



ООО «НПО Телеметрия», Россия, г.Калуга

Руководство по эксплуатации двухпортовой зарядной станции переменного тока для электромобилей Pandora Wall-E DUO AC 11+11 кВт

Настоящее руководство предназначено для использования при установке, подключении и эксплуатации зарядной станции переменного тока Pandora Wall-E DUO AC 11+11 кВт.

Зарядная станция Pandora Wall-E DUO AC 11+11 кВт 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 «Электромагнитная 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).

Зарядная станция Pandora Wall-E DUO AC 11+11 кВт 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 усовершенствования, 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

Зарядная станция Pandora Wall-E DUO AC 11+11 кВт, далее по тексту - ЗС, мощностью 11+11 кВт, с 4G LTE модемом (опция), возможностью подключения монетизации и установки в публичных местах. Предназначена для зарядки тяговых батарей подзаряжаемых гибридов, электромобилей и возможность коммутации мощности до 22 кВт на один порт или 11+11 кВт при загрузке двух портов. Она имеет универсальную конструкцию, что позволяет использовать ее как в режиме коммерческого использования, так и в домашних условиях. Выпускается с розетками 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 надежными навесами с полным исключением доступа осадков к самой ЗС и в зоне нахождения заряжаемого автомобиля. Для зарядки электротранспорта при помощи ЗС используется метод зарядки вида 3 в соответствие 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 (случай В в соответствии 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.

1.2 Технические характеристики

Входные:	
Тип подключения	3P+N+PE
Схема системы заземления	TN-S, TN-C-S, TT
Входное напряжение	400В ± 10%
Частота питания	50 Гц
Входной ток	32А
Мощность потребления в дежурном режиме	≤0,05 кВт
Мощность (максимальная)	11 + 11 кВт
Выходные:	
Мощность в зависимости от интерфейса и автомобиля на каждый порт	3,5кВт, 7кВт, 11кВт (22 кВт при использовании одного порта)
Выходной ток на каждую фазу	не более 32А
Интерфейсы:	
4G LTE модем с установленной sim-картой	опция
Wi-Fi модуль	опция
Наличие диагностического канала связи с сервером	+
Ethernet порт	+
RFID	+
Proximity (бесконтактное управление)	+
MBUS для подключения внешних датчиков тока для следящего регулирования	опция
RS485 подключение MASTER-сервера для групповой работы	опция
RS485 подключение внешнего счетчика для балансировки нагрузок	опция
Функционал:	
Одновременный заряд двух автомобилей	AC+AC
Тип 2 розетка 2 шт.	+
Заряд переменным током одновременно 2х автомобилей с автоматическим распределением мощности в зависимости от степени заряженности батарей	+
Комплектация кабельными сборками по выбору TYPE2, TYPE1, TESLA, GB/T	+
Автоматический контроль параметров безопасности и расширенная внутренняя диагностика	+
Защита от токов утечек по каждому зарядному порту (AC-30mA, DC-6mA)	+
Защита от перегрева (внутренний датчик температуры и влажности)	+
Защита от провала напряжения по фазам	+
Защита от повышенных и пониженных значений напряжения и тока	+
Защита от перегрева силовой контактной группы (инфракрасный датчик температуры)	+

Защита от короткого замыкания	+
Защита от удара, наклона, вскрытия (датчик акселерометра)	+
Светодиодная индикация и цифровая индикация отпущенной мощности для каждого порта	+
Мобильное приложение с подключением по Bluetooth	+
Удаленный мониторинг и управление зарядной сессией через Internet (GSM, Wi-Fi, Ethernet)	+
Встроенная система оплаты	опция
Встроенный АС счетчик для каждого зарядного порта	+
Протоколы	OCPP 1.6
Управление ЭКО режимами и режимами отложенной зарядки	+
Мастер-карта RFID для авторизации и доступа к настройкам в комплекте	+
Замок фиксации пистолета	+
Мастер-карта RFID для авторизации и доступа к настройкам в комплекте	+
Замок фиксации пистолета	+
Внешнее исполнение:	
Размеры без кабелей В x Ш x Г	446 x 242 x 130 мм
Диапазон рабочих температур	-40...+60°C
Защита	IP 54
Скрытое расположение крепежных элементов	+
Вес	5 кг

1.3 Состав изделия

Станция для зарядки электромобилей Wall-E DUO AC 11+11 кВт	1 шт.
Комплект крепежа	1 шт.
Ключ шестигранный Г-образный, Н3 (3 мм)	1 шт.
Ключ шестигранный Г-образный, Н5 (5 мм)	1 шт.
Сальник для кабеля	1 шт.
NFC-карта владельца	1 шт.
NFC-карта пользователя	4 шт.
Комплект обжимных наконечников	1 шт.
Шаблон для монтажа	1 шт.
Паспорт изделия	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

1.4 Устройство и работа

ЗС имеет настенное исполнение.

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 подключения заряжаемого транспортного средства осуществляется через высококачественный зарядный разъем. Использована наклонная установка разъема и система самоочистки. 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;
- защита от удара, наклона и попыток вскрытия, регистрирует любые изменения в положении и внешние воздействия на устройство;
- замок для фиксации пистолета, не позволяющий вытащить зарядный кабель в процессе заряда электромобиля.

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

Режимы работы ЗС:

- режим ожидания заряда;
- заряд электромобиля переменным током под управлением контроллера ЗС.

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 по Bluetooth.

Заряд проходит по следующей схеме:

- ЗС заряжает электромобиля 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 следующего подключения электромобиля.

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.

Мобильное приложение Pandora EV позволяет настраивать и управлять ЗС, обеспечивая следующий функционал:

- запуск и остановка зарядной сессии, активация других возможных способов управления;
- ограничение предельного тока заряда (диапазон 6-32А на каждый коннектор);
- 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);
- возможность объединить в единую домашнюю сеть несколько станций по Ethernet.

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.

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, диапазон температуры окружающей среды, 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.

Параметр	Значение
Рабочее напряжение переменного тока, В	400 ± 10%
Допустимая схема системы заземления	TN-S, TN-C-S, TT
Частота входного переменного напряжения, Гц	50 ± 6%
Максимальный входной ток, А	32
Диапазон рабочих температур	-40...+60°C
Степень защиты от внешних воздействий	IP 54
Вид климатического исполнения	У1 по ГОСТ 15150
Вид климатического исполнения	У1 по ГОСТ 15150

2. Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Не следует использовать ЗС для целей, не связанных с её основной функцией и назначением. Недопустимо по условиям безопасности и потенциальному выходу из строя несоблюдение следующих технических характеристик изделия: Установку ЗС рекомендуется проводить в месте, где отсутствует значительная вибрация и риск ударов. При выборе места для установки ЗС необходимо учитывать, чтобы перед ней и по бокам было достаточно свободного пространства для удобного обслуживания (см. иллюстрированную Инструкцию по установке и использованию).

Установку ЗС рекомендуется проводить в месте, где отсутствует значительная вибрация и риск ударов. При выборе места для установки ЗС необходимо учитывать, чтобы перед ней и по бокам было достаточно свободного пространства для удобного обслуживания (см. иллюстрированное руководство по установке и использованию).

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 нахождение ЗС под воздействием прямых солнечных лучей

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.

2.2 Подготовка изделия к использованию

Любые работы по установке, демонтажу и техническому обслуживанию ЗС производить только при отключенном электропитании.

ВНИМАНИЕ!	Перед началом установки ЗС необходимо убедиться в его исправности
	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 обеспечивает безопасность как для пользователей, так и для оборудования
	Установка и коммутация, ремонтные, монтажные или 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 и подключение ЗС должны 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

Перед началом работ необходимо обязательно проверить наличие повреждений в изделии и его компонентах после транспортировки. Тщательно осмотрите все внутренние элементы зарядной станции и убедитесь, что они надежно закреплены. Необходимо внимательно провести осмотр разъемов и кабелей на предмет повреждений, удостовериться в наличии всех элементов в соответствии с заказанной комплектацией и составом изделия, проверить соответствие модели и указанных характеристик заказу. В случае обнаружения поврежденных или отсутствия элементов, несоответствия комплектации или характеристик, необходимо сохранить упаковочную коробку и материалы и связаться с продавцом ЗС.

Установку ЗС осуществлять в строгом соответствии с прилагаемой иллюстрированной Инструкцией по установке и использованию. При установке (монтаже) ЗС необходимо применять только стандартные инструменты, согласно Инструкции по установке и использованию. ЗС необходимо надежно, с отсутствием люфтов, закрепить к стене на объекте эксплуатации, используя специальные отверстия для крепления. При монтаже и эксплуатации к корпусу ЗС не должно прикладываться усилие более 10Н. Для подключения ЗС к питающей сети использовать только медные провода с номинальным сечением, соответствующим току нагрузки ЗС 32А. При монтаже проводников необходимо обеспечить их надежный контакт, для чего в случае применения многожильных проводов необходимо обжать (опрессовать) их зачищенные концы перед закреплением во входных клеммах прилагаемыми или аналогичными наконечниками, а 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 5,6 Нм. Особое внимание следует уделить тому, чтобы винт затяжки располагался ровно по центру металлического обжатого наконечника (провода). Подавать питающее напряжение на ЗС допускается только по окончании всех работ по установке и подключению ЗС.

Неправильная установка и настройка ЗС может привести к повреждению внутренних систем подключенного электротранспорта, самой ЗС или сопряженного электрооборудования.

2.3 Использование изделия

После того, как ЗС установлена и подключена, подайте питание. Загорится индикатор, и ЗС перейдет в режим ожидания.

Зарядку электромобиля необходимо осуществлять в следующей последовательности:

- Припаркуйте автомобиль, включите режим Р (Parking).
- Возьмите зарядный кабель и вставьте пистолет в зарядный разъем электромобиля в соответствии с его руководством по эксплуатации. На ЗС загорится индикация подключения. В режиме «Plug and charge» процесс зарядки начнется автоматически после подключения. В ручном режиме процесс зарядки инициируется проведением картой RFID из комплекта ЗС 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.

Подробная информация по работе с приложением содержится в прилагаемой в комплекте иллюстрированной Инструкции по установке и использованию ЗС.

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 безопасность 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 (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. Отложение 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 хранение 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.

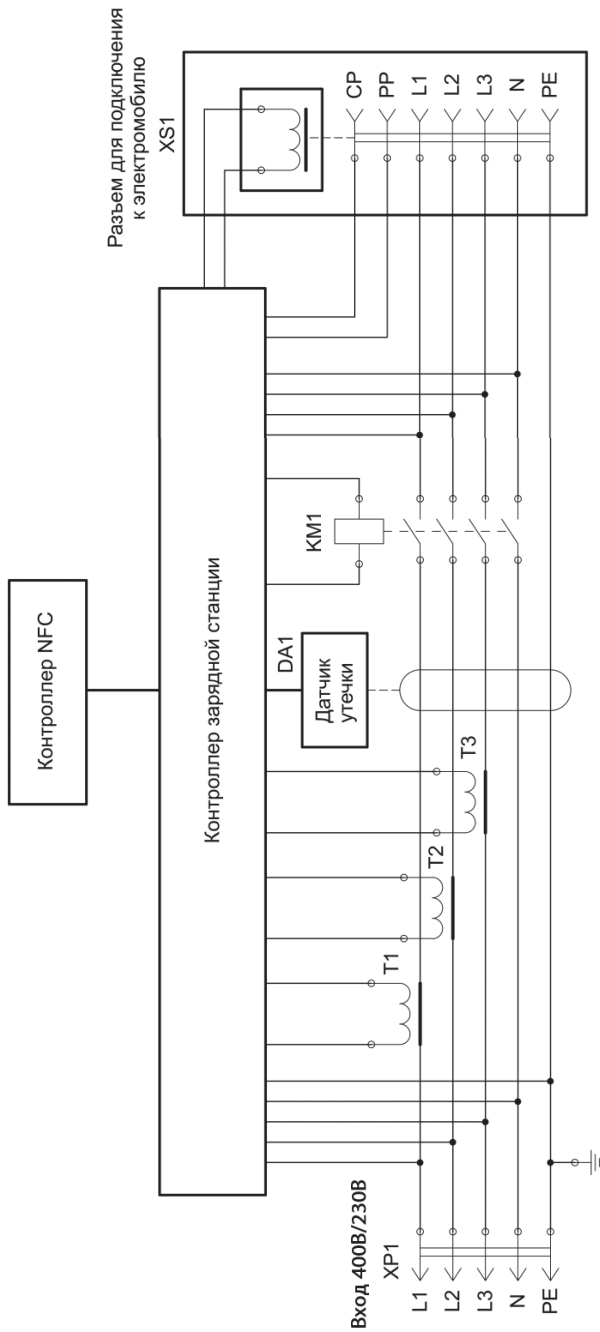


Рис.1. Структурная схема и схема подключения ЗС.

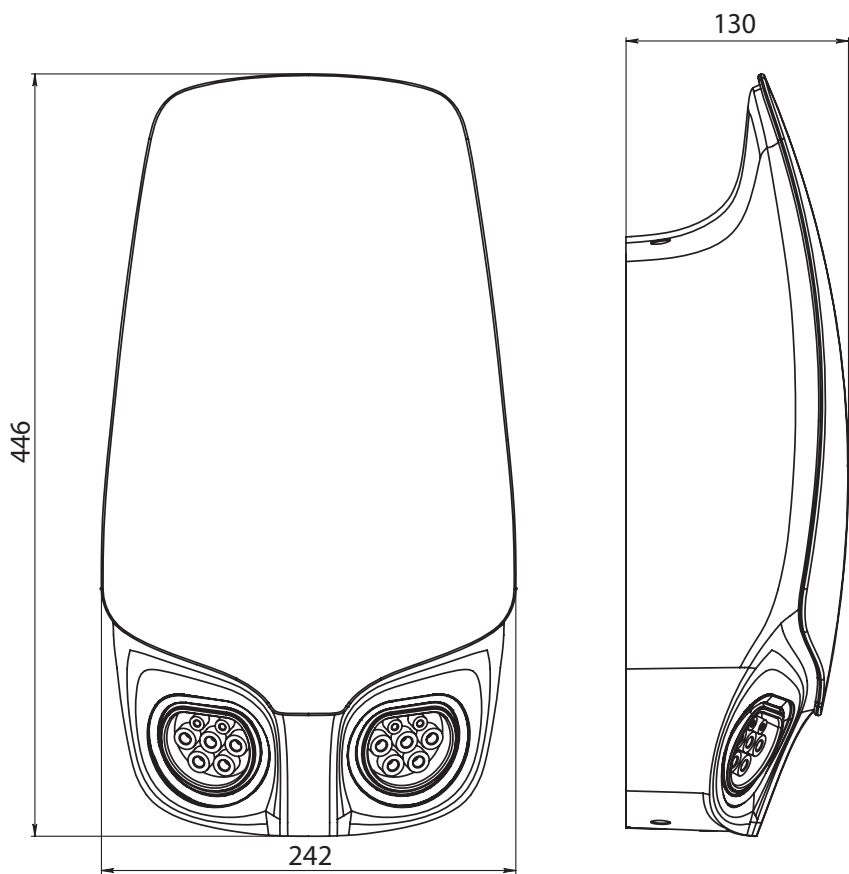
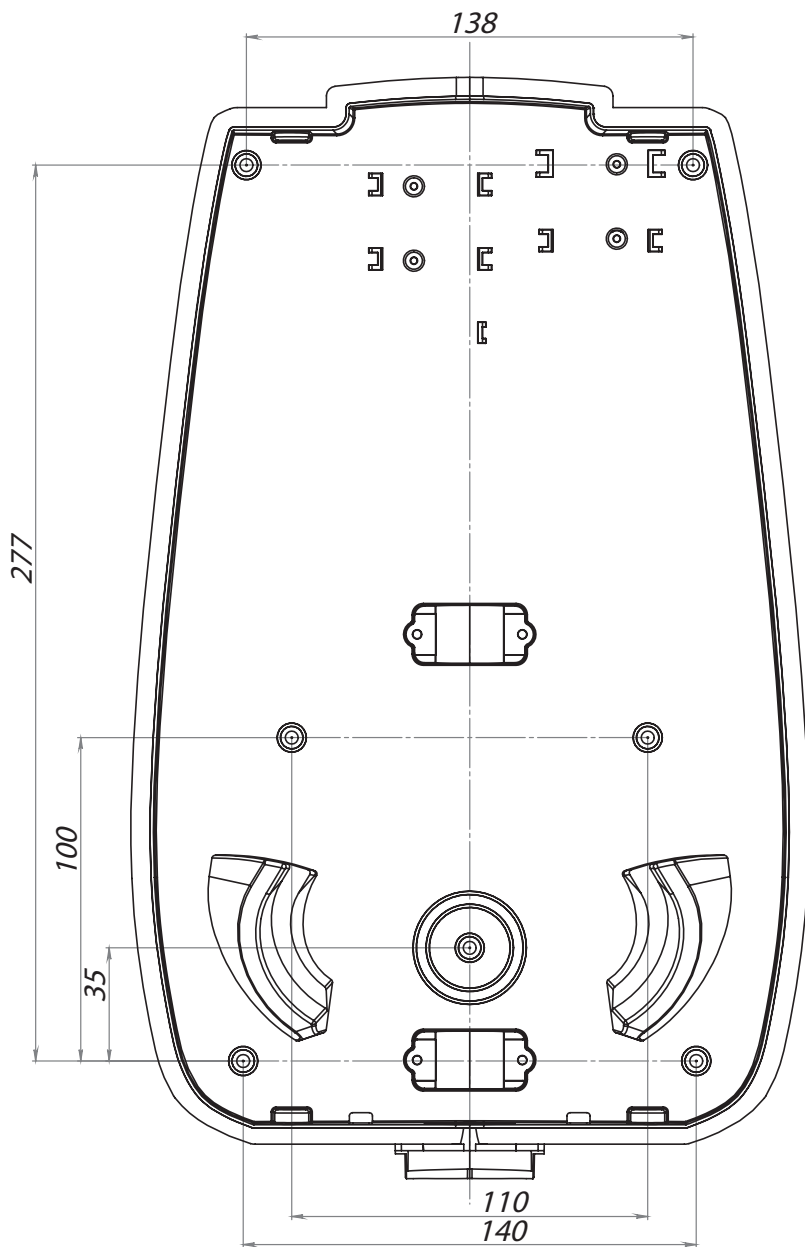


Рис.2. Габаритный чертеж ЗС.



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;

Юридический адрес: 248001, Россия, Калужская область, г. Калуга, ул. Кирова, д. 20а;
Контактные телефоны: +7 (4842) 76-26-58/59, +7 (495) 981-34-78;
Режим работы: Пн.-Пт. с 9:00 до 17:00.

e-mail: wall-e@alarmtrade.ru

—565312.001—
(код продукции)

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