

Руководство по эксплуатации зарядной станции переменного тока Pandora Wall-E Business Edition (Type 2)



Настоящее руководство предназначено для использования при монтаже и эксплуатации зарядной станции переменного тока Pandora Wall-E Business Edition (далее по тексту – ЗС).

ЗС изготовлена по техническим условиям ТУ 27.11.50.120-102-89696454-2024, соответствует распространяющимся на него обязательным требованиям действующих нормативных документов и государственных стандартов, соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электromагнитная совместимость технических средств» (Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-РУ.РА07.В.68342/23 от 21.09.2023), Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-РУ.РА07.В.68374/23 от 21.09.2023).

ЗС разработана и произведена в России, г. Калуга, по адресу ул. Железняки, 10, корпус 5. Производство стандартизовано согласно IATF 16949:2016, применяется тестирование печатных плат на участках производства SMT и DIP монтажа, роботизированный процесс сборки корпуса с контролем момента затяжки винтов, контроль 100% изделий на нагрузочном стенде с контролем тепловизором нагрева и фиксацией результатов, контроль 100% изделий с помощью функционального тестера с эмулятором электромобиля и возникновения нештатных ситуаций (КЗ, утечка по AC, утечка по DC) с фиксацией результатов.

Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и комплектацию изделия технические изменения и совершенствования, не ухудшающие технические характеристики изделия, в любое время и без предварительного уведомления. Актуальная контактная информация доступна на сайте www.pandora-ev.ru.

1. Описание и работа

1.1 Назначение изделия

ЗС, мощностью 22.5 кВт, с 4G LTE модемом, возможностью подключения монетизации и установки в публичных местах. Предназначена для зарядки тяговых батарей подзаряжаемых гибридов и электромобилей. Обладает универсальной конструкцией, что позволяет использовать ее для коммерческих целей и в домашних условиях. Выпускается с розеткой исполнения конфигурации типа 2 (в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62196-2-2013). ЗС предназначена для настенной установки внутри хорошо вентилируемых помещений (в зданиях, гаражах, крытых паркингах), допускается уличное размещение ЗС под надежным навесом с полным исключением доступа осадков к самой ЗС и в зоне нахождения заряжаемого автомобиля. Для зарядки электротранспорта с помощью ЗС используется метод зарядки вида 3 в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61851-1-2013: соединение электротранспорта с сетью питания переменного тока с применением специализированного оборудования источника питания - ЗС, в котором функция контрольного управления распространяется на ЗС, постоянно соединенную с сетью питания переменного тока. С ЗС применяется подсоединение электротранспорта к сети переменного тока с использованием отсоединяемой кабельной сборки с переносной розеткой транспортного средства (в соответ-

ствие с ГОСТ Р МЭК 61851-1-2013). ЗС поставляется в собранном виде. ЗС может использоваться только с принадлежностями, которые предоставляются производителем или эквивалентны им. ЗС поставляется без кабеля, или с одним из зарядных кабелей на выбор: «Type2 – Type2», «Type2 – GB/T AC», «Type2 – Type1», «Type2 – Tesla», отметка о типе комплектного кабеля указывается в паспорте на ЗС.

1.2 Технические характеристики

Входные:	
Тип подключения	1P+N+PE / 3P+N+PE
Схема системы заземления	TN-S, TN-C-S, TT
Входное напряжение 1P / 3P	230В ±10% / 400В ±10%
Частота питания	50Гц ±5%
Входной ток 1P / 3P	32А
Мощность потребления в дежурном режиме	≤0,05 кВт
Мощность 1P / 3P, макс	7 кВт / 22.5 кВт
Выходные:	
Тип зарядки	AC
Выходная мощность 1P / 3P (в зависимости от типа подключения, кабельной сборки и автомобиля)	3.5кВт, 7кВт / 11кВт, 22.5 кВт
Выходной ток на каждую фазу 1P / 3P, макс	32А
Выходное напряжение 1P / 3P, макс	230В ±10% / 400В ±10%
Интерфейсы / протоколы:	
LTE-модем (4G/3G/2G) с установленной SIM-картой	+
Wi-Fi модуль (802.11 b/g/n, 2.4 ГГц)	+
Bluetooth модуль (BT 5.0, 2.4 ГГц)	+
Сетевой интерфейс Ethernet (порт 8P8C)	+
Сетевой интерфейс RS485	+
Поддержка протокола OCPP 1.6	+
Бесконтактный датчик (proximity switch)	+
Транспондер ближней идентификации RFID	+
Защита:	
Защита от токов утечки (AC – 30 mA, DC – 6 mA)	+
Защита от повышенных и пониженных значений напряжения и тока	+
Защита от пропадания напряжения по фазам	+
Защита от короткого замыкания	+
Защита от перегрева силовой контактной группы (инфракрасный датчик температуры)	+
Защита от внутреннего перегрева (датчик температуры и влажности)	+
Регистрация удара, наклона, вскрытия (датчик акселерометра)	+
Функционал:	
Поддержка мобильного приложения Pandora EV	+
Удаленный мониторинг и управление зарядной сессией через интернет (мобильный интернет, Wi-Fi, Ethernet)	+

Быстрая настройка и управление по Bluetooth	+
Быстрое бесконтактное управление (вкл/выкл)	+
Идентификация по карте RFID	+
Светодиодная индикация	+
Управление ЭКО режимами и режимами отложенной зарядки	+
Автоматический контроль параметров безопасности и расширенная внутренняя диагностика	+
Встроенный AC счетчик	+
Замок фиксации пистолета	+
Варианты кабельной сборки (не входят в комплект)	Type 2, Type 1, Tesla, GB/T
Подключение внешнего счетчика для балансировки нагрузки	опция
Внешнее исполнение:	
Скрытое расположение крепежных элементов	+
Внешняя розетка Type 2	1 шт.
Размеры без кабелей ВхШхГ	397x200x123 мм
Диапазон рабочих температур	-40...+60°C
Уровень защиты оборудования	IP 54
Вес	3.6 кг

1.3 Состав изделия	
1. Зарядная станция.....	1 шт.
2. NFC-карта владельца.....	1 шт.
3. NFC-карта.....	4 шт.
4. Комплект крепежа.....	1 шт.
5. Паспорт изделия.....	1 шт.
6. Шаблон для монтажа.....	1 шт.
7. Упаковка.....	1 шт.
8. Кабель для зарядки электромобиля (для комплекта поставки с кабелем).....	1 шт.

1.4 Устройство и работа

Конструктивно ЗС представляет собой изделие, выполненное в корпусе из качественного электротехнического тугоплавкого пластика, армированного стекловолокном. Премиальный дизайн ЗС сочетается с образцовой эргономикой - компактные габариты и специальная конструкция корпуса для хранения кабеля делают эксплуатацию ЗС максимально комфортной. ЗС имеет изогнутую лицевую панель, выполненную из прочного стекла. Силикатное, многослойное, противоударное стекло обеспечивает легкий уход, а также является естественным изолятором. Применена раздельная конструкция корпуса и основания с силовыми подключениями. Силовое подключение заряжаемого транспортного средства осуществляется через высококачественный зарядный разъем. Использована наклонная установка разъема и система самоочистения. ЗС обеспечивает расширенную внутреннюю самодиагностику и автоматический контроль безопасности. Реализованы следующие функции:

- термо-менеджмент - интеллектуальный мониторинг температуры внутри станции, отдельный контроль нагрева силовой контактной группы и автоматическое отключение при превышении установленных пределов;
- отслеживание параметров влажности внутри станции и автоматическое отключение, например при подтоплении помещения;
- внутренняя защита от утечек по переменному току 30мА, по постоянному току 6мА для безопасности автовладельца и домашней сети в случае возможной неисправности электромобиля;

- защита от пропадания напряжения по фазам, защита от повышенных и пониженных значений напряжения и тока, защита от короткого замыкания для безопасности автовладельца и электромобиля от неисправностей в бытовой электрической сети;
- регистрация удара, наклона и попыток вскрытия;
- замок для фиксации пистолета, не позволяющий вытащить зарядный кабель в процессе зарядки электромобиля.

Ввод силового питающего кабеля осуществляется через одно из специальных отверстий, находящихся в верхней и нижней части корпуса, а также с тыльной стороны (из стены) для скрытого подключения.

Режимы работы ЗС:

- режим ожидания заряда (ЗС предназначена для непрерывной работы);
- заряд электромобиля переменным током под управлением контроллера ЗС.

Визуально текущее состояние ЗС обозначается ярким LED-индикатором режимов работы. Для управления ЗС не используются механические кнопки и другие движущиеся детали. Для аутентификации пользователя применяются комплектные RFID-метки.

Переключение режимов работы станции производится под управлением контроллера, обеспечивающего связь с автомобилем и дополнительным комплектом для реализации функции следящего режима заряда (при наличии), а также интерфейс пользователя через сенсорное управление или мобильное приложение.

Дополнительный комплект следящего режима заряда (приобретается отдельно) позволяет ЗС контролировать, сколько энергии потребляется на каждой фазе в реальном времени. Исходя из этой информации, ЗС регулирует мощность заряда транспортного средства, чтобы не превышать общий лимит энергии, выделенный для зарядки, не беспокоясь о перегрузке электросети и связанных с этим вопросах безопасности.

Заряд проходит по следующей схеме:

- ЗС заряжает электромобиль переменным током согласно регламенту зарядки «Mode 3»;
- при окончании зарядной сессии или достижении полной зарядки аккумуляторов ЗС автоматически отключается и сообщает об окончании заряда;
- после отключения силового кабеля от электромобиля, станция переходит в режим ожидания подключения к следующему электромобилю.

Функции мобильного приложения Pandora EV:

- запуск и остановка зарядной сессии, активация других возможных способов управления;
- ограничение предельного тока заряда;
- активация и настройка ЭКО-режима (функция заряда по расписанию) и параметров предзаряда;
- активация и настройка режима подготовки к поездке;
- мониторинг состояния электрической сети по каждой фазе (с дополнительным комплектом следящего режима заряда);
- отображение температуры и влажности в зарядной станции;
- активация режима публичной зарядной станции (функция Plug& Charge).

1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка ЗС выполнена по ГОСТ IEC 61293- 2016 и содержит: наименование предприятия изготовителя, серию и тип ЗС, номинальное напряжение, потребляемую мощность, степень защиты IP, обозначение технических условий, наименование страны изготовителя, заводской номер, символ класса защиты от поражения электрическим током, знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза, дата изготовления ЗС, и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией.

1.6 Упаковка

ЗС упакована в коробку, изготовленную из картона по ГОСТ 7933 или ГОСТ 7376. Маркировка потребительской упаковки выполнена по ГОСТ 14192.

2. Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Не следует использовать ЗС для целей, не связанных с её основной функцией и назначением. По условиям безопасности и потенциальному выходу из строя, недопустимо несоблюдение следующих технических характеристик изделия:

Параметр	Значение
Рабочее напряжение переменного тока, В	400 ± 10% при трехфазном подключении 230 ± 10% при однофазном подключении
Допустимая схема системы заземления	TN-S, TN-C-S, TT
Частота входного переменного напряжения, Гц	50 ± 5%
Максимальный входной ток, А	32
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Степень защиты от внешних воздействий, IP	54
Вид климатического исполнения, по ГОСТ 15150	У1 по ГОСТ 15150

Потребитель обязан обеспечить своевременное и качественное выполнение технического обслуживания и профилактических работ. При хранении зарядный кабель, во избежание ненужного воздействия загрязнений и влаги, должен быть помещен в сложенное положение на корпус ЗС или на соответствующие требованиям безопасной эксплуатации внешние держатели. Из зарядной розетки зарядный кабель допускается вытягивать только за штекер, прикладывание усилий к телу кабеля может привести к отрыву зарядного разъема. Не допускается образование узлов на зарядном кабеле. Требуется исключить возможность доступа животных к ЗС и зарядному кабелю.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ	Попадание влаги на внутренние электро- и радиоэлементы ЗС
	Использование ЗС в случае неисправности, видимых повреждений корпуса, поломки зарядного пистолета, посторонних шумов, доносящихся изнутри, во время грозы, а также в случае обнаженных повреждений зарядных кабелей
	Эксплуатация ЗС в присутствии легковоспламеняющихся, взрывоопасных, агрессивных или горючих материалов, химикатов или паров с содержанием кислот, щелочей и пр.
	Модифицировать ЗС, изменять какую-либо ее часть, применять удлинители зарядного кабеля
	Прикосновение к токоведущим частям ЗС, находящимся под напряжением
	Присоединение ЗС к поврежденной электропроводке
	Эксплуатация ЗС без подключения защитного провода заземления (РЕ)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	При эксплуатации ЗС необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок». Любые работы по установке, демонтажу и техническому обслуживанию ЗС производить только при отключенном электропитании, и отключив ЗС от электротранспорта
	Для предотвращения возможных механических повреждений ЗС в результате столкновения с транспортным средством, рекомендуется установить защитное ограждение, которое предотвратит случайный наезд на устройство
	Следует избегать нахождения ЗС под воздействием прямых солнечных лучей

2.2 Подготовка изделия к использованию

Перед началом работ обязательно проверьте изделие на наличие внешних и внутренних повреждений после транспортировки. Тщательно осмотрите все внутренние элементы зарядной станции и убедитесь, что они надежно закреплены. Произведите внимательный осмотр разъемов и кабелей на предмет повреждений, убедитесь в наличии всех элементов в соответствии с заказанной комплектацией и составом изделия, проверьте соответствие модели и указанные характеристики по совершенному заказу. В случае обнаружения поврежденных или отсутствующих элементов, несоответствия комплектации или характеристик, необходимо сохранить упаковочную коробку и материалы, после чего связаться с продавцом ЗС.

Монтаж ЗС выполняется в строгом соответствии с прилагаемым производителем руководством. Подавать питающее напряжение на ЗС допускается только после выполнения всех монтажных работ. При выполнении монтажа ЗС необходимо применять только стандартные инструменты. При выборе места для монтажа ЗС необходимо учитывать: отсутствие значительной вибрации, риск ударов, достаточное пространство для обслуживания. Фиксация ЗС к стене должна выполняться надежно, с отсутствием люфтов, через специальные отверстия в корпусе. Для подключения ЗС к питающей сети используются медные провода с номинальным сечением, соответствующим току нагрузки ЗС. При коммутации проводников необходимо обеспечить их надежный контакт во входных клеммах, для этого: в случае применения многожильных проводов необходимо обжать (опрессовать) их зачищенные концы прилагаемыми или аналогичными наконечниками; в случае использования одножильных проводов требуется тщательно зачистить и облудить их концы. При фиксации обжатых проводников в колодке с клеммами необходимо строго соблюдать допустимый момент затяжки в 5.6Нм. Особое внимание следует уделить тому, чтобы винт затяжки располагался ровно по центру обжатого наконечника или луженого провода.

Неправильный монтаж и настройка ЗС может привести к повреждению внутренних систем подключенного электротранспорта, самой ЗС или сопряженного электрооборудования!

ВНИМАНИЕ!	Любые работы по монтажу, демонтажу и техническому обслуживанию ЗС должны осуществляться только при отключенном электропитании
	Убедитесь в исправности ЗС перед началом монтажа
	Выступы на установочной поверхности для ЗС не должны превышать 3 мм – установка на поверхности с более высоким рельефом может привести к повреждению зарядного устройства
	Устанавливать ЗС следует исключительно в вертикальном положении
	В питающей ЗС сети рекомендуется использовать устройство защитного отключения (УЗО) и дифференциальный автоматический выключатель с соответствующими суммарной нагрузке параметрами
	Установка всех видов автоматов защиты обеспечивает комплексную внешнюю защиту ЗС и безопасность как для пользователей, так и для оборудования
	Монтажные, ремонтные и наладочные работы и испытания, обслуживание ЗС должны производиться после изучения настоящего документа лицами, имеющими группу по электробезопасности не ниже III, прошедшими обучение производителя ЗС на данный тип работ
	Монтаж ЗС должен осуществляться в соответствии с текущими нормами и регламентами для электроустановок, следуя инструкциям, представленным в данном руководстве
	Согласно действующим правилам для электроустановок, специалист, ответственный за монтаж, должен принять решение о применении соответствующих мер защиты от высокого напряжения в соответствии с требованиями безопасности
	В ЗС используется напряжение питания, опасное для жизни человека
	Первое соединение, которое должно быть выполнено при подключении ЗС – это провод заземления (РЕ) к клемме заземления
	Не оставляйте металлические предметы или любые другие детали, такие как болты, прокладки и прочее, внутри ЗС
	Не следует оставлять поврежденные части и обнаженные концы проводки электрических кабелей внутри ЗС

2.3 Использование изделия

После произведенных работ по монтажу подайте питание на ЗС, подтверждением включения послужит световая индикация режима ожидания.

Зарядку электромобиля необходимо осуществлять в следующей последовательности:

- Припаркуйте автомобиль, включите режим P (Parking).
- Возьмите зарядный кабель и вставьте пистолет в зарядный разъем электромобиля в соответствии с его руководством по эксплуатации. На ЗС загорится световая индикация подключения. В режиме «Plug and charge» процесс зарядки начнется автоматически после подключения. В ручном режиме процесс зарядки инициируется проведением картой RFID над лицевой панелью ЗС.
- Для работы с ЗС через мобильное приложение Pandora EV, пользователю необходимо предварительно установить приложение из официальных репозитариев (в зависимости от платформы смартфона), либо с официального сайта производителя и зарегистрироваться на платформе производителя через приложение, следуя его инструкциям.

2.4 Действия в экстремальных условиях

В случае любой экстремальной ситуации (пожаре, наводнении, разрушении и т.п.) необходимо обесточить ЗС. К необесточенной ЗС в этих условиях прикасаться ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

3. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание ЗС за весь срок службы предусматривается в виде плановых и внеплановых регламентных работ на месте эксплуатации ЗС. Регламентные работы необходимо проводить не реже одного раза в год, либо по мере возникновения необходимости, при появлении признаков, оказывающих влияние на потенциальную работоспособность ЗС или безопасности эксплуатации. Регламентные работы должны производиться специалистами, имеющими группу по электробезопасности не ниже III, прошедшими обучение производителя ЗС на данный тип работ. **Любые работы по техническому обслуживанию ЗС производить только при отключенном электропитании и отключенном от электромобиля зарядном кабеле!**

- В процессе технического обслуживания производятся следующие регламентные работы:
- визуальный осмотр ЗС и зарядного кабеля на предмет перегрева оборудования, наличия повреждений и элементов коррозии;
 - проверка, протяжка соединений;
 - выявление дефектных деталей, узлов.

Для этого необходимо, отключив ЗС от цепей, находящихся под напряжением, снять корпус с основания, тщательно очистить контакты и вентиляционные отверстия от пыли и грязи, проверить качество крепления проводов. Винты клемм и наконечники проводов должны быть зажаты, провода не должны иметь поврежденной изоляции, признаков окисления и перегрева. Проверить момент затяжки проводников в колодке с клеммами — при необходимости довести до регламентируемого значения в 5.6 Нм при расположении винта затяжки ровно по центру металлического наконечника (или луженого провода).

При повышенной запыленности места расположения станции рекомендуется производить внеочередные регламентные работы по профилактической очистке внутренних элементов ЗС от пыли. Попадание пыли может привести к снижению эффективности системы охлаждения и перегреву ЗС. Скопление пыли на внутренних элементах станции, находящихся под напряжением, может привести к возникновению внутренних коротких замыканий, появлению электрической дуги и пожару! После произведенных работ необходимо проконтролировать работоспособность станции.

4. Текущий ремонт

Вышедшая из строя ЗС подлежит ремонту силами предприятия-изготовителя, либо уполномоченной изготовителем организации, осуществляющей комплексное обслуживание. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно разбирать и ремонтировать ЗС!**

5. Хранение

ЗС в упаковке допускают к хранению на стеллажах в закрытых, сухих, отапливаемых помещениях, в условиях, исключающих воздействие на них влаги, нефтепродуктов и агрессивных сред, на расстоянии не менее одного метра от отопительных и нагревательных приборов.

6. Транспортирование

ЗС транспортируются в штатной транспортной таре, любым видом транспорта, при условии защиты их от механических повреждений, непосредственного воздействия атмосферных осадков, соблюдения правильного вертикального положения груза, правил транспортировки хрупких грузов, при температуре от -45 до +70°С и относительной влажности воздуха не более 98% (для 25 °С).

7. Утилизация

Утилизация проводится по документам, действующим на объекте эксплуатации, особые требования к утилизации изделия не предъявляются.

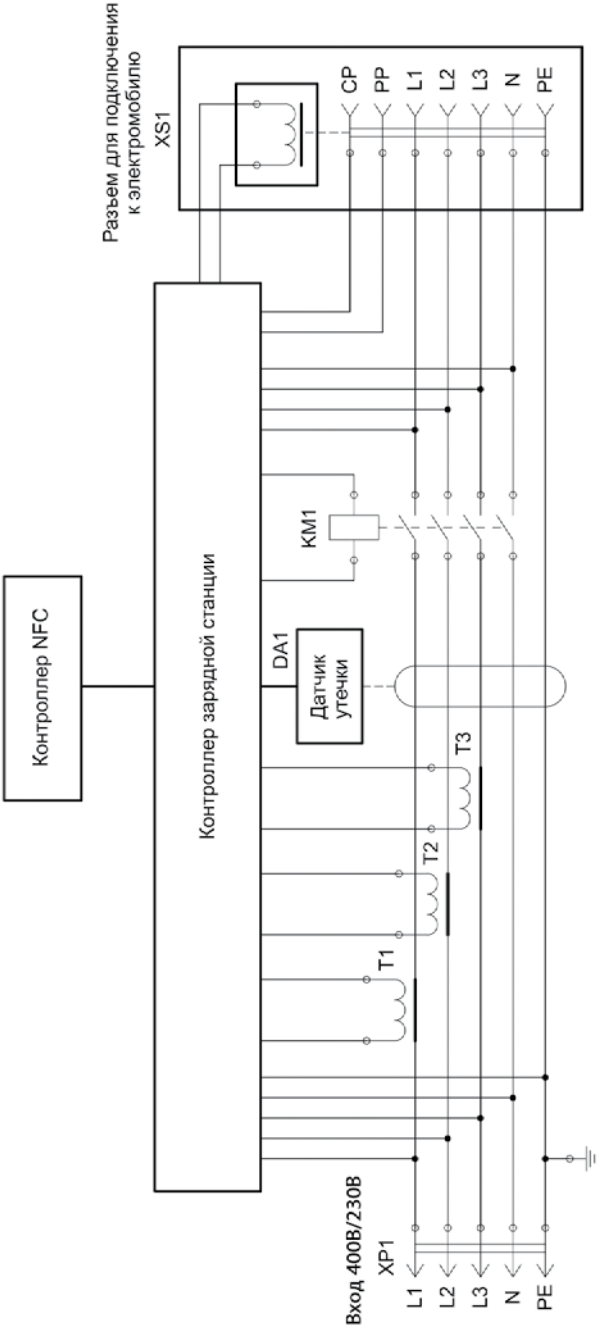


Рис.1. Структурная схема и схема подключения ЗС.

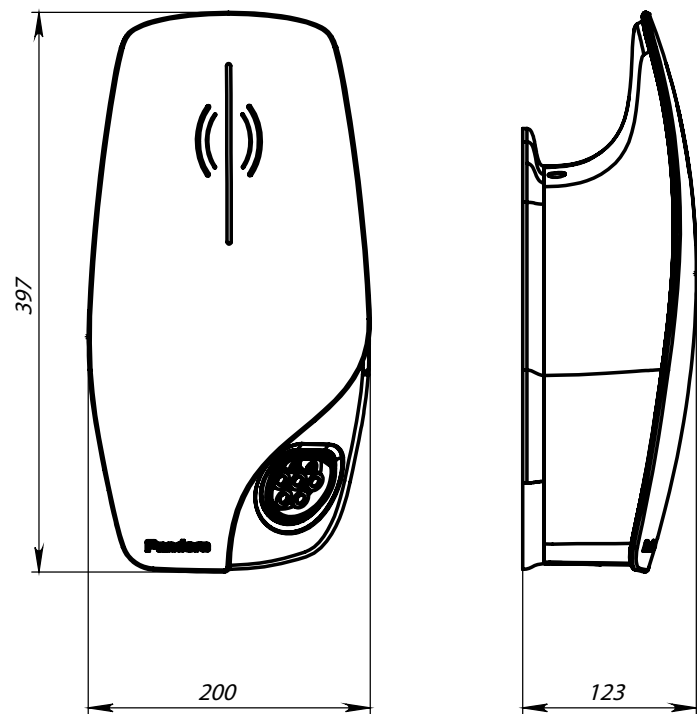
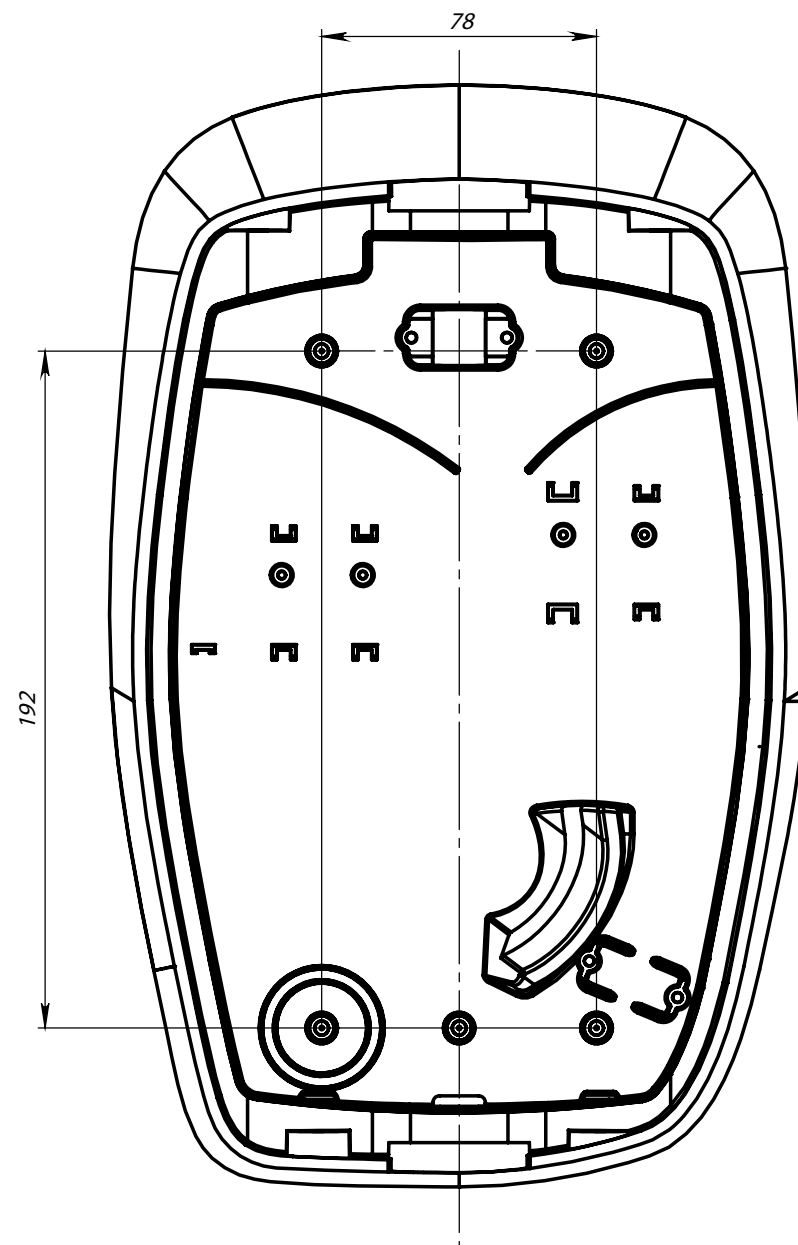


Рис.2. Габаритный чертеж ЗС.



Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Телеметрия» (ООО «НПО «Телеметрия»);
Зарегистрировано «03» февраля 2009 года Инспекцией Федеральной налоговой службы по Ленинскому округу г. Калуга за основным государственным регистрационным номером 1094027000539;

Интернет-адрес: pandora-ev.ru

Электронная почта: info@alarmtrade.ru

Телефон: +7 (4842) 79-38-97

Сделано в России, г. Калуга, ул. Железняки, зд. 10, стр. 10, индекс 248010,
ООО «НПО «Телеметрия».

e-mail: wall-e@alarmtrade.ru

565312.001
(код продукции)

ООО «НПО «Телеметрия», Россия, г. Калуга

v 1.2