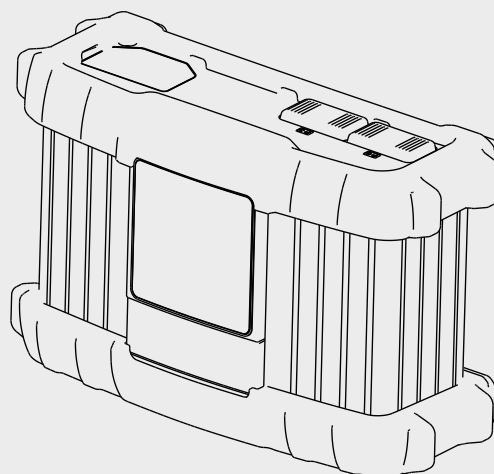


## Acctiva Professional 35 A EU / CH / UK / CN 充电器

RU

Руководство по эксплуатации

Система для заряда батарей



42,0426,0093, RU 028-15072021



Правила техники безопасности.....	5
Разъяснение инструкций по технике безопасности .....	5
Общие сведения.....	5
Надлежащее использование.....	6
Окружающие условия.....	6
Подключение к сети .....	6
Опасности, связанные с сетевым током и током зарядки .....	7
Опасность, связанная с кислотами, газами и испарениями.....	7
Общие сведения об обращении с аккумуляторными батареями.....	8
Безопасность оператора и окружающих людей.....	8
Использование детьми и людьми с ограниченными возможностями.....	8
Меры безопасности при нормальной эксплуатации .....	8
Классификация устройств по электромагнитной совместимости.....	9
Меры по предотвращению электромагнитных помех.....	9
Защита данных.....	9
Техническое обслуживание .....	9
Техническое обслуживание и ремонт.....	9
Гарантийные обязательства и ответственность .....	10
Проверка на безопасность.....	10
Маркировка на устройстве.....	10
Утилизация .....	10
Авторские права.....	10
Правила техники безопасности – необходимые для США, Канады и Австралии.....	12
Общие сведения и опасность поражения током.....	12
Техническое обслуживание – риск, связанный с взрывоопасными газами.....	12
Индивидуальные меры предосторожности .....	13
Подготовка процесса зарядки.....	13
Место установки зарядного устройства.....	14
Меры предосторожности для разъема постоянного тока.....	14
Рабочие шаги при установке аккумуляторной батареи в транспортном средстве .....	14
Рабочие шаги для аккумуляторных батарей, расположенных вне транспортного средства .....	15
Инструкции по подключению сетевого кабеля, включая заземление.....	15
Зарядные устройства для аккумуляторов 30 А и 50 А в США .....	16
Общая информация.....	17
Принцип действия .....	17
Концепция аппарата.....	17
Предупреждения на устройстве.....	17
Ввод в эксплуатацию .....	19
Безопасность.....	19
Надлежащее использование.....	19
Подключение к сети .....	19
Функции безопасности — стандартные защитные устройства. ....	20
Элементы управления и подключения .....	21
Общие положения.....	21
Панель управления.....	21
Подсоединение дополнительного оборудования.....	22
Разъемы.....	22
Снятие крышек для разъемов и дополнительного оборудования.....	23
Опция «Обновления через USB» .....	23
Установка дополнительного кронштейна и фиксатора для провода зарядного устройства.....	23
Дополнительная рамка для защиты кромок.....	24
Крепление для настенного монтажа.....	24
Подготовка к установке автоматического замка.....	24
Установка .....	25
Режимы работы.....	26
Общая информация.....	26
Доступные режимы работы .....	26
Выбор режима работы.....	26
Режим работы «Зарядка» .....	26
Буферный режим работы.....	27

Режим работы «Восстановление заряда» .....	27
Режим работы «Замена аккумуляторной батареи» .....	27
Режим работы от блока питания.....	27
Настройка параметров устройства .....	28
Режим работы «Зарядка» .....	29
Общая информация.....	29
Зарядка аккумуляторной батареи .....	29
Прерывание зарядки.....	31
Возобновление процесса зарядки.....	31
Буферный режим работы.....	32
Общая информация.....	32
Буферизация аккумуляторной батареи.....	32
Прерывание зарядки в буферном режиме .....	33
Возобновление буферного режима.....	34
Режим работы «Восстановление заряда» .....	35
Общая информация.....	35
Повторная активация аккумуляторной батареи.....	36
Прерывание зарядки в режиме Refresh («Восстановление»).....	38
Возобновление процесса восстановления заряда.....	38
Режим работы «Замена батареи» .....	39
Общая информация.....	39
Замена аккумуляторной батареи.....	39
Режим работы от блока питания.....	41
Условия применения.....	41
Режим электропитания.....	41
Настройка параметров устройства .....	43
Общая информация.....	43
Выберите режим работы «Настройка параметров устройства» .....	43
Конфигурация.....	43
Графические характеристики .....	45
Безопасность.....	45
Доступные графические характеристики.....	45
Диагностика и устранение ошибок .....	47
Безопасность.....	47
Защитные устройства.....	47
Ошибка зарядки.....	48
Технические характеристики .....	50
Входные электрические параметры 230В.....	50
Стандарты 230В.....	50
Входные электрические характеристики 120 В.....	50
Стандарты 120В.....	51
Выходные электрические параметры.....	51
Характеристики батареи .....	51
Технические характеристики .....	51
Окружающие условия.....	51

## Разъяснение инструкций по технике безопасности



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Указывает на непосредственную опасность.

- ▶ Если ее не предотвратить, возможны несчастные случаи с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода.



### **ОПАСНОСТЬ!**

Указывает на потенциально опасную ситуацию.

- ▶ Если ее не предотвратить, возможны несчастные случаи с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода.



### **ОСТОРОЖНО!**

Указывает на ситуацию, сопровождающуюся риском повреждения имущества или травмирования персонала.

- ▶ Если опасность не предотвратить, возможно получение легких травм и/или незначительное повреждение имущества.

### **УКАЗАНИЕ!**

Указывает на риск получения дефектных изделий и повреждения оборудования.

## Общие сведения

Устройство изготовлено с применением самых современных научно-технических решений и в соответствии с признанными стандартами безопасности. Однако его неправильное использование может привести к следующим нежелательным последствиям:

- тяжелым травмам или гибели оператора либо других лиц;
- повреждению устройства и других материальных ценностей, принадлежащих эксплуатирующей компании;
- неэффективной работе устройства.

Все лица, занимающиеся вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, текущим и сервисным обслуживанием, должны:

- иметь соответствующую квалификацию;
- внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдать его.

Данное руководство по эксплуатации обязательно должно быть доступно на месте эксплуатации устройства. Кроме инструкций, приведенных в этом руководстве по эксплуатации, необходимо соблюдать все общие и местные нормативные требования, касающиеся предотвращения несчастных случаев и защиты окружающей среды.

Все элементы маркировки безопасности и предупреждающие знаки на устройстве:

- должны всегда быть разборчивыми;
- не должны быть повреждены или снабжены какими-либо пометками;
- не должны удаляться;
- не должны быть закрыты, заклеены или покрашены.

Подробную информацию о маркировке безопасности на устройстве можно найти в разделе «Общие сведения» руководства по эксплуатации устройства. Прежде чем включать устройство, устраните любые неполадки, способные поставить под угрозу безопасность работы.

**Соблюдение этих мер обеспечит вашу безопасность!**

---

#### **Надлежащее использование**

Данное устройство можно использовать лишь по прямому назначению. Использование с какой-либо другой целью считается ненадлежащим. Производитель не несет ответственности за любой ущерб или непредвиденные либо неправильные результаты вследствие подобного ненадлежащего использования.

---

Надлежащее использование также подразумевает:

- внимательное прочтение и соблюдение всех руководств по эксплуатации, маркировок безопасности и предупреждений об опасности;
- выполнение всех предписанных проверок и работ по техническому обслуживанию;
- соблюдение всех инструкций изготовителя аккумуляторных батарей и транспортного средства.

---

Надлежащее обращение с устройством — залог правильной его работы. Никогда не натягивайте кабель в процессе эксплуатации устройства.

---

#### **Окружающие условия**

Эксплуатация или хранение устройства вне специально предназначенных для этого помещений будет рассматриваться как ненадлежащее его использование. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

С подробной информацией о допустимых окружающих условиях можно ознакомиться в разделе «Технические характеристики».

---

#### **Подключение к сети**

Устройства с более высокими номинальными мощностями из-за значительного потребления энергии могут повлиять на параметры напряжения и тока в электросети.

---

Это может сказаться на работе других типов устройств в следующих аспектах:

- ограничения на подключение;
- требования, касающиеся максимально допустимого полного электрического сопротивления сети \*);
- требования, касающиеся минимальной мощности короткого замыкания \*).

\* Информацию о подключении к общей электросети см. в разделе «Технические данные».

---

В данном случае энергетик завода или лицо, использующее устройство, должны убедиться, что устройство можно подключать к электросети, и при необходимости обсудить соответствующие вопросы с компанией, отвечающей за электроснабжение.

---

**ВАЖНО!** Убедитесь, что при подключении к сети обеспечено надлежащее заземление.

**Опасности, связанные с сетевым током и током зарядки**

Любой оператор зарядных устройств подвергает себя многочисленным опасностям, например:

- риску смертельного поражения сетевым током или током зарядки;
- опасному воздействию электромагнитных полей, которое может угрожать жизни людей, использующих кардиостимуляторы.

Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу. Любое поражение электрическим током опасно для жизни. Во избежание поражения электрическим током при использовании зарядного устройства:

- не прикасайтесь к находящимся под напряжением деталям внутри и снаружи зарядного устройства;
- ни при каких обстоятельствах не прикасайтесь к полюсам аккумуляторной батареи;
- не замыкайте накоротко кабель или клеммы зарядного устройства.

Все кабели и провода должны быть закреплены и изолированы, а также иметь правильный размер. Использование поврежденных кабелей строго воспрещается. Незакрепленные концы, кабели либо отводы неправильного размера или с признаками обгорания должны быть немедленно заменены уполномоченными сотрудниками.

**Опасность, связанная с кислотами, газами и испарениями**

Аккумуляторные батареи содержат опасные для глаз и кожного покрова кислоты. Кроме того, при зарядке аккумуляторной батареи выделяются газы и испарения, которые могут нанести вред здоровью и при определенных условиях чрезвычайно взрывоопасны.

Во избежание скопления взрывоопасных газов зарядное устройство должно использоваться только в хорошо проветриваемых помещениях. Аккумуляторные помещения не могут считаться взрывобезопасными, если путем естественной или искусственной вентиляции в них не обеспечивается концентрация водорода менее 4 %.

При зарядке минимальное расстояние от корпуса аккумуляторной батареи до зарядного устройства должно составлять не менее 0,5 м (19.69 in.). Не размещайте рядом с аккумуляторной батареей источники огня и света и легковоспламеняющиеся предметы.

Ни в коем случае не отключайте от аккумуляторной батареи разъемы (например, зарядные клеммы) в процессе зарядки.

Ни в коем случае не вдыхайте выделяющиеся газы и испарения - Обеспечьте вентиляцию помещения.

Во избежание короткого замыкания не кладите на аккумуляторную батарею инструменты и электропроводные металлы.

Кислота аккумуляторной батареи ни в коем случае не должна попадать в глаза, на кожу и на одежду. Используйте защитные очки и специальную одежду. Капли кислоты немедленно смойте большим количеством чистой воды; в экстренных случаях обратитесь к врачу.

---

**Общие сведения  
об обращении с  
аккумуляторным  
и батареями**

- Защищайте аккумуляторные батареи от пыли и механических повреждений.
- Храните заряженные аккумуляторные батареи в прохладном месте. Саморазряд можно свести к минимуму, если хранить устройство при температуре примерно +2 °C (35,6 °F).
- Выполняйте проверку осмотром не реже одного раза в неделю или в соответствии с указаниями производителя, чтобы обеспечить максимальный уровень кислоты (электролита) в аккумуляторной батарее.
- При возникновении какой-либо из указанных ниже ситуаций не запускайте устройство (или немедленно прекратите его использование) и выполните проверку аккумуляторной батареи в авторизованной мастерской:
  - неравномерный уровень кислоты и/или высокий расход воды в отдельных элементах вследствие потенциальной неисправности;
  - нагрев аккумуляторной батареи до температуры выше 55 °C (131 °F).

---

**Безопасность  
оператора и  
окружающих  
людей**

- Люди, прежде всего дети, не должны приближаться к устройству во время его работы. Если, тем не менее, вблизи устройства находятся люди, то необходимо:
- сообщить им обо всех опасностях (вредные кислоты и испарения, опасность поражения током сети питания и током зарядки и др.);
  - предоставить им соответствующие средства защиты.

Прежде чем покинуть рабочее место, убедитесь, что в Ваше отсутствие не может быть причинен ущерб людям или оборудованию.

---

**Использование  
детьми и  
людьми с  
ограниченными  
возможностями**

Это устройство могут использовать дети возрастом от 8 лет и старше, а также люди с ограниченными физическими или психическими возможностями либо люди без надлежащих знаний и опыта, если они находятся под присмотром или если им объяснили, как использовать устройство безопасно, и они понимают все возможные риски. Не разрешайте детям играть с устройством! Дети могут выполнять чистку и техобслуживание устройства только под присмотром взрослых.

---

**Меры  
безопасности  
при нормальной  
эксплуатации**

В зарядных устройствах и электросети, к которой они могут быть подключены только посредством розетки, снабженной контактом заземления, должно быть установлено защитное соединение с заземлением. Подключение зарядного устройства к электросети без защитного соединения с заземлением либо использование розетки без контакта заземления является серьезным нарушением правил безопасности. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

---

Эксплуатацию зарядного устройства необходимо производить только в соответствии со степенью защиты IP, указанной на заводской табличке.

---

Не используйте зарядное устройство при наличии следов повреждения.

---

Квалифицированные электрики должны регулярно проверять сетевой кабель на наличие надлежащего защитного соединения с заземлением.

---

Любые защитные приспособления и компоненты, которые работают неправильно или находятся в ненадлежащем состоянии, должны быть отремонтированы квалифицированным техником перед вводом зарядного устройства в эксплуатацию.

---

Запрещается отключать защитные устройства или использовать обходные пути, нарушающие порядок их работы.

---

После установки требуется доступный сетевой штекер.



<b>Классификация устройств по электромагнитной совместимости</b>	<p>Устройства с классом эмиссии А:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предназначены для использования только в промышленных районах;</li> <li>- в других местах могут создавать помехи в проводных и беспроводных сетях.</li> </ul> <hr/> <p>Устройства с классом эмиссии В:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отвечают требованиям по части эмиссии в жилых и промышленных районах. Это также касается жилых районов, где энергоснабжение осуществляется через низковольтную сеть общего пользования.</li> </ul> <hr/> <p>Классификация электромагнитной совместимости устройства указана на заводской табличке или в технических характеристиках.</p>
<b>Меры по предотвращению электромагнитных помех</b>	<p>В ряде случаев, несмотря на то что параметры излучений устройства не превышают предельных значений, оговоренных стандартами, его работа может вызывать помехи в месте эксплуатации (например, если рядом расположено чувствительное оборудование или поблизости от места установки находятся радио-либо телевизионные приемники).</p> <p>В подобных случаях компания-оператор обязана предпринять меры по исправлению ситуации.</p>
<b>Защита данных</b>	<p>За сохранность данных, отличных от заводских настроек, несет ответственность пользователь устройства. Производитель не несет ответственности за потерю персональных настроек.</p>
<b>Техническое обслуживание</b>	<p>Перед каждым вводом в эксплуатацию проверяйте, не повреждены ли сетевой штекер, сетевой кабель, зарядные провода и клеммы.</p> <p>При наличии загрязнения необходимо очистить поверхность корпуса устройства влажной тканью и чистящими средствами без растворителей.</p>
<b>Техническое обслуживание и ремонт</b>	<p>Техническое обслуживание и ремонт должны проводиться только авторизованным персоналом. Используйте только оригинальные запасные и изнашивающиеся детали (это также относится к стандартным деталям). Невозможно гарантировать, что покупные детали разработаны и изготовлены в полном соответствии с назначением или требованиями безопасности.</p> <hr/> <p>Модификации, установка или переоборудование разрешены только с одобрения производителя.</p>

---

**Гарантийные обязательства и ответственность**

Гарантийный срок для данного устройства составляет 2 года с даты приобретения. Гарантия производителя не распространяется на повреждения, вызванные одной или несколькими следующими причинами:

- использование устройства не по назначению.
  - ненадлежащее подключение и использование устройства.
  - использование устройства с неисправными предохранительными деталями.
  - несоблюдение указаний руководства по эксплуатации.
  - самостоятельное внесение изменений в конструкцию устройства.
  - несчастные случаи вследствие воздействия чужеродных тел и непреодолимой силы.
- 

**Проверка на безопасность**

Производитель рекомендует выполнять проверку на безопасность не реже раза в год.

---

Квалифицированный электротехник должен выполнять проверку на безопасность:

- после внесения любых изменений;
  - после установки любых дополнительных компонентов или переоборудования;
  - после наладки, технического ухода и профилактического обслуживания;
  - не реже раза в год.
- 

При проверке на безопасность соблюдайте национальные и международные стандарты и нормы.

---

Более подробные сведения о проверке на безопасность и калибровке можно получить в сервисном центре. Сотрудники центра по запросу предоставят любые необходимые документы.

---

**Маркировка на устройстве**

Устройства с маркировкой CE соответствуют основным требованиям применимых руководств.

---

Устройства, имеющие знак соответствия стандартам EAC, соответствуют требованиям применимых стандартов России, Беларуси, Казахстана, Армении и Кыргызстана.

---

Устройства, на которые нанесен знак CP, соответствуют требованиям применимых стандартов Марокко.

---

**Утилизация**

Запрещается выбрасывать устройство вместе с бытовым мусором! Согласно директиве Европейского Союза по утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования и ее эквиваленту в национальном законодательстве изношенный электроинструмент собирается отдельно и подлежит передаче на экологически безопасную вторичную переработку. Обязательно передайте отработавшее свой срок устройство дилеру, либо узнайте необходимую информацию о местной системе сбора и утилизации данного оборудования. Игнорирование директивы ЕС может иметь потенциальные последствия для окружающей среды и вашего здоровья!

---

**Авторские права**

Авторские права на данное руководство по эксплуатации принадлежат производителю устройства.

---

Текст и иллюстрации отражают технический уровень на момент публикации. Компания оставляет за собой право на внесение изменений. Содержание руководства по эксплуатации не может быть основанием для претензий со стороны

покупателя. Предложения и сообщения об ошибках в руководстве по эксплуатации принимаются с благодарностью.

# Правила техники безопасности – необходимые для США, Канады и Австралии

## Общие сведения и опасность поражения током

- 1 СОБЛЮДАЙТЕ ДАННЫЕ УКАЗАНИЯ – это руководство содержит важные указания по технике безопасности и эксплуатации данного типа зарядного устройства (см. модель на первой странице данного документа)
- 2 Не подвергайте зарядное устройство воздействию дождя и снега
- 3 Использование принадлежностей, не рекомендованных или не продаваемых производителем зарядного устройства, может привести к опасности получения ожогов, поражению электрическим током или к травмированию людей.

Минимальный размер AWG удлинительного кабеля			
25 ft (7,6 м)	50 ft (15,2 м)	100 ft (30,5 м)	150 ft (45,6 м)
AWG 16	AWG 12	AWG 10	AWG 8

- 4 Чтобы уменьшить риск повреждения штекера и кабеля, при отсоединении зарядного устройства потяните за штекер, а не за кабель
- 5 Используйте удлинительный кабель только, если это совершенно необходимо. Использование ненадлежащего удлинительного кабеля может привести к опасности получения ожогов и к удару электрическим током. Если необходимо использовать удлинительный кабель, убедитесь, что:
  - штифты штекера удлинительного кабеля соответствуют штекеру зарядного устройства по количеству, размеру и форме;
  - удлинительный кабель правильно подключен и находится в надлежащем электрическом состоянии;
  - размер кабеля соответствует значению переменного тока зарядного устройства, указанному выше.
- 6 Не эксплуатируйте зарядное устройство с поврежденным кабелем или штекером – немедленно замените кабель или штекер
- 7 Не эксплуатируйте зарядное устройство, если по нему сильно ударили, оно упало или было повреждено любым иным образом; передайте устройство квалифицированному представителю сервис-центра
- 8 Не разбирайте зарядное устройство; передайте его квалифицированному представителю сервис-центра в случае необходимости технического обслуживания или ремонта. Неверная повторная сборка может привести к опасности получения ожогов и удара электрическим током
- 9 Чтобы уменьшить опасность удара электрическим током, отсоединяйте зарядное устройство от розетки перед проведением работ по техническому обслуживанию или чистке. Переключение элементов управления в положение «выкл» не уменьшает подобный риск

## Техническое обслуживание – риск, связанный с взрывоопасным и газами

Работы, проводимые вблизи свинцово-кислотной аккумуляторной батареи, опасны. Аккумуляторные батареи вырабатывают взрывоопасные газы в процессе нормальной эксплуатации. По этой причине крайне важно, чтобы Вы перед каждым использованием зарядного устройства читали данное руководство и точно следовали его указаниям.

- 1 Чтобы уменьшить риск взрыва аккумуляторной батареи, следуйте данным указаниям и указаниям производителя аккумуляторной батареи, а также указаниям производителя любых принадлежностей, которые Вы хотите использовать вблизи аккумуляторной батареи. Соблюдайте предупреждающие указания, приведенные на данной продукции и на двигателе.

## Индивидуальные меры предосторожности

Кто-то должен находиться в зоне слышимости Вашего голоса или быть достаточно близко, чтобы прийти Вам на помощь, когда Вы выполняете работы вблизи свинцово-кислотной аккумуляторной батареи.

- [1]** Обеспечьте наличие достаточного количества свежей воды и мыла вблизи на случай, если кислота аккумуляторной батареи попадет на кожу, одежду или в глаза
- [2]** Используйте полноценные средства защиты глаз и защитную одежду. Во время работы вблизи свинцово-кислотной аккумуляторной батареи не прикасайтесь к глазам
- [3]** Если кислота аккумуляторной батареи попала на кожу или одежду, незамедлительно смойте кислоту мылом и водой. Если кислота попала в глаз, незамедлительно промойте его проточной холодной водой в течение мин. 10 минут и немедленно обратитесь за помощью к врачу.
- [4]** НИКОГДА не допускайте курения или возникновения искр или пламени вблизи аккумуляторной батареи или двигателя
- [5]** Для уменьшения риска особенно следите за тем, чтобы на аккумуляторную батарею не упал металлический инструмент. Могут быть высечены искры или произойти короткое замыкание аккумуляторной батареи или других электрических деталей, в результате чего может случиться взрыв.
- [6]** При работе со свинцово-кислотной аккумуляторной батареей снимайте с себя металлические предметы, такие как кольца, браслеты, цепочки и часы. Свинцово-кислотная аккумуляторная батарея может создать ток короткого замыкания, достаточно сильный, чтобы расплавить кольцо или аналогичный предмет и, таким образом, причинить ожог.
- [7]** Используйте зарядное устройство только, чтобы заряжать СВИНЦОВО-КИСЛОТНУЮ аккумуляторную батарею. Оно не предназначено для переноса мощности на другую электрическую низковольтную систему в случае применения в качестве пускового устройства двигателя. Не используйте зарядное устройство для зарядки сухих аккумуляторных батарей, которые как правило применяются в бытовых электроприборах. Данные аккумуляторные батареи могут треснуть и травмировать людей, а также могут привести к повреждению материального имущества
- [8]** НИКОГДА не заряжайте замороженную аккумуляторную батарею

## Подготовка процесса зарядки

- [1]** Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею перед зарядкой, всегда сначала отсоединяйте кабель заземления. Убедитесь, что все оборудование транспортного средства отключено, чтобы не возникла электрическая дуга
- [2]** Убедитесь, что во время процесса зарядки аккумуляторной батареи область вокруг нее хорошо проветривается. Газ можно эффективно отводить с помощью картонного листа или другого неметаллического предмета, например, вентилятора
- [3]** Очистите разъемы аккумуляторной батареи. Следите за тем, чтобы остатки агрессивных сред не попали в глаза
- [4]** Добавьте дистиллированную воду в каждый элемент, пока уровень кислоты аккумуляторной батареи не достигнет предписанного производителем значения. Это помогает убрать избыток газа из элементов. Не переполняйте. В случае если элементы аккумуляторной батареи не имеют пробки с вентилями, строго соблюдайте указания по зарядке, предоставленные производителем
- [5]** Изучите все меры предосторожности, приведенные производителем аккумуляторной батареи, например, относительно необходимости удаления пробок элементов с вентилями во время зарядки, а также рекомендуемых параметров зарядки

- 6 С помощью руководства по эксплуатации транспортного средства определите напряжение аккумуляторной батареи и убедитесь, что оно соответствует исходному значению зарядного устройства аккумуляторной батареи
- 

**Место установки зарядного устройства**

- 1 Разместите зарядное устройство настолько далеко от аккумуляторной батареи, насколько позволяет кабель
  - 2 Никогда не размещайте зарядное устройство прямо над заряжаемой аккумуляторной батареей, газы аккумуляторной батареи могут вызвать коррозию и разрушение зарядного устройства
  - 3 Никогда не позволяйте кислоте аккумуляторной батареи капать на зарядное устройство во время определения плотности кислоты или степени заполнения аккумуляторной батареи
  - 4 Не эксплуатируйте зарядное устройство в закрытом помещении или при ограниченной вентиляции
  - 5 Не ставьте аккумуляторную батарею на зарядное устройство
- 

**Меры предосторожности для разъема постоянного тока**

- 1 Подключайте или отсоединяйте соединительные зажимы постоянного тока, только когда все элементы управления зарядного устройства находятся в положении «Выкл» и сетевой кабель не подключен к сети. Соединительные зажимы никогда не должны касаться друг друга
  - 2 Закрепите соединительные зажимы на аккумуляторной батарее и шасси, как указано в пункте 5 и 6 следующего раздела и в пункте 2 и 4 раздела, следующего за ним
  - 3 Закрепите соединительные зажимы на полюсах аккумуляторной батареи, а также подвигайте их туда-сюда и повертите ими, чтобы установить хорошее соединение. Подобные действия не позволяют соединительным зажимам сползти с полюсов аккумуляторной батареи и уменьшают риск образования искр.
- 

**Рабочие шаги при установке аккумуляторной батареи в транспортном средстве**

- Выполняйте данные рабочие шаги, если аккумуляторная батарея установлена в транспортном средстве. Искры вблизи аккумуляторной батареи могут вызвать ее взрыв. Чтобы уменьшить риск образования искр вблизи аккумуляторной батареи:
- 1 Расположите провода перем. и пост. тока так, чтобы была исключена опасность их повреждения капотом, дверями или подвижными элементами двигателя
  - 2 Держитесь подальше от лопастей вентилятора, ремней и роликов, а также других деталей, которые могут травмировать людей
  - 3 Проверьте полярность разъемов аккумуляторной батареи. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (POS, P, +) полюс аккумуляторной батареи обычно имеет больший диаметр, чем ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (NEG, N, -) полюс
  - 4 Определите, какой полюс аккумуляторной батареи соединен с шасси (заземлен). Если с шасси соединен отрицательный полюс (как в большинстве транспортных средств), соблюдайте следующий 5 пункт. Если с шасси соединен положительный разъем, соблюдайте следующий за ним 6 пункт
  - 5 В случае отрицательно заземленного транспортного средства, соедините ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ (КРАСНУЮ) зарядную клемму с ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ (POS, P, +) незаземленным полюсом аккумуляторной батареи. Присоедините ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ (ЧЕРНУЮ) зарядную клемму к шасси или блоку двигателя в стороне от аккумуляторной батареи. Закрепите соединительный зажим не на карбюраторе, топливопроводах или листовых деталях кузова, а на массивной металлической детали шасси или блока двигателя

- 6 В случае положительно заземленного транспортного средства, соедините ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ (ЧЕРНУЮ) зарядную клемму с ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ (NEG, N, -) незаземленным полюсом аккумуляторной батареи. Присоедините ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ (КРАСНУЮ) зарядную клемму к шасси или блоку двигателя в стороне от аккумуляторной батареи. Закрепите соединительный зажим не на карбюраторе, топливопроводах или листовых деталях кузова, а на массивной металлической детали шасси или блока двигателя
- 7 При отсоединении зарядного устройства переключите элементы управления в положение «Выкл» отсоедините сетевой кабель, удалите зарядную клемму с шасси и затем удалите зарядную клемму с разъема аккумуляторной батареи
- 8 Информацию о необходимой длительности зарядки см. в руководстве по эксплуатации

#### Рабочие шаги для аккумуляторных батарей, расположенных вне транспортного средства

Выполняйте данные рабочие шаги, если аккумуляторная батарея находится вне транспортного средства. Искры вблизи аккумуляторной батареи могут вызвать ее взрыв. Чтобы уменьшить риск образования искр вблизи аккумуляторной батареи:

- 1 Проверьте полярность разъемов аккумуляторной батареи. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (POS, P, +) полюс аккумуляторной батареи обычно имеет больший диаметр, чем ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (NEG, N, -) полюс
- 2 Подключите изолированный кабель аккумуляторной батареи 6 калибра (AWG) длиной мин. 24 дюйма (609,5 мм) к ОТРИЦАТЕЛЬНОМУ (NEG, N, -) полюсу аккумуляторной батареи
- 3 Соедините ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ (КРАСНУЮ) зарядную клемму с ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ (POS, P, +) полюсом аккумуляторной батареи
- 4 Станьте и поместите свободный конец кабеля как можно дальше от аккумуляторной батареи – затем соедините ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ (ЧЕРНУЮ) зарядную клемму со свободным концом кабеля
- 5 При подключении последнего разъема не приближайтесь к аккумуляторной батарее
- 6 При отсоединении зарядного устройства поступайте, как при подключении, но в обратной последовательности, при этом разъединяйте первое соединение на максимальном расстоянии от аккумуляторной батареи
- 7 Лодочную аккумуляторную батарею (для морского применения) необходимо демонтировать и заряжать на суше. Чтобы заряжать аккумуляторную батарею на борту, требуется специальное оборудование для использования в море

#### Инструкции по подключению сетевого кабеля, включая заземление

Зарядное устройство должно быть заземлено, чтобы уменьшить риск удара электрическим током. Зарядное устройство имеет сетевой кабель со встроенным защитным соединением с заземлением и заземленным штекером.

- 1 Подключите штекер к розетке, которая установлена и заземлена согласно всем местным предписаниям и директивам

**ОПАСНО!** – Никогда не меняйте поставляемый с устройством сетевой кабель и его штекер – если он не подходит к розетке, квалифицированный электрик должен установить надлежащую розетку. Ненадлежащее соединение может создать риск удара электрическим током.

Данное устройство предназначено для силы тока больше 15 А и должно эксплуатироваться в контуре тока с номинальным напряжением в 120 В. На заводе устройство оснащается специальным сетевым кабелем и сетевым штекером, чтобы обеспечить подключение к подходящему контуру тока.

- 1** Убедитесь, что зарядное устройство подключается к розетке, имеющей такую же конфигурацию, как и штекер. Не используйте адаптеры в сочетании с зарядным устройством

Устройство не предназначено для использования детьми или физически слабыми лицами, если их работу не контролирует лицо, ответственное за обеспечение безопасной эксплуатации устройства.

За детьми необходимо присматривать, чтобы убедиться, что они не играют с устройством.

---

**Зарядные  
устройства для  
аккумуляторов  
30 А и 50 А в  
США**

Это изделие было протестировано и признано соответствующим предельным значениям для устройств класса А в соответствии с частью 15 Правил ФКС. Эти предельные значения предназначены для обеспечения достаточной защиты от недопустимых помех при коммерческой эксплуатации оборудования. Это оборудование генерирует, использует и может излучать энергию в высокочастотном диапазоне. Кроме того, оно способно вызывать недопустимую интерференцию для радиосвязи в случае установки и использования с нарушениями руководства по эксплуатации. Эксплуатация данного оборудования в жилых районах может вызвать недопустимую интерференцию, которую пользователь должен устранить за свой счет.



# Общая информация

## Принцип действия

Основной отличительной особенностью новой Active Inverter Technology является интеллектуальная зарядка. При этом режим зарядки автоматически адаптируется к возрасту и уровню заряда аккумуляторной батареи. Результатом внедрения данной инновации становится продление срока службы и простота технического обслуживания аккумуляторной батареи, а также повышение эффективности ее эксплуатации.

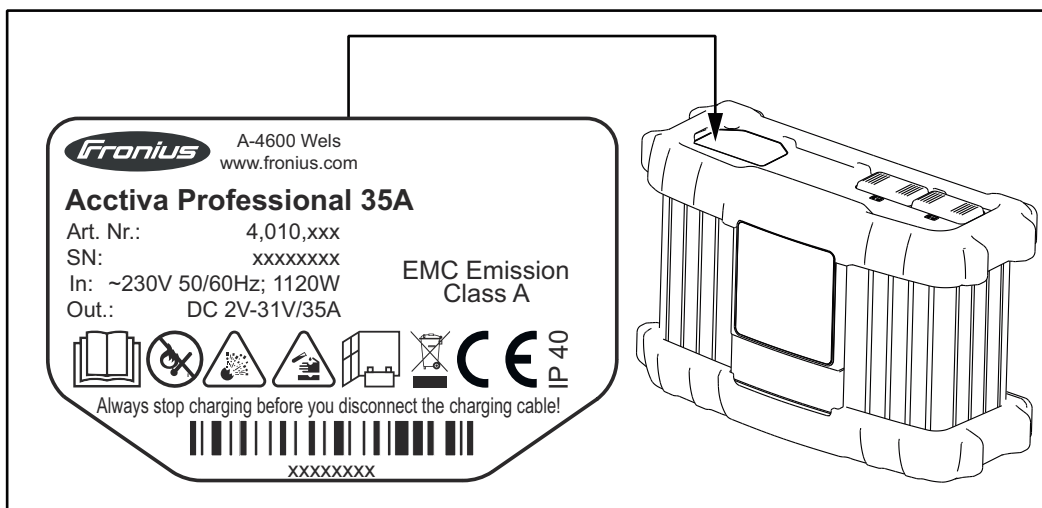
Основой Active Inverter Technology является инвертор с функцией активного выравнивания и интеллектуальной системой защитного отключения. Независимо от возможных колебаний сетевого напряжения цифровое устройство регулирования поддерживает постоянные ток зарядки и напряжение.

## Концепция аппарата

Благодаря компактной конструкции устройство занимает меньше места, и его гораздо удобнее переносить. В дополнение к обширному оснащению зарядное устройство имеет возможность модульного расширения и, таким образом, идеально подготовлено к возрастающим в будущем требованиям. Предлагаются также многочисленные дополнительные устройства. Ограничение напряжения до 14,4 В обеспечивает оптимальную защиту бортовой электроники транспортного средства.

## Предупреждения на устройстве

На зарядном устройстве находятся заводские таблички с предупреждающими знаками. Запрещается стирать или закрашивать эти предупреждающие знаки.



Пользоваться оборудованием можно только после полного прочтения руководства по эксплуатации.



Не подвергайте аккумуляторную батарею воздействию возможных очагов воспламенения, а также открытого огня, искр и прямого солнечного света.



Опасность взрыва! При зарядке в аккумуляторной батарее образуется гремучий газ.



Кислота аккумуляторной батареи – это едкое вещество. Не допускайте ее попадания в глаза, на кожу или одежду.



Во время зарядки обеспечьте достаточный приток свежего воздуха. При зарядке минимальное расстояние от корпуса аккумуляторной батареи до зарядного устройства должно составлять не менее 0,5 м (19.69 in.).



Запрещается выбрасывать вышедшие из эксплуатации устройства в бытовой мусор; они подлежат утилизации в соответствии с правилами техники безопасности.

## Безопасность



### ОПАСНОСТЬ!

#### Ошибки в обслуживании влекут за собой опасные последствия.

Это может привести к повреждению имущества и тяжелым травмам.

- ▶ Перед использованием описанных в настоящем руководстве функций необходимо полностью ознакомиться с перечисленными ниже документами:
- ▶ Руководство по эксплуатации,
- ▶ Полное руководство по эксплуатации системных компонентов, в частности правила техники безопасности,
- ▶ Руководство по эксплуатации и правила техники безопасности, предоставленные изготовителем аккумуляторных батарей и транспортного средства.

## Надлежащее использование

Зарядное устройство предназначено для зарядки перечисленных ниже типов аккумуляторных батарей. Использование с какой-либо другой целью считается ненадлежащим. Производитель не несет ответственности за какой-либо ущерб, понесенный вследствие такого использования. Надлежащее использование также подразумевает:

- соблюдение всех указаний, изложенных в руководстве по эксплуатации;
- регулярную проверку электросети и проводов зарядного устройства.



### ОПАСНОСТЬ!

#### Зарядка сухих аккумуляторных батарей (первичные элементы) и непerezаряжаемых аккумуляторов может быть опасной.

Это может привести к серьезному травмированию и повреждению имущества.

- ▶ Заряжайте только те типы аккумуляторных батарей, которые перечислены ниже.

Допускается выполнять зарядку перечисленных ниже типов аккумуляторных батарей.

- Жидкостные аккумуляторные батареи:  
Закрытые аккумуляторные батареи с жидким электролитом (опознаются по наличию вентиляционных пробок) и не требующие частого обслуживания/ необслуживаемые жидкостные аккумуляторные батареи (MF).
- Аккумуляторные батареи AGM:  
Закрытые аккумуляторные батареи (VRLA) с абсорбированным электролитом (герметик).
- Гелевые аккумуляторные батареи:  
Закрытые аккумуляторные батареи (VRLA) с абсорбированным электролитом (гелевый).

## Подключение к сети

Заводская табличка на корпусе устройства содержит сведения о допустимом напряжении сети. Зарядное устройство рассчитано только на это напряжение сети. Необходимые параметры защитного предохранителя сетевого кабеля указаны в разделе «Технические характеристики». Если ваш вариант устройства не оснащен сетевым кабелем или сетевым штекером, установите кабель или штекер, соответствующий национальным стандартам.

### УКАЗАНИЕ!

**Использование внутренней электропроводки с ненадлежащими параметрами влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к тяжелому повреждению имущества.

- ▶ Параметры сетевого кабеля и плавкого предохранителя должны соответствовать характеристикам местной электросети. Следует руководствоваться информацией, которую содержит заводская табличка.

### Функции безопасности — стандартное защитные устройства.

Перечисленные ниже функции безопасности входят в стандартную комплектацию Active Inverter.

- Наличие беспотенциальных и не дающих искр соединительных зажимов обеспечивает защиту от взрывов.
- Защита от неправильной полярности предотвращает возможные повреждения или поломку устройства.
- Функция защиты от короткого замыкания обеспечивает эффективную защиту зарядного устройства. В случае короткого замыкания нет необходимости в замене плавкого предохранителя.
- Функция контроля времени зарядки обеспечивает эффективную защиту от перезаряда и разрушения аккумуляторной батареи.
- Защита от перегрева посредством ухудшения параметров (уменьшение тока зарядки при повышении температуры выше допустимого уровня).

# Элементы управления и подключения

## Общие положения

### УКАЗАНИЕ!

В результате обновления микропрограммного обеспечения может оказаться, что в настоящем руководстве по эксплуатации не описаны некоторые функции устройства либо наоборот: в руководстве описаны функции, отсутствующие в устройстве.

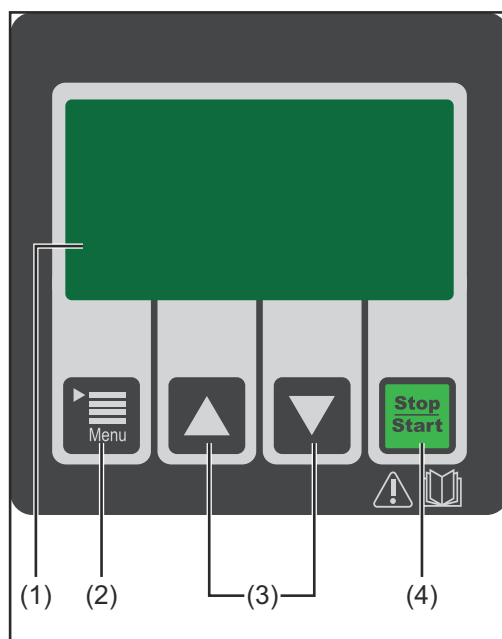
Также некоторые иллюстрации могут отличаться от реальных органов управления вашего устройства. Однако принцип их работы остается тем же.

### ⚠ ОПАСНОСТЬ!

**Неправильная эксплуатация оборудования может привести к серьезной травме или ущербу.**

- ▶ Перед использованием описанных в настоящем руководстве функций необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.
- ▶ Перед использованием любых описанных функций необходимо тщательно ознакомиться со всеми руководствами по эксплуатации системных компонентов, особенно с правилами техники безопасности.

## Панель управления



№	Функция
(1)	Графический дисплей
(2)	Кнопка «Меню» <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор желаемого параметра, например, А-ч</li> </ul>
(3)	Кнопки «Вверх/Вниз» <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор желаемого режима работы, например, зарядка или замена аккумуляторной батареи</li> <li>- Изменение параметра, выбранного с помощью кнопки «Меню» (2)</li> <li>- После подключения аккумуляторной батареи: возможен выбор зарядного напряжения 6 В/12 В/24 В вручную</li> </ul>
(4)	Кнопка «Старт/Стоп» <ul style="list-style-type: none"> <li>- Прерывание и возобновление процесса зарядки</li> <li>- Подтверждение, например, после выбора зарядного напряжения 6 В/12 В/24 В вручную с помощью кнопок «Вверх/Вниз»</li> </ul>

## Подсоединение дополнительного оборудования

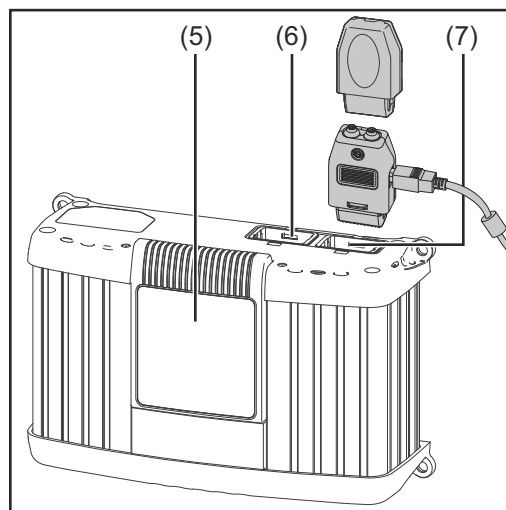
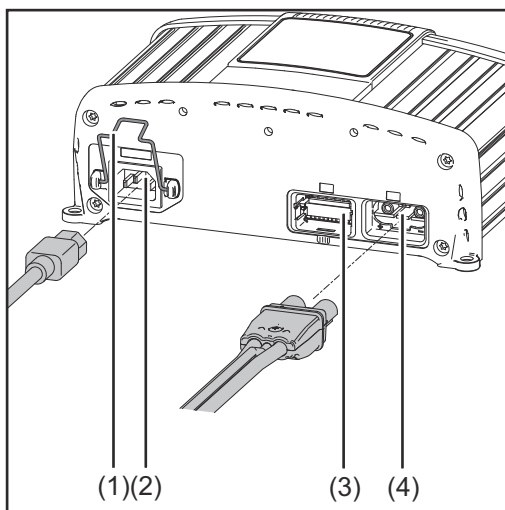
### УКАЗАНИЕ!

Подсоединение дополнительного оборудования и принадлежностей, когда штекер включен в сеть, влечет за собой опасные последствия.

Нарушения могут привести к повреждению устройства и принадлежностей.

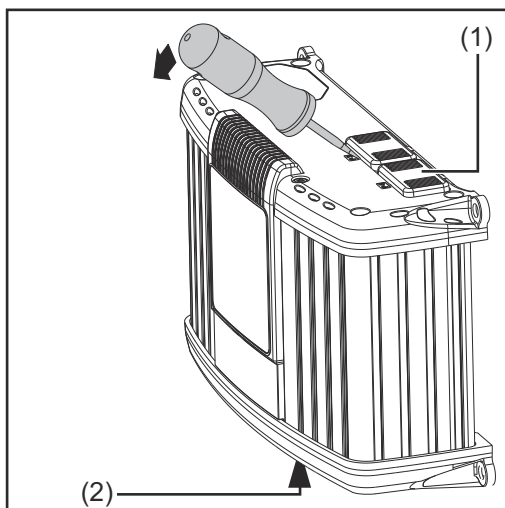
- Подсоединять дополнительное оборудование и расширения системы можно лишь в случае, если сетевой штекер отключен, а провода зарядного устройства отсоединены от аккумуляторной батареи.

## Разъемы



№	Функция
(1)	Предохранительный зажим сетевого кабеля
(2)	Вход переменного тока — сетевая розетка
(3)	<b>Разъем P2 — порт ввода-вывода (не используется, но может быть переоборудован для других целей):</b> для подсоединения дополнительного оборудования: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Immobiliser device (Иммобилайзер)</li> <li>- Common error (Общая ошибка)</li> <li>- Immobiliser device and common error (Иммобилайзер и общая ошибка)</li> </ul>
(4)	<b>Разъем P1 — для подключения зарядного кабеля</b> для подключения зарядного кабеля и опций отслеживания температуры или внешнего пуска/остановки.
(5)	<b>Съемный дисплей</b>
(6)	<b>Разъем P3 — Visual Port</b> для подсоединения внутреннего дисплея
(7)	<b>Разъем P4 — Multi Port</b> для подсоединения дополнительного оборудования: <ul style="list-style-type: none"> <li>- лампочки состояния;</li> <li>- обновление программного обеспечения через порт USB.</li> </ul>

### Снятие крышек для разъемов и дополнительного оборудования



При необходимости для снятия крышек используйте отвертку.

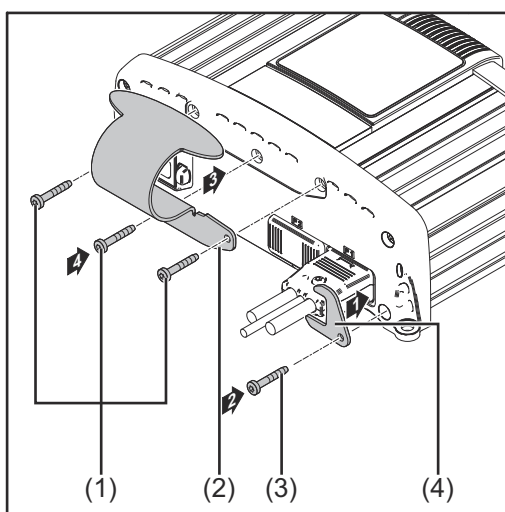
- Крышка (1) разъема P4 — Multi Port.
- Крышка (2) разъема P2 — порт ввода-вывода.

Не снимайте крышки (1) и (2) с неиспользуемых разъемов P2 и P4.

### Опция «Обновления через USB»

Опция «Обновление через USB» позволяет обновлять зарядное устройство непосредственно через USB-интерфейс

### Установка дополнительного кронштейна и фиксатора для провода зарядного устройства



#### Обратите внимание!

Все винты следует затягивать с усилием 2,5 Н·м (1,84 фунто-фута).

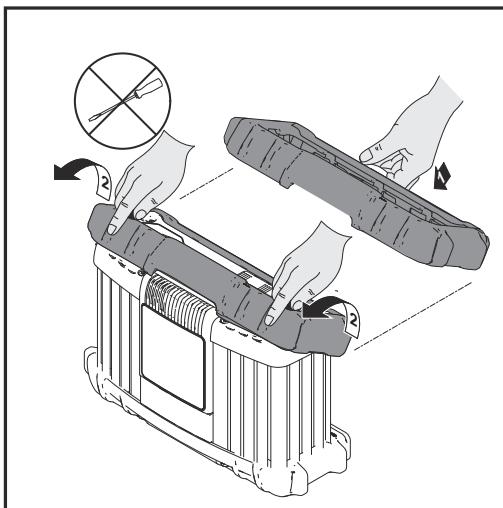
Порядок установки кронштейна:

- Открутите винты (1).
- Установите кронштейн (2) и прикрутите его с помощью ранее открученных винтов.

Порядок установки фиксатора:

- Открутите винт (3).
- Установите фиксатор (4) и прикрутите его с помощью ранее открученного винта.

### Дополнительная рамка для защиты кромок

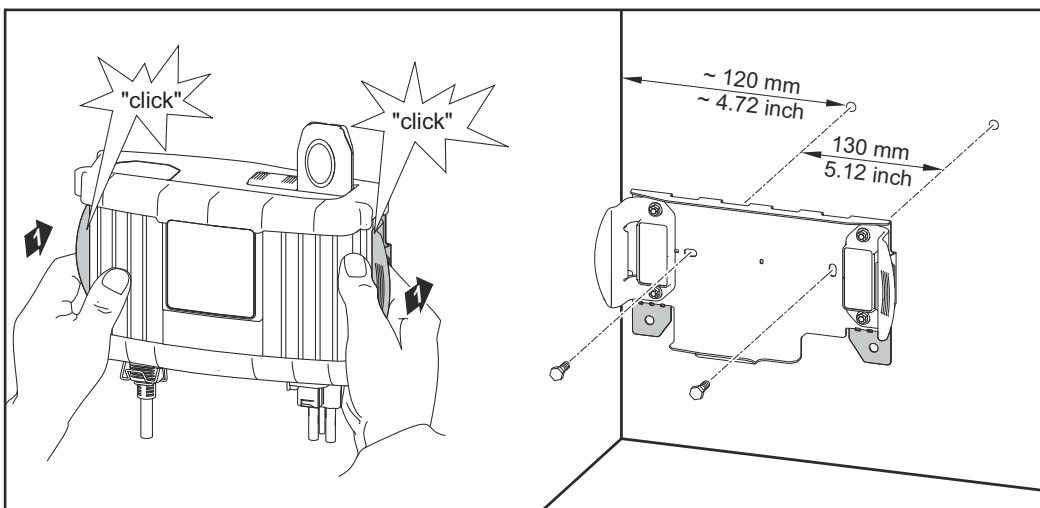


Демонтаж защитного приспособления на кромке производится в последовательности, обратной последовательности монтажа.

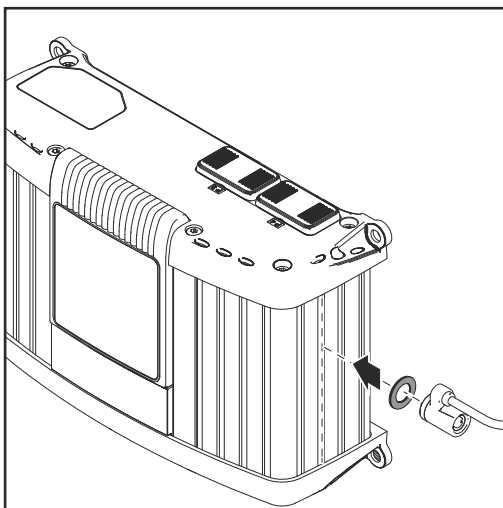
В случае установки рамки для защиты кромок монтаж скоб невозможен.

### Крепление для настенного монтажа

В зависимости от монтажной поверхности требуются разные дюбели и винты. Поэтому они не входят в комплект поставки. За выбор подходящих дюбелей и винтов несет ответственность установщик.



### Подготовка к установке автоматического замка



Автоматический замок не входит в комплект поставки.

Возможно крепление лишь одного автоматического замка

- на канавке корпуса согласно иллюстрации.
- на противоположной канавке корпуса.
- с помощью распорной шайбы M8 DIN 125 или DIN 134, устанавливаемой согласно иллюстрации.



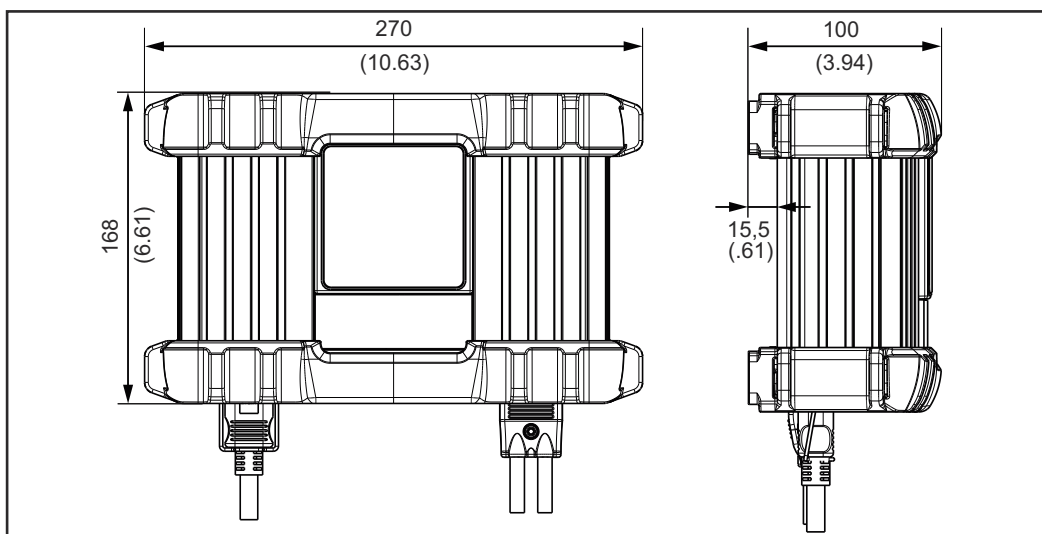
**УКАЗАНИЕ!**

**Неправильная установка зарядного устройства в распределительную коробку (или аналогичное замкнутое пространство) влечет за собой опасные последствия.**

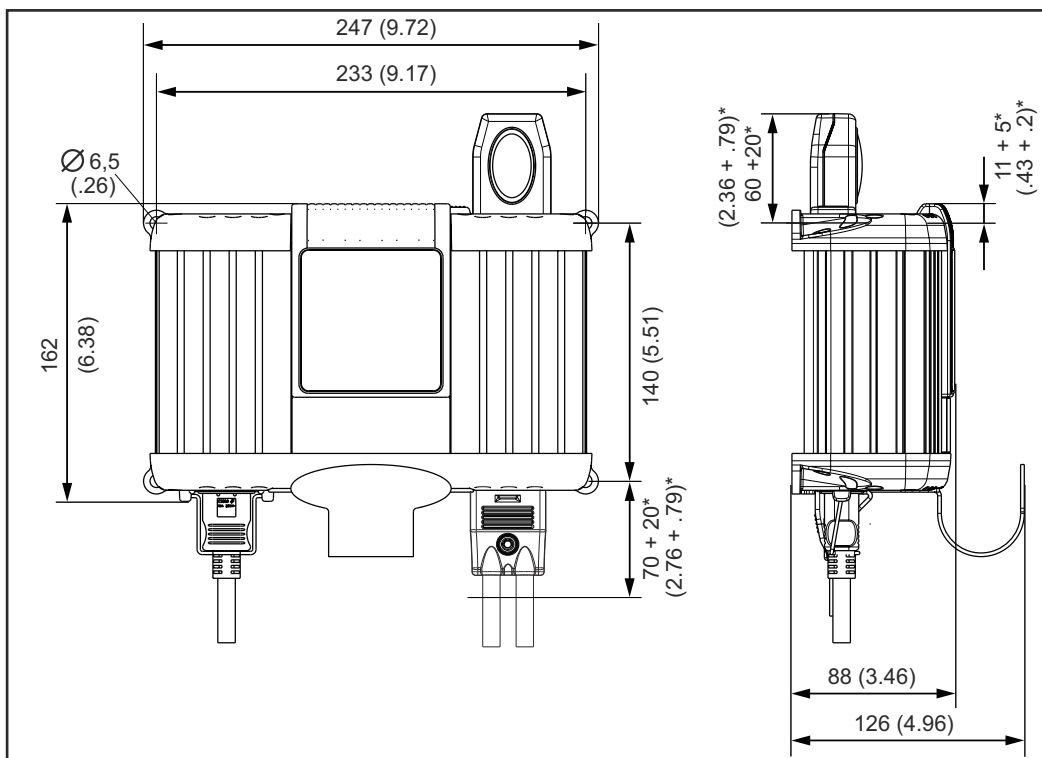
Это может привести к повреждению имущества.

- ▶ Обеспечьте достаточный отвод тепла с помощью принудительной вентиляции.
- ▶ На расстоянии до 10 см (3,94 дюйма) от устройства не должно быть других предметов.

На рисунке ниже приведены размеры свободного пространства в мм (дюймах), обеспечивающие легкий доступ к штепсельным соединениям:



Требуемая свободная зона с защитой кромок



Требуемая свободная зона без защиты кромок, а также с дополнительным индикатором и кронштейном (\* пространство для установки и снятия)

# Режимы работы

## Общая информация

Зарядное устройство подходит для применения со всеми свинцово-кислотными аккумуляторными батареями на 6/12/24 В (жидкостные, MF, AGM и GEL).

## Доступные режимы работы

Доступны следующие режимы работы:

- зарядка;
- буферный режим в процессе выполнения диагностики или обновления программного обеспечения в транспортном средстве;
- восстанавливающая зарядка;
- работа от блока питания;
- замена аккумуляторной батареи;
- настройка параметров устройства.

## Выбор режима работы

- 1 Соедините сетевой кабель с зарядным устройством и подключите к сети



Зарядное устройство работает на холостом ходу – отображается режим работы «Зарядка».



- 2 Для выбора прочих режимов работы воспользуйтесь кнопками «Вверх/Вниз»

## Режим работы «Зарядка»



Режим работы «Зарядка» применяется для:

- зарядки или постоянной подзарядки в установленном и разобранном состоянии
- Зарядка при включенных потребляющих устройствах в транспортном средстве

Стандартный режим работы «Зарядка» доступен после подключения зарядного устройства к сети.

### Буферный режим работы



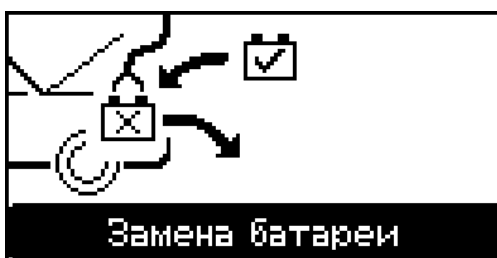
Буферный режим работы разгружает аккумуляторную батарею транспортного средства в процессе выполнения диагностики или обновления программного обеспечения.

### Режим работы «Восстановление заряда»



Режим работы «Восстановление заряда» предназначен для восстановления заряда глубоко разряженных или сульфатированных аккумуляторных батарей. Восстанавливающая зарядка применяется при извлеченной аккумуляторной батарее, на открытом воздухе или в хорошо вентилируемых помещениях.

### Режим работы «Замена аккумуляторной батареи»



Режим работы «Замена аккумуляторной батареи» обеспечивает бесперебойную подачу питания на бортовую электронику в процессе замены аккумуляторной батареи.

### Режим работы от блока питания



Режим работы от блока питания обеспечивает возможность подачи тока в транспортное средство в процессе проведения ремонтных работ при извлеченной аккумуляторной батарее.

---

## Настройка параметров устройства



Настройка параметров устройства позволяет персонализировать зарядное устройство в следующих областях:

- выбор языка;
- контрастность графического дисплея;
- конфигурация индивидуального стандарта;
- восстановление заводских настроек;
- активация/деактивация экспертного режима;
- вывод информации о версии аппаратного и программного обеспечения.

# Режим работы «Зарядка»

## Общая информация

- Режим работы «Зарядка» применяется для:
- зарядки или постоянной подзарядки в установленном и разобранном состоянии
  - Зарядка при включенных потребляющих устройствах в транспортном средстве

## Зарядка аккумуляторной батареи

### УКАЗАНИЕ!

**Использование неисправной аккумуляторной батареи влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению имущества.

- Прежде чем приступить к зарядке, убедитесь, что аккумуляторная батарея полностью работоспособна.

- 1 Подключите сетевой штекер зарядного устройства к сети.



Режим зарядки активируется автоматически при подключении зарядного устройства к электросети.



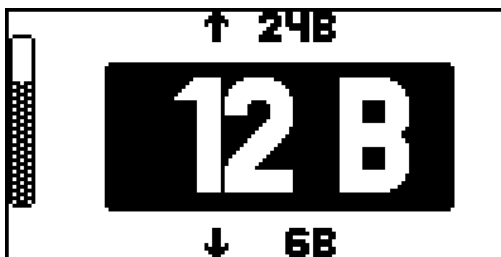
- 2 С помощью клавиши «Меню» выберите настройку Ah («А·ч») или Battery type («Тип аккумуляторной батареи»).



- 3 Воспользуйтесь кнопками со стрелками вверх и вниз, чтобы выбрать нужное значение, например 100 А·ч или тип аккумуляторной батареи Wet («Жидкостная»).

- 4 Подключите аккумуляторную батарею, соблюдая полярность. Поскольку на зарядных клеммах отсутствует напряжение, при подключении аккумуляторной батареи нет риска образования искр — даже если зарядное устройство уже подключено к сети.

- Подсоедините красный провод зарядного устройства к положительному полюсу (+) аккумуляторной батареи.
- Подсоедините черный провод зарядного устройства к отрицательному полюсу (-) аккумуляторной батареи.



Примерно через 5 секунд зарядное устройство автоматически распознает напряжение аккумуляторной батареи, например 12 В, и начнет зарядку.

Если напряжение аккумуляторной батареи распознано неправильно (к примеру, в случае глубокой разрядки батареи), правильное значение напряжения можно будет ввести в течение 5 секунд следующим образом:

## УКАЗАНИЕ!

**Неправильно заданное напряжение аккумуляторной батареи влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению имущества.

- ▶ Всегда следите за тем, чтобы напряжение аккумуляторной батареи было задано правильно.



- 5 Задайте правильное напряжение аккумуляторной батареи с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз (6/12/24 В).



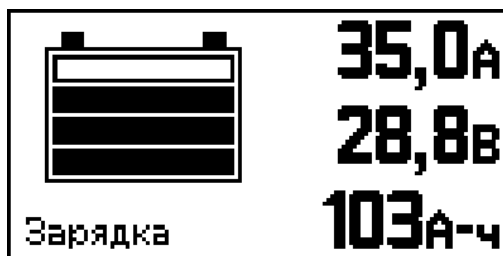
- 6 Подтвердите выбор при помощи кнопки Stop/Start («Стоп/Пуск»).

Если окно выбора напряжения аккумуляторной батареи не открывается, значит, аккумуляторная сильно разряжена (менее 2 В). В таком случае рекомендуется использовать режим Refresh («Восстановление») для реактивации сильно разряженной аккумуляторной батареи. Более подробную информацию см. в разделе «Режим Refresh ("Восстановление")».

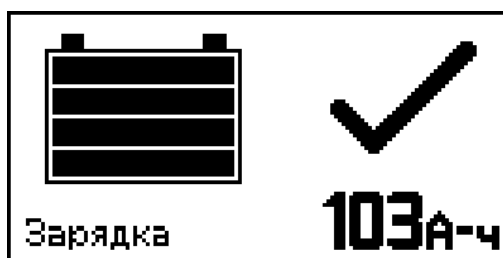
- Отобразится соответствующее предупреждение.

Если несмотря на то, что аккумуляторная батарея сильно разряжена, все же требуется режим зарядки:

- Подтвердите предупреждение, нажав кнопку ОК с помощью клавиши Stop/Start («Стоп/Пуск»).
- Выберите правильное напряжение аккумуляторной батареи в соответствующем окне с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз.
- Подтвердите выбор при помощи кнопки Stop/Start («Стоп/Пуск»).



- Четырехсегментный индикатор отображает состояние зарядки аккумуляторной батареи (например, три сегмента означают, что состояние зарядки — 80 %).



- Отображаются все четыре сегмента.
- Состояние зарядки — 100 %.
- Аккумуляторная батарея готова к работе.
- При определенных условиях аккумуляторная батарея может оставаться подключенной к зарядному устройству\*).
- Компенсационная зарядка компенсирует саморазряд аккумуляторной батареи.



### ОПАСНОСТЬ!

**\*) Отсутствие наблюдения за аккумуляторной батареей во время компенсационной зарядки влечет за собой опасные последствия.** Это может привести к тяжелым травмам и повреждению оборудования, в частности, из-за взрывов гремучего газа, а также возникновения коротких замыканий и электрической дуги.

- ▶ Регулярно проводите проверку аккумуляторной батареи осмотром так, как предписывает производитель (не менее раза в неделю), чтобы убедиться, что она заполнена кислотой до максимальной отметки.
- ▶ Не включайте устройство или немедленно выключите его и передайте аккумуляторную батарею для проверки в авторизованную мастерскую при следующих обстоятельствах:  
 неравномерный уровень кислоты или высокий расход воды в отдельных ячейках;  
 недопустимый нагрев батареи до 55 °C (131 °F) и более.



### ОПАСНОСТЬ!

**Существует опасность воспламенения гремучего газа из-за искр, которые возникают при преждевременном отключении проводов зарядного устройства.**

Это может привести к тяжелым травмам и повреждению имущества.

- ▶ Прежде чем отсоединить провода зарядного устройства, нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск») для завершения зарядки.



- 7** Для завершения процесса зарядки:
- Нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск»).

- 8** Отсоедините зарядное устройство.
- Отсоедините черный провод зарядного устройства от отрицательного полюса (-) аккумуляторной батареи.
  - Отсоедините красный провод зарядного устройства от положительного полюса (+) аккумуляторной батареи.

### Прерывание зарядки

#### УКАЗАНИЕ!

**Отсоединение или отключение зарядного провода во время зарядки влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению разъемов и соединительных штекеров.

- ▶ Не отсоединяйте и не отключайте провода зарядного устройства во время зарядки.



- 1** В процессе зарядки нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск»).
- Зарядка будет прервана.

### Возобновление процесса зарядки

- 2** Нажмите на кнопку «Стоп/Старт», чтобы возобновить процесс зарядки



# Буферный режим работы

## Общая информация

Буферный режим работы предназначен для разгрузки аккумуляторной батареи в процессе выполнения функции диагностики или обновления программного обеспечения в транспортном средстве. В течение более длительного времени отбираемый ток не должен достигать максимального значения выходного тока зарядного устройства (35 А), поскольку это может привести к разрядке аккумуляторной батареи. Буферный режим работы не предназначен для полной зарядки аккумуляторной батареи.

## Буферизация аккумуляторной батареи

### УКАЗАНИЕ!

**Использование неисправной аккумуляторной батареи влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению имущества.

- Прежде чем приступить к буферизации, убедитесь, что аккумуляторная батарея полностью работоспособна.

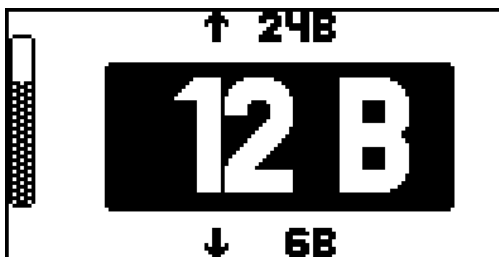
- 1 Подключите сетевой штекер зарядного устройства к сети.



- 2 Выберите буферный режим с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз.



- 3 Подключите аккумуляторную батарею. Поскольку в зарядных проводах отсутствует напряжение, при подключении аккумуляторной батареи нет риска образования искр — даже если зарядное устройство уже подключено к сети.
  - Подсоедините красный провод зарядного устройства к положительному полюсу (+) аккумуляторной батареи.
  - Подсоедините черный провод зарядного устройства к отрицательному полюсу (-) аккумуляторной батареи.



Примерно через 5 секунд зарядное устройство автоматически распознает напряжение аккумуляторной батареи, например 12 В, и начнет буферизацию.

Если напряжение аккумуляторной батареи распознано неправильно (к примеру, в случае глубокой разрядки батареи), правильное значение напряжения можно будет ввести в течение 5 секунд следующим образом:



**УКАЗАНИЕ!**

**Неправильно заданное напряжение аккумуляторной батареи влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению имущества.

- ▶ Всегда следите за тем, чтобы напряжение аккумуляторной батареи было задано правильно.



- 4** Задайте правильное напряжение аккумуляторной батареи с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз (6/12/24 В).



- 5** Подтвердите выбор при помощи кнопки Stop/Start («Стоп/Пуск»).

Если окно выбора напряжения аккумуляторной батареи не открывается, значит, аккумуляторная сильно разряжена (менее 2 В). В таком случае проводить зарядку в буферном режиме нельзя. Советуем заменить батарею.

**ОПАСНОСТЬ!**

**Существует опасность воспламенения гремучего газа из-за искр, которые возникают при преждевременном отключении проводов зарядного устройства.**

Это может привести к тяжелым травмам и повреждению имущества.

- ▶ Прежде чем отсоединить провода зарядного устройства, нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск») для завершения зарядки в буферном режиме.



- 6** Выход из буферного режима:
- Нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск»).

- 7** Отсоедините зарядное устройство.
- Отсоедините черный провод зарядного устройства от отрицательного полюса (-) аккумуляторной батареи.
  - Отсоедините красный провод зарядного устройства от положительного полюса (+) аккумуляторной батареи.

**Прерывание  
зарядки в  
буферном  
режиме**

**УКАЗАНИЕ!**

**Отсоединение или отключение зарядных проводов во время зарядки в буферном режиме влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению разъемов и соединительных штекеров.

- ▶ Не отсоединяйте и не отключайте провода зарядного устройства во время зарядки в буферном режиме.



- 1** Во время зарядки в буферном режиме нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск»).
- Зарядка будет прервана.

---

**Возобновление  
буферного  
режима**



- 2** Нажмите кнопку «Старт/Стоп»
- Буферный режим будет возобновлен

# Режим работы «Восстановление заряда»

## Общая информация

Режим работы «Восстанавливающая зарядка» предназначен для зарядки аккумуляторной батареи, которая в течение длительного времени находилась в глубоко разряженном состоянии (например, сульфатированная аккумуляторная батарея).

- Аккумуляторная батарея будет заряжена до максимальной плотности кислоты
- Пластины будут восстановлены (удаляются осадки сульфатов).



### ОПАСНОСТЬ!

**Опасность травмирования людей и нанесения материального ущерба в результате чрезмерного нагревания аккумуляторной батареи.**

Заряжайте аккумуляторную батарею только под присмотром! Контролируйте температуру аккумуляторной батареи и при необходимости прервите зарядку. В процессе выполнения восстанавливающей зарядки аккумуляторной батареи температура окружающей среды не должна превышать 30 °C. В режиме работы «Восстанавливающая зарядка» температура аккумуляторной батареи может достигать до 45 °C. В случае если температура аккумуляторной батареи превышает 45 °C, незамедлительно отключите зарядное устройство.



### ОСТОРОЖНО!

**В процессе выполнения процедуры восстанавливающей зарядки существует опасность повреждения бортовой электроники.**

Перед началом процедуры восстанавливающей зарядки отключите аккумуляторную батарею от бортовой сети и выньте ее из транспортного средства.

Результат процедуры восстанавливающей зарядки зависит от степени сульфатирования аккумуляторной батареи.

### УКАЗАНИЕ!

**Будьте осторожны в процессе выполнения процедуры восстанавливающей зарядки, поскольку она может привести к потере жидкости или высыханию аккумуляторной батареи.**

Далее обеспечьте выполнение следующих условий:

- ▶ температура окружающей среды аккумуляторной батареи соответствует установленным требованиям (20 - 25 °C);
- ▶ емкость аккумуляторной батареи установлена правильно;
- ▶ аккумуляторная батарея отсоединена от бортовой сети транспортного средства;
- ▶ режим «Восстанавливающая зарядка» применяется при извлеченной аккумуляторной батарее, на открытом воздухе или в хорошо вентилируемых помещениях.



### ОСТОРОЖНО!

**Опасность травмирования людей.**

В процессе работы с кислотой аккумуляторной батареи надевайте защитные очки и соответствующий защитный костюм. Капли кислоты немедленно смойте большим количеством чистой воды; в экстренных случаях обратитесь к врачу. Ни в коем случае не вдыхайте выделяющиеся газы и испарения.

Режим работы «Восстанавливающая зарядка» может быть запущен для аккумуляторных батарей следующего типа:

- жидкостные аккумуляторные батареи:  
закрытые аккумуляторные батареи с жидким электролитом (распознаются по заглушкам);  
по завершении процедуры восстанавливающей зарядки проверьте состояние электролита и в случае необходимости добавьте дистиллированной воды;
- аккумуляторные батареи AGM:  
закрытые аккумуляторные батареи (VRLA) с неподвижным электролитом (Vlies) и не требующие обслуживания жидкостные аккумуляторные батареи (MF);
- гелевые аккумуляторные батареи:  
закрытые аккумуляторные батареи (VRLA) с неподвижным электролитом (Gel).

## Повторная активация аккумуляторной батареи

### **ОСТОРОЖНО!**

**Глубоко разряженные аккумуляторные батареи замерзают уже при температуре 0 °С.**

Опасность нанесения материального ущерба при зарядке замерзшей аккумуляторной батареи. Прежде чем запустить режим «Восстанавливающая зарядка», убедитесь в том, что кислота в подлежащей реактивации аккумуляторной батарее не замерзла.

**1** Включите сетевой штекер зарядного устройства в сеть.



**2** Выберите режим работы «Восстановление заряда» с помощью кнопок «Вверх/Вниз».



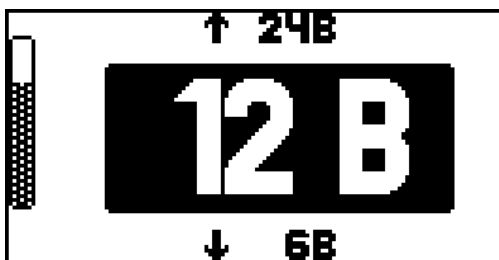
**3** С помощью кнопки «Меню» выберите параметр «Ач» или «Тип аккумуляторной батареи».



**4** С помощью кнопок «Вверх/Вниз» задайте значение указанного выше параметра (например 100 А-ч или жидкостный тип аккумуляторной батареи).

**5** Подключите устройство к аккумуляторной батарее. Так как на зарядных кабелях нет напряжения, возникновение искры невозможно, даже если зарядное устройство включено в сеть.

- Соедините красный зарядный кабель с положительным полюсом (+) аккумуляторной батареи.
- Соедините черный зарядный кабель с отрицательным полюсом (-) аккумуляторной батареи.



Зарядное устройство автоматически распознает подключенную аккумуляторную батарею, например, 12 В, и начинает процесс зарядки через 5 с.

Если напряжение аккумуляторной батареи распознано неверно (например, если аккумуляторная батарея глубоко разряжена), укажите правильное напряжение аккумуляторной батареи в течение 5 секунд, как указано ниже:

### ОСТОРОЖНО!

**Опасность возникновения материального ущерба в случае неверно установленного напряжения аккумуляторной батареи.**

Всегда обращайтесь внимание на то, правильно ли установлено напряжение аккумуляторной батареи.



- [6] С помощью кнопок «Вверх/Вниз» задайте соответствующее напряжение аккумуляторной батареи (6 В/12 В/24 В).



- [7] Подтвердите выбор с помощью кнопки «Старт/Стоп».

Если аккумуляторная батарея глубоко разряжена (менее 2 В), окно выбора напряжения аккумуляторной батареи не открывается.

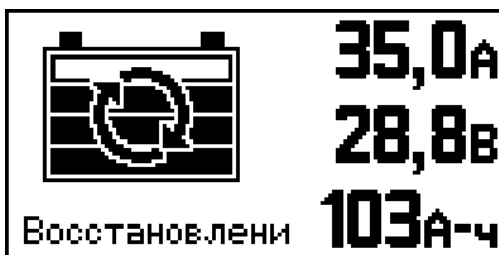
- В этом случае появляется соответствующее предупреждение

Если, несмотря на то, что аккумуляторная батарея глубоко разряжена, Вы желаете запустить режим работы «Восстановление заряда»:

- выберите в окне предупреждения кнопку «ОК» с помощью кнопки «Старт/Стоп»;
- в открывшемся окне выбора укажите правильное напряжение аккумуляторной батареи с помощью кнопок «Вверх/Вниз»;
- подтвердите выбор с помощью кнопки «Старт/Стоп».



На этапе проведения анализа устройство выполняет проверку напряжения батареи и использует полученный результат в ходе дальнейшего процесса зарядки.



- Светящиеся деления отражают степень заряда аккумуляторной батареи (например, 3 деления свидетельствуют о степени заряда аккумуляторной батареи в 80 %).



- В течение длительного времени отображаются все 4 деления.
- Степень заряда аккумуляторной батареи – 100 %.
- Аккумуляторная батарея готова к работе.
- Аккумуляторная батарея может оставаться подключенной к зарядному устройству сколь угодно долго.
- Компенсационная зарядка компенсирует саморазряд аккумуляторной батареи.

### **ОСТОРОЖНО!**

**При преждевременном отсоединении зарядных кабелей возникает опасность искрения.**

Прежде чем отсоединить зарядный кабель, нажмите кнопку «Старт/Стоп», чтобы завершить процесс зарядки.



- 8** Завершите восстанавливающую зарядку:
- Нажмите кнопку «Старт/Стоп»

- 9** Отсоедините зарядное устройство:
- отсоедините черный зарядный кабель от отрицательного полюса (-) аккумуляторной батареи;
  - отсоедините красный зарядный кабель от положительного полюса (+) аккумуляторной батареи.

**Прерывание зарядки в режиме Refresh («Восстановление»)**

### **УКАЗАНИЕ!**

**Отсоединение или отключение разъемов и соединительных штекеров во время реактивации влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению разъемов и соединительных штекеров.

- Не отсоединяйте и не отключайте провода зарядного устройства во время реактивации.



- 1** В процессе реактивации нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск»).
- Зарядка в режиме Refresh («Восстановление») будет прервана.

**Возобновление процесса восстановления заряда**



- 1** Нажмите кнопку «Старт/Стоп»
- Процесс восстановления заряда будет возобновлен

# Режим работы «Замена батареи»

## Общая информация

Режим работы «Замена аккумуляторной батареи» обеспечивает питание бортовой электроники транспортного средства в процессе замены аккумуляторной батареи. Зарядные провода соединяются с проводами аккумуляторной батареи еще до отключения старой аккумуляторной батареи от бортовой сети транспортного средства. Данное соединение сохраняется до подключения новой аккумуляторной батареи.

## Замена аккумуляторной батареи

### УКАЗАНИЕ!

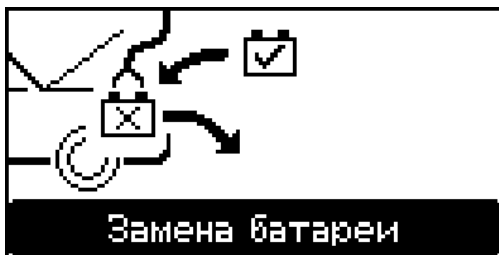
**Неправильно заданное напряжение влечет за собой опасные последствия.** Это может привести к тяжелому повреждению бортовой электроники.

- После подключения аккумуляторной батареи к зарядному устройству всегда задавайте правильное напряжение.

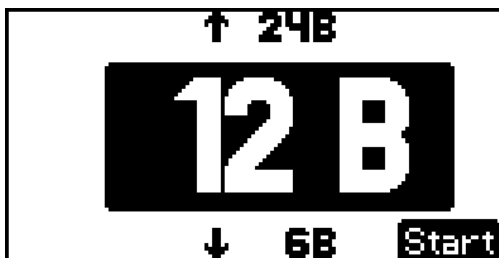
- 1 Подключите сетевой штекер зарядного устройства к сети.



- 2 Выберите режим замены аккумуляторной батареи при помощи кнопок со стрелками вверх и вниз.



- 3 Подключите зарядные провода к бортовой аккумуляторной батарее так, как описано ниже. Поскольку в зарядных проводах отсутствует напряжение, при подключении аккумуляторной батареи нет риска образования искр — даже если зарядное устройство уже подключено к сети.
  - Подсоедините красный провод зарядного устройства к положительному полюсу (+) бортовой аккумуляторной батареи.
  - Подсоедините черный провод зарядного устройства к отрицательному полюсу (-) бортовой аккумуляторной батареи.



Примерно через 5 секунд зарядное устройство автоматически распознает напряжение аккумуляторной батареи, например 12 В, и начнет питать бортовую электронику.

Если напряжение аккумуляторной батареи распознано неправильно (например, в случае глубокой разрядки батареи), правильное значение напряжения можно будет ввести в течение 5 секунд следующим образом:

## УКАЗАНИЕ!

**Неправильно заданное напряжение аккумуляторной батареи влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению имущества.

- ▶ Всегда следите за тем, чтобы напряжение аккумуляторной батареи было задано правильно.



- 4** Задайте правильное напряжение аккумуляторной батареи с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз (6/12/24 В).



- 5** Подтвердите выбор при помощи кнопки Stop/Start («Стоп/Пуск»).

Если аккумуляторная батарея сильно разряжена (менее 2 В), появится предупреждение о том, что аккумуляторную батарею нужно отключить.

Сильно разряженные аккумуляторные батареи необходимо заменять, не прибегая к использованию режима замены аккумуляторной батареи.

- 6** Установите и подключите новую аккумуляторную батарею.



## ОПАСНОСТЬ!

**Существует опасность воспламенения гремучего газа из-за искр, которые возникают при преждевременном отключении проводов зарядного устройства.**

Это может привести к тяжелым травмам и повреждению имущества.

- ▶ Прежде чем отсоединить провода зарядного устройства, нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск») для завершения зарядки в буферном режиме.



- 7** Для выхода из режима замены аккумуляторной батареи:
- Нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск»).

- 8** Отсоедините зарядное устройство.

- Отсоедините черный провод зарядного устройства от отрицательного полюса (-) бортовой аккумуляторной батареи.
- Отсоедините красный провод зарядного устройства от положительного полюса (+) бортовой аккумуляторной батареи.

Помните!

- 9** Режим зарядки следует применять для зарядки аккумуляторной батареи (если она заряжена не полностью).



# Режим работы от блока питания

## Условия применения

В режиме работы от блока питания зарядные провода подсоединяются прямо к проводам батареи или точкам пуска от внешнего аккумулятора. Таким образом, в процессе проведения ремонтных работ обеспечивается подача питания бортовой электронике при демонтированной аккумуляторной батарее. Функция распознавания напряжения аккумуляторной батареи в данном случае недоступна, поскольку провода батареи транспортного средства подключаются прямо к зарядному устройству.

## Режим электропитания

### УКАЗАНИЕ!

**Если задано напряжение, которое не соответствует характеристикам транспортного средства, это влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к тяжелому повреждению бортовой электроники.

- ▶ Прежде чем подключить зарядное устройство к контактам бортовой аккумуляторной батареи, убедитесь, что задано правильное напряжение.

- 1 Подключите сетевой штекер зарядного устройства к сети.



- 2 Выберите режим электропитания с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз.



- 3 Выберите напряжение бортовой сети транспортного средства (6/12/24 В) при помощи клавиши «Меню».

- 4 Подключите зарядные провода к бортовой аккумуляторной батарее так, как описано ниже. Поскольку в зарядных проводах отсутствует напряжение, при подключении аккумуляторной батареи нет риска образования искр — даже если зарядное устройство уже подключено к сети.
  - Подсоедините красный провод зарядного устройства к положительному полюсу (+) бортовой аккумуляторной батареи.
  - Подсоедините черный провод зарядного устройства к отрицательному полюсу (-) бортовой аккумуляторной батареи.
  - В целях безопасности отобразится запрос о том, правильно ли подключены зарядные провода.



- 5 Подтвердите запрос с помощью кнопки Stop/Start («Стоп/Пуск»), и зарядное устройство начнет подавать питание в бортовую электронику.

## УКАЗАНИЕ!

**Отключение зарядных проводов до нажатия клавиши Stop/Start («Стоп/Пуск») влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к потере данных, сохраненных в памяти транспортного средства.

- ▶ Прежде чем отсоединить провода зарядного устройства, нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск») для выхода из режима электропитания.



- 6 Для выхода из режима электропитания:
  - Нажмите кнопку Stop/Start («Стоп/Пуск»).

- 7 Отсоедините зарядное устройство.
  - Отсоедините черный провод зарядного устройства от отрицательного полюса (-) бортовой аккумуляторной батареи.
  - Отсоедините красный провод зарядного устройства от положительного полюса (+) бортовой аккумуляторной батареи.

# Настройка параметров устройства

## Общая информация

Система настройки параметров устройства включает в себя следующие возможности персонализации:

- выбор языка;
- выбор языка пользовательского интерфейса;
- контрастность графического дисплея;
- конфигурация
- возможна установка индивидуального стандарта;
- заводская настройка для восстановления всех настроек, установленных для устройства в состоянии поставки;
- активация/деактивация экспертного режима;
- информация
- вывод справочной информации
- о версии аппаратного и программного обеспечения
- об общем уровне заряда в А-ч
- об общем времени эксплуатации.

## Выберите режим работы «Настройка параметров устройства»



**1** Для настройки параметров устройства воспользуйтесь кнопками «Вверх / Вниз»



## Конфигурация

### **ОСТОРОЖНО!**

**Опасность возникновения материального ущерба в случае выбора и применения зарядного кабеля индивидуальной длины.**

Пользователь самостоятельно несет ответственность за последствия, связанные с укорачиванием зарядного кабеля, входящего в комплект поставки, и установку индивидуальной длины зарядного кабеля. Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникающий в данном случае.

Для установки индивидуального стандарта Вы можете изменить следующие параметры:

длина зарядного кабеля:

- 1 м – 10 м, регулировка с шагом 0,5 м;
- в комплект поставки может входить кабель следующей длины на выбор: 2,5 м / 5 м

стартовые значения:

- стартовый режим (зарядка/буферный режим);
- емкость аккумуляторной батареи (3 - 350 А-ч);
- тип аккумуляторной батареи (жидкостная, GEL и AGM);
- выбор напряжения:  
автоматически;  
на выбор фикс. 6 В, 12 В или 24 В;

параметры зарядки:

- Boost (вкл/выкл), заводские настройки: вкл.  
Boost вкл: сокращенное время зарядки и благодаря этому более быстрая полная зарядка. В случае эксплуатации распознанных параллельных потребляющих устройств (авторадио, ...) допускается использование максимального тока устройства 35 А.  
Boost выкл. обозначает: Зарядка производится по традиционной схеме для мастерских (фиксированный ток зарядки 20 А на 100 А-ч установленной емкости аккумуляторной батареи). В данном случае параллельные потребляющие устройства (авторадио,...) не распознаются.
- «Эксперт» (вкл./ выкл.)  
Для активации экспертного режима («Эксперт» вкл.) необходимо ввести следующие данные:

#### **Кодовый номер 1511**

В режиме работы «Зарядка» экспертный режим («Эксперт» вкл) позволяет конфигурировать пользовательские задачи для жидкостных, гелевых и AGM аккумуляторных батарей с индивидуальным подбором напряжения в конце зарядки  
напряжения компенсационной зарядки;

- Буферный режим  
Возможность настройки постоянного напряжения;
- «Восстанавливающая зарядка»  
Для изменения настроек режима «Восстанавливающая зарядка» необходимо ввести следующие данные:

#### **Кодовый номер 1511**

Возможность настройки напряжения в конце зарядки и длительности заряда;

- Работа от блока питания  
Возможность настройки постоянного напряжения.

# Графические характеристики

## Безопасность



### ОПАСНОСТЬ!

**Ошибки в обслуживании влекут за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению имущества и тяжелым травмам.

- ▶ Следуйте инструкциям, предоставленным изготовителем аккумуляторных батарей.
- ▶ При настройке параметров аккумуляторную батарею необходимо отсоединить от зарядного устройства.

## Доступные графические характеристики

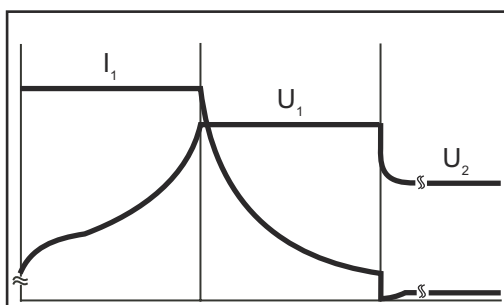
Режим работы	Аккумулятор	Характеристика	$I_1$	$U_1$ [6/12/24В]	$I_2$	$U_2$ [6/12/24В]	Эксп. 3)
Зарядка	Жидкостная	IUoU	35 <sub>1)</sub>	7.2/14.4/28.8	-	6.75/13.5/27	Да
	AGM			7.35/14.7/29.4		6.84/13.68/27.36	
	Гелевая			7.05/14.1/28.2			
	USER (Пользовательский) <sup>3)</sup>			2-30			
Буферный режим	ALL (Все)	IU	35	6.75/13.5/27	-	-	Да
Refresh (Восстановление)	Жидкостная	IUloU	35 <sub>1)</sub>	7.2/14.4/28.8	4	6.75/13.5/27	Нет
	AGM			7.35/14.7/29.4	2	6.84/13.68/27.36	
	Гелевая			7.05/14.1/28.2			
	USER (Пользовательский) <sup>3)</sup>	IUa	35 <sub>2)</sub>	2-34	-	-	Да
Режим электропитания	Нет	IU	35	6.75/13.5/27	-	-	Да
Замена аккумуляторной батареи	ALL (Все)	IU	35	6.75/13.5/27	-	-	Нет

$I_1$

Ток основной зарядки (А)

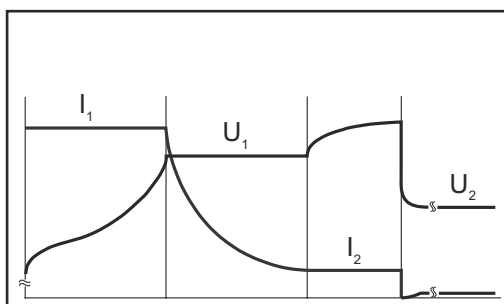
Максимальный ток устройства: 35 А

- $I_2$  Зарядный ток последействия [А на 100 А·ч установленной емкости аккумуляторной батареи]
- $U_1$  Напряжение в конце зарядки (В)
- $U_2$  Напряжение компенсационной зарядки (В)  
Автоматическое переключение на импульсное сохранение заряда через 12 часов (кроме возможности активации пользователем в экспертном режиме).
- 1) 20 А на каждые 100 А·ч паспортной емкости аккумуляторной батареи
  - 2) 10 А на каждые 100 А·ч паспортной емкости аккумуляторной батареи
  - 3) Регулировка напряжения в конце зарядки и напряжения компенсационной зарядки в экспертном режиме (только для квалифицированных специалистов)



Графическая характеристика заряда IUoU:

$I_1$  = основной ток заряда  
 $U_1$  = напряжение в конце зарядки  
 $U_2$  = напряжение компенсационной зарядки



Графическая характеристика «Восстанавливающая зарядка» IUIoU:

$I_1$  = основной ток заряда  
 $U_1$  = напряжение в конце зарядки  
 $I_2$  = зарядный ток последействия  
 $U_2$  = напряжение компенсационной зарядки

# Диагностика и устранение ошибок

## Безопасность

### ОПАСНОСТЬ!

**Существует угроза поражения электрическим током.**

Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Перед открытием устройства:
- ▶ Отсоедините устройство от электросети.
- ▶ Отсоедините аккумуляторную батарею.
- ▶ Установите предупреждающий знак с четкими указаниями, чтобы предотвратить непреднамеренное включение устройства.
- ▶ С помощью надлежащего измерительного прибора убедитесь, что компоненты оборудования, которые могут содержать электрический заряд (например, конденсаторы), разряжены.

### ОПАСНОСТЬ!

**Неправильное защитное соединение с заземлением влечет за собой опасные последствия.**

Это может привести к повреждению имущества или тяжелым травмам.

- ▶ Винты корпуса обеспечивают достаточное защитное соединение с заземлением, и их НЕЛЬЗЯ заменять винтами, которые не обеспечивают такого соединения.

## Защитные устройства



Неправильная полярность зарядных проводов, сработало приспособление для защиты от неправильной полярности

Устранение:

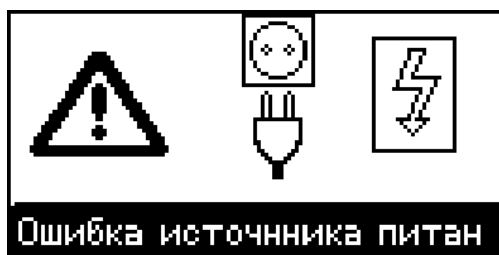
- Подсоедините устройство к правильным полюсам аккумуляторной батареи



Короткое замыкание зарядных клемм или зарядного кабеля, функция распознавания короткого замыкания активна

Устранение:

- Проверьте зарядные провода, контакты и полюса аккумуляторной батареи.



Ошибка в сети - сетевое напряжение за пределами допустимого диапазона

Устранение:

- Проверьте параметры сети



Повышенное напряжение  
аккумуляторной батареи

Устранение:

- Установите правильный режим работы и соответствующее напряжение

## Ошибка зарядки



### Сообщения о состоянии, вызываемые внешними факторами:

30 Причина: прерывание на соответствующей фазе зарядки.

Устранение:

- Установите надлежащее значение А·ч.
- Проверьте наличие потребителей энергии, подключенных параллельно (автомобильная магнитола и т. п.).
- Слишком высокая температура аккумуляторной батареи.

31 Причина: уровень зарядки в А·ч превысил установленное значение.

Устранение:

- Установите надлежащее значение А·ч.
- Проверьте наличие потребителей энергии, подключенных параллельно (автомобильная магнитола и т. п.).
- Замените аккумуляторную батарею в случае ее неисправности.

32 Причина: из-за слишком низкой температуры сработал внешний датчик температуры.

Устранение:

- Заряжайте аккумуляторную батарею в условиях с более подходящей температурой.

33 Причина: из-за слишком высокой температуры сработал внешний датчик температуры.

Устранение:

- Подождите, пока аккумуляторная батарея остынет, или выполняйте зарядку в более подходящих условиях.

34 Причина: задано слишком высокое напряжение аккумуляторной батареи.

Устранение:

- Задайте правильное напряжение аккумуляторной батареи.

35 Причина: после 2 часов напряжение аккумуляторной батареи ниже целевого значения — режим Refresh («Восстановление») в стадии анализа.

Устранение:

- Проверьте наличие потребителей энергии, подключенных параллельно (автомобильная магнитола и т. п.).
- Замените аккумуляторную батарею в случае ее неисправности.



- |    |   |
|----|---|
| 36 | Причина: короткое замыкание в элементе.   |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверьте наличие потребителей энергии, подключенных параллельно (автомобильная магнитола и т. п.).</li> <li>- Замените аккумуляторную батарею в случае ее неисправности.</li> </ul> |
| 37 | Причина: слишком высокий ток компенсационной зарядки.   |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверьте наличие потребителей энергии, подключенных параллельно (автомобильная магнитола и т. п.).</li> </ul>   |



**Сообщения о состоянии в случае неисправности устройства:**

- |    |  |
|----|--|
| 50 | Причина: неисправность предохранителя на стороне выхода.   |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ul> |
| 51 | Причина: вторичная температура вне допустимого значения.   |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ul> |
| 52 | Причина: неисправность регулирующего элемента.   |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ul> |
| 53 | Причина: неисправность внешнего датчика температуры  |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Замените внешний датчик температуры.</li> </ul>         |
| 60 | Причина: неправильный номер графической характеристики.  |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ul> |
| 61 | Причина: неправильный блок характеристик.  |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ul> |
| 62 | Причина: неправильная контрольная сумма калибровочных значений.  |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ul> |
| 63 | Причина: неправильный тип устройства.  |
|    | Устранение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ul> |

# Технические характеристики

## Входные электрические параметры 230В

Напряжение сети	~ 230 В AC +/- 15 %
Частота сети	50/60 Гц
Сетевой ток	макс. 9 А эфф
Сетевой предохранитель	макс. 16 А
КПД	макс. 96 %
Полезная мощность	макс. 1120 Вт
Потребляемая мощность (ожидание)	макс. 2,4 Вт
Класс защиты	I (с защитным заземлением)
Макс. допустимое полное электрическое сопротивление сети в месте сопряжения (PCC) с общей сетью	нет
Класс излучения ЭМС	A
Знак соответствия нормам	CE

## Стандарты 230В

IEC 60068-2-6	Синусоидальные колебания (10-150 Гц; 1,5 ч / ось)
IEC 60068-2-29	Повторяющиеся сотрясения (25 г / 6 мс / 1000 сотрясений)
EN 60335-1	EN 60335-2-29
EN 61000-6-2	
EN 61000-6-4	(Класс A)
EN 62233	Стандарт по электромагнитному излучению

## Входные электрические характеристики 120 В

Напряжение сети	~ 120 В ±15 %
Частота сети	50/60 Гц
Сетевой ток	макс. 16 А эфф.
Сетевой плавкий предохранитель	макс. 20 А
КПД	макс. 94,5 %
Полезная мощность	макс. 1120 Вт
Мощность на холостом ходу	макс. 7,8 Вт
Степень защиты IP (защитное соединение с заземлением)	I
Максимально допустимое полное электрическое сопротивление сети в месте соединения (PCC) с сетью общего пользования	нет
Знак соответствия стандартам	cTÜVus

Класс ЭМС устройства	A
----------------------	---

**Стандарты 120В**

UL1236	
C22.2 No 107.1-01	
FCC CFR 47 Part 15	(класс A)
IEC 60068-2-6	Синусоидальная вибрация (синусоида 10–55 Гц; 20 циклов / ось; ускорение 5 g)
IEC 60068-2-29	Циклическое ударное воздействие (25 г / 6 мс / 1000 ударов)

**Выходные электрические параметры**

Номинальное выходное напряжение	6 В / 12 В / 24 В DC
Диапазон выходного напряжения	2 В - 34 В
Выходной ток	35 А при 28,8 В DC 35 А при 14,4 В DC 35 А при 7,2 В DC
Обратный ток аккумуляторной батареи	< 1 мА

**Характеристики батареи**

6 В / 12 В / 24 В DC	3-350 А-ч
----------------------	-----------

**Технические характеристики**

Охлаждение	Конвекция и вентилятор
Размеры Д x Ш x В	270 x 168 x 100 мм
Вес (без кабеля)	2 кг

**Окружающие условия**

Рабочая температура	-20 °C - +40 °C (>30 °C - ухудшение параметров)
Температура хранения	-40 °C - +85 °C
Климатический класс	B
Класс защиты	IP40

**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your  
spareparts online



[spareparts.fronius.com](http://spareparts.fronius.com)