чтобы сохранить гарантию. Несоблюдение инструкций аннулирует гарантию. Производитель не несет ответственности за причиненные травмы, нанесенный ущерб, а также какие-либо косвенные убытки, возникшие при использовании данного товара.