



ВИТЯЗЬ

**Станция
электрoзарядная
стационарная
ЕС-301-58**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Открытое акционерное общество «Витязь»

*Республика Беларусь, 210605, г. Витебск, ул.П. Бровки, 13а.
Телефон 26-54-67*

На веб-сайте ОАО «Витязь» <http://www.vityas.com> в разделе «Контакты» круглосуточно можно воспользоваться формой обратной связи для того, чтобы оперативно задать квалифицированным специалистам нашего предприятия интересующий Вас вопрос о приобретенной электростанции.

ЕАС

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) распространяется на станцию электрозарядную стационарную ЕС-301-58, предназначенную для стандартной зарядки электромобилей в режиме 3 (Mode 3).

♦ Станция электрозарядная стационарная ЕС-301-58 (далее по тексту станция) соответствует требованиям технических условий ТУ ВУ 300031652.124-2016.

♦ Декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01 ТР004 005.01 01000.
Срок действия декларации: с 30.03.2022 г. по 29.03.2027 г. включительно.

♦ РЭ содержит сведения о конструкции, характеристиках станции и указания по установке станции на месте эксплуатации, вводе ее в действие, правильной и безопасной эксплуатации в течение всего срока службы.

♦ **Условия эксплуатации.** Станция является оборудованием наружного применения и изготавливается вида климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150, но для работы при:
– температуре воздуха от минус 30 °С до плюс 50 °С;
– относительной влажности воздуха не более 95 % при температуре 25 °С;
– атмосферном давлении от 86,6 до 106,7 кПа (от 650 до 800 мм рт.ст.).

♦ **Условия транспортирования.** Станцию транспортируют при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С в крытых транспортных средствах на любые расстояния в соответствии с правилами, действующими на транспорте соответствующего вида.

ВНИМАНИЕ! Погрузка/разгрузка станции должна выполняться двумя людьми.

♦ **Условия хранения.** Упакованную станцию следует хранить в отапливаемых и вентилируемых складах при:

- температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С;
- относительной влажности воздуха не более 80 % при 25 °С.

При длительном хранении необходимо два раза в год производить внешний осмотр целостности упаковки.

ВНИМАНИЕ! При вводе в эксплуатацию все средства защиты, необходимые при транспортировании и хранении, должны быть сняты.



ВНИМАНИЕ!

Перед вводом станции в эксплуатацию должны быть проведены пуско-наладочные работы (ПНР).

ПНР выполняются в присутствии представителей потребителя специалистами ОАО «Витязь» либо другой организации, имеющей необходимые разрешения от ОАО «Витязь» на проведение таких работ.

При выполнении ПНР следует руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок, СНиП и ТКП 427-2022.

ВНИМАНИЕ! При проведении ПНР перед подачей напряжения на станцию необходимо проверить затяжку винтов (болтов) всех клемм колодки вводного кабеля.

В соответствии с ГОСТ 10434-82 усилие затяжки должно быть не менее $2,0 \pm 0,4$ Н•м.

Работа пусконаладочной организации считается выполненной при условии подписания Акта приемки ПНР.

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! Перед началом установки, эксплуатации или технического обслуживания станции ознакомьтесь с настоящим РЭ и самим изделием, обращая особое внимание на требования безопасности, несоблюдение которых может привести к смерти или травме.

♦ В данном руководстве или на самом оборудовании с целью предупреждения о потенциальных опасностях или для привлечения внимания к информации, разъясняющей и (или) упрощающей выполнение различных действий, могут использоваться следующие знаки безопасности:



«Осторожно! Электрическое напряжение».

Служит для предупреждения об опасности поражения действием электрического тока, которое может привести к травмам и смерти.



«Внимание! Опасность».

Служит для предупреждения о потенциальном риске несчастного случая и используется вместе с соответствующей надписью (**ОПАСНО, ВНИМАНИЕ, ОСТОРОЖНО**) или дополнительным знаком безопасности. Необходимо строго соблюдать все указания по безопасности, приведенные рядом с этим знаком.

♦ По способу защиты человека от поражения электрическим током станция соответствует I классу.

♦ Станция должна использоваться только для зарядки электромобилей.

♦ Станция должна быть подключена к сети переменного тока, параметры которой точно соответствуют техническим характеристикам станции.

♦ При монтаже и эксплуатации станции необходимо руководствоваться положениями и требованиями региональных технических нормативных правовых актов, а также сопроводительных документов (руководств по эксплуатации, паспортов) на оборудование, входящее в состав станции (при необходимости).

ВНИМАНИЕ! МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СТАНЦИИ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА.

♦ Установку, эксплуатацию и обслуживание действующей станции, проведение в ней оперативных переключений, организацию и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний должен осуществлять:

– оперативно-ремонтный персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже III;

– административно-технический персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV.

К обслуживанию станции допускается персонал, который прошел аттестацию по технике безопасности, имеет доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000 В и изучил настоящее руководство по эксплуатации.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с характером работы и обязан правильно применять их во время работы.

♦ Периодичность и продолжительность всех видов ремонта (нормативные сроки) устанавливаются в соответствии с указаниями настоящего РЭ.

♦ Для обеспечения надежной эксплуатации станции у потребителя должна функционировать система технического обслуживания и ремонта (СТОиР) электрооборудования, основанная на принципе планово-предупредительных ремонтов (ППР).

♦ Потребитель обязан организовать разработку и ведение необходимой документации по вопросам организации эксплуатации станции и обеспечить своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, ППР и профилактических испытаний.

♦ Подключение, техническое обслуживание и ремонт станции необходимо осуществлять, предварительно обесточив входные цепи с помощью внешних устройств отключения и отключив станцию от электромобиля.

При наличии напряжения на сетевом входе, на остальных выводах изделия, ввиду наличия внутренних связей, также может присутствовать напряжение, опасное для жизни.

♦ Не устанавливайте и не используйте станцию вблизи легковоспламеняющихся, взрывоопасных, агрессивных или горючих материалов, химикатов или паров.

♦ Никогда не распыляйте воду или другие жидкости непосредственно на станцию и соединители зарядных кабелей.

♦ Не прикасайтесь к концевым клеммам станции пальцами или любыми другими предметами. Не вставляйте посторонние предметы в какую-либо часть станции.

♦ Не используйте станцию при температурах выше или ниже указанного температурного диапазона эксплуатации.

♦ **В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ**, например, при возникновении пожара, наводнения и т.п., станцию необходимо обесточить и принять меры по ликвидации природных или техногенных явлений в соответствии с правилами эксплуатирующей организации.



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать станцию не по назначению;
- эксплуатировать станцию в неисправном состоянии, при наличии видимых повреждений корпуса, посторонних шумов, доносящихся изнутри;
- модифицировать станцию, изменять какую-либо ее часть;
- использовать зарядный кабель, имеющий видимые повреждения внешней изоляции;
- проводить техническое обслуживание или ремонт станции, находящейся под напряжением.

Не рекомендуется использовать станцию во время грозы.

2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

◆ Комплект поставки станции приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Комплект поставки станции ЕС-301-58

Наименование изделия	Обозначение документа на изделие	Кол-во	Примечание
1 Станция электрорядная стационарная ЕС-301-58	СКЖИ.436116.017	1 шт	–
2 Наконечник кабельный НП 16-25 UNP-25-16-25-35kV-S	–	1 шт	–
3 Ключи	–	2 компл.	К замку почтовому ЗП-0802-90
4 Комплект ЭД (эксплуатационных документов): 4.1 Руководство по эксплуатации 4.2 Руководство по эксплуатации на счетчик электроэнергии СЕ318 ВУ 4.3 Формуляр на счетчик электроэнергии СЕ318 ВУ 4.4 АКТ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ счетчика электроэнергии СЕ318 ВУ	СКЖИ.305429.115-06 – – –	1 экз. 2 экз. 2 экз. 2 экз.	– – – –
5 Потребительская упаковка	СКЖИ.305636.423-02	1 компл.	–

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ◆ Основные технические характеристики станции приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование	Значение
Входные параметры: – номинальное напряжение питания – количество фаз – частота – максимальный входной ток, не более	(400 ± 40) В 3 (50,0 ± 0,5) Гц 80 А
Выходные параметры каждого соединителя: – переменное напряжение – выходной ток	(400 ± 40) В, 3 фазы 32 А
Номинальная выходная мощность, не более	2 x 22 кВт
Потребляемая мощность в режиме ожидания, не более	30 Вт
Соединители, количество	розетка Type 2 (1 шт), зарядный кабель с соединителем GB/T AC (1 шт)
Подключение к электромобилю	режим 3 (Mode 3)
Количество одновременно заряжаемых электромобилей	2
Индикация статуса работы	трехцветная, светодиодная
Безопасность	– устройство защитного отключения (УЗО) – 2 шт; – при подключении соединители обесточены; – управляющие напряжения 5 В, 12 В; – защита от перенапряжения
Контроль потребляемой электроэнергии	2 счетчика электроэнергии, находящиеся в реестре средств измерений Республики Беларусь
Включение зарядки	мобильное приложение, RFID-карта
Параметры RFID-карт	Mifare Ultralight C, 13,56 МГц
Передача данных	OCPP 1.6, Ethernet, RS-485
Степень защиты	IP54
Класс вандализационности индикаторной панели	IK07
Тип монтажа	напольный
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Габаритные размеры, мм: – длина – ширина – высота	526 мм 220 мм 1212 мм
Масса, кг	47

- ◆ Информация о драгоценных материалах приведена в формуляре на счётчик переменного тока.

♦ Габаритный чертеж станции приведен на рисунке 1.

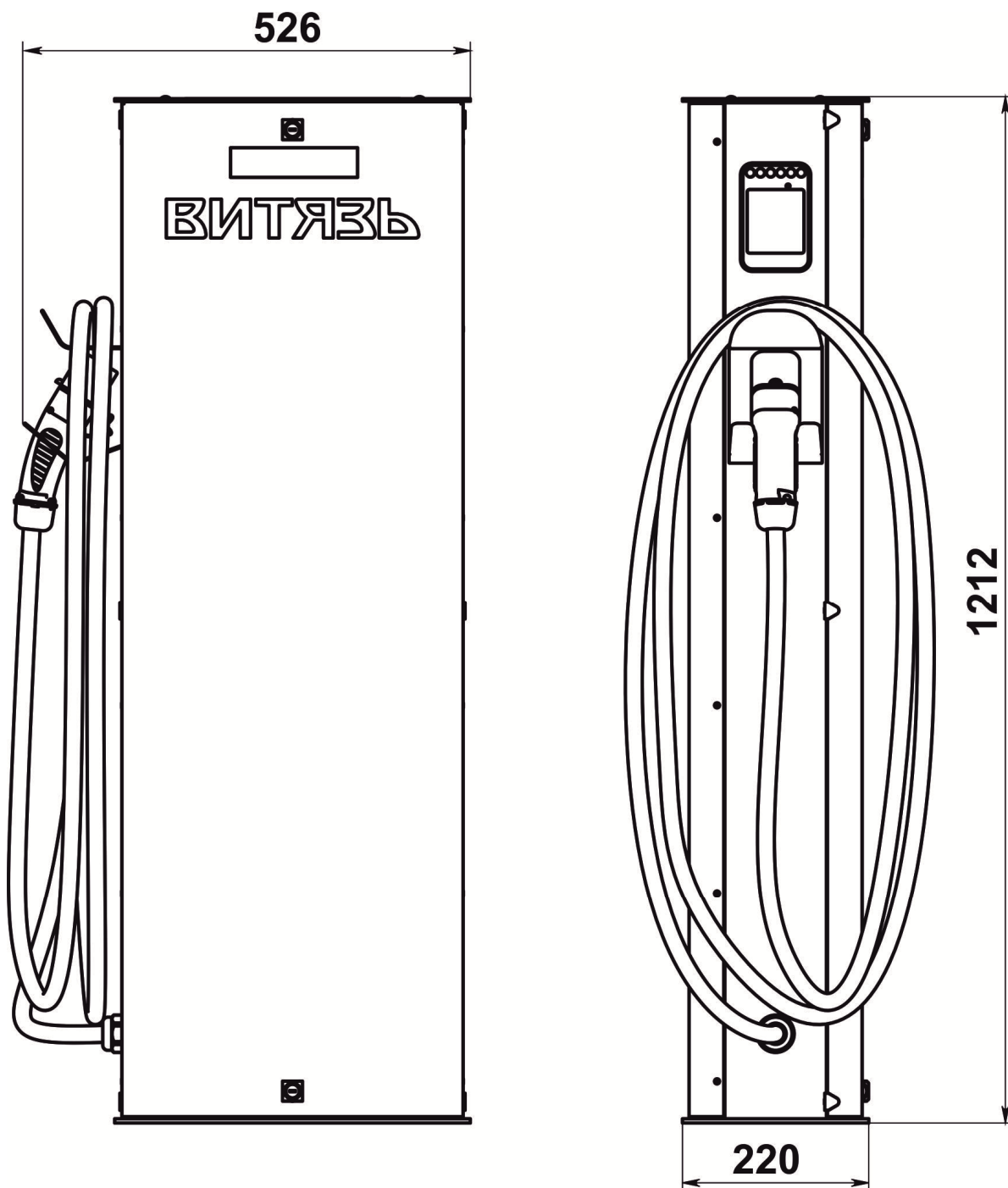


Рисунок 1 – Габаритный чертеж станции

4 ОПИСАНИЕ СТАНЦИИ

4.1 ВНЕШНИЙ ВИД И КОНСТРУКЦИЯ СТАНЦИИ

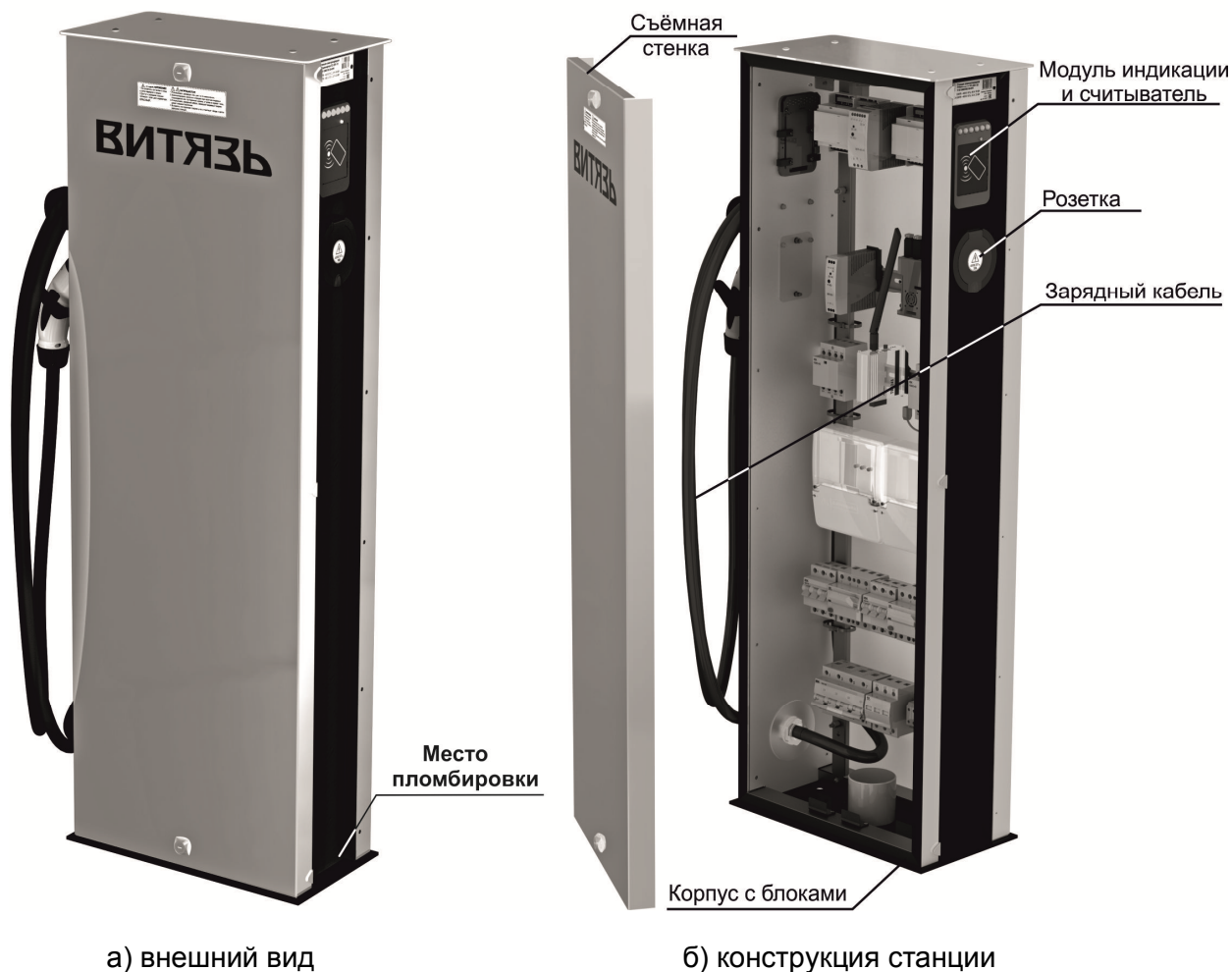


Рисунок 2 – Внешний вид и конструкция станции

4.2 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

- ◆ Описание конструкции приведено в соответствии с рисунком 2.
- ◆ Несущей конструкцией является корпус, к которому крепятся две вертикальные направляющие. На вертикальных направляющих закреплены DIN-рейки, с установленными на них блоками, модулями и другими комплектующими, входящими в состав станции. Соединения между блоками выполнены с помощью объемного монтажа проводами. Оболочка станции состоит из корпуса и съемной стенки.
- ◆ На боковых поверхностях корпуса расположены розетка для подключения зарядного кабеля, встроенный зарядный кабель с соединителем GB/T AC и считыватели радиометок RFID. Каждый из соединителей работает независимо от другого.

4.3 НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ БЛОКОВ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СТАНЦИИ

♦ Структурная схема станции приведена на рисунке 3.

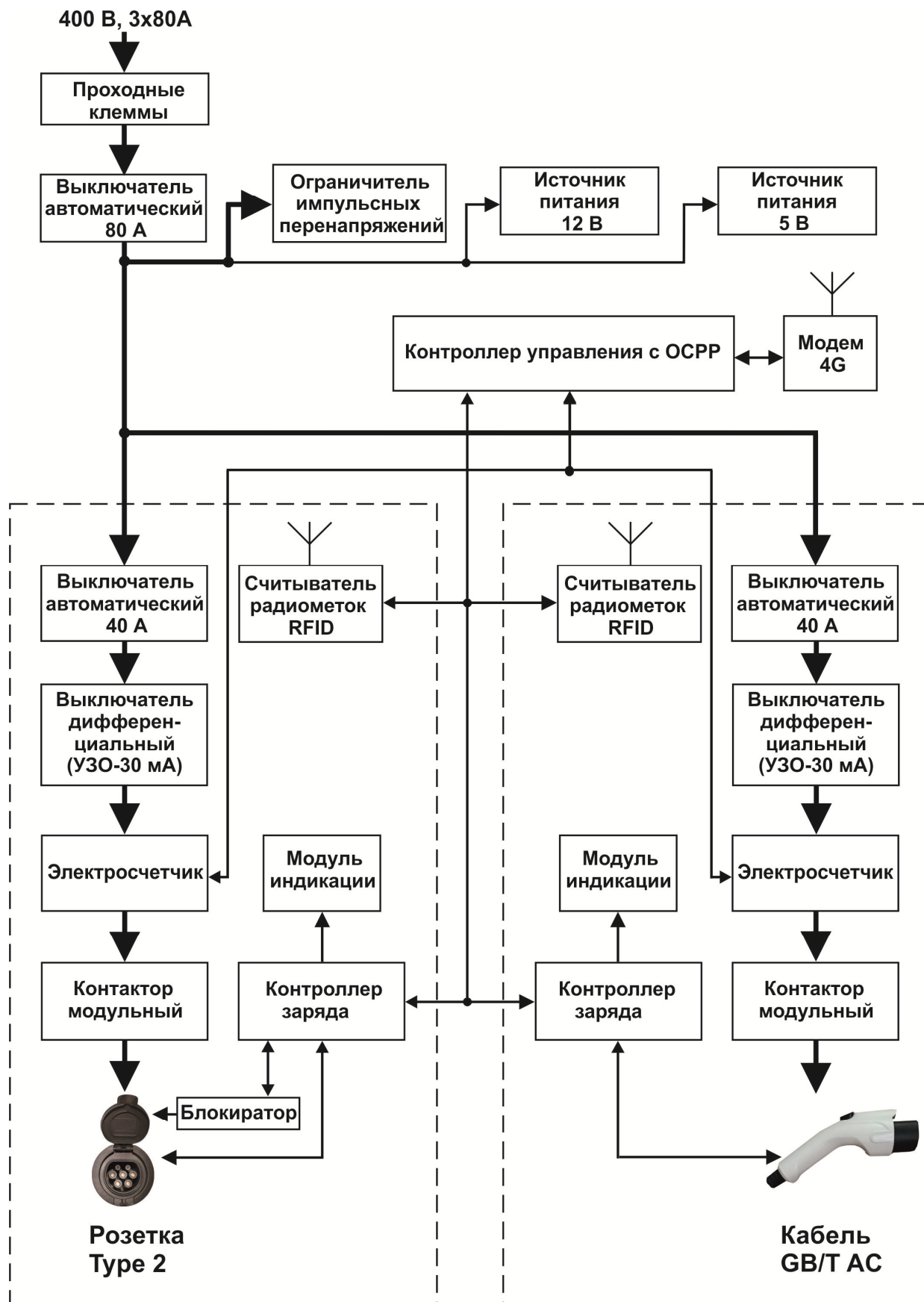


Рисунок 3 – Структурная схема станции EC-301-58

4.3.1 НАЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ БЛОКОВ

◆ В станции установлены следующие устройства защиты: выключатели автоматические, выключатели дифференциальные (УЗО-30 мА), ограничитель импульсных перенапряжений (грозозащита).

◆ В станции вдоль стороны каждого из соединителей установлены электросчетчик, контроллер заряда, считыватель радиометок RFID и модуль индикации.

• Электросчётчик обеспечивает учёт электроэнергии, потреблённой за время сеанса зарядки электромобиля и за период работы.

• Считыватель радиометок RFID принимает данные с RFID-карт. Номера RFID-карт и данные о потреблённой электроэнергии передаются на сервер оператора сети электрозарядных станций с помощью 4G-модема. Для этого в модем должна быть установлена действующая SIM-карта.

◆ Модуль индикации посредством трёхцветной светодиодной индикации отображает текущее состояние соединителей: ЗЕЛЁНЫЙ – свободно; СИНИЙ – занято, идёт процесс зарядки электромобиля; КРАСНЫЙ – неисправность или нарушено безопасное соединение с электромобилем.

◆ Источник питания 12 В служит для формирования питающего напряжения 12 В для модема, считывателей RFID-карт, модулей индикации, блокиратора зарядного кабеля, цепей обмена данными электросчётчиков и контроллеров зарядной станции.

◆ Источник питания 5 В служит для формирования питающего напряжения 5 В для контроллера управления с ОСРР 1.6.

4.3.2 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СТАНЦИИ

◆ До включения режима зарядки соединитель свободной стороны станции обесточен.

◆ Включение/выключение режима зарядки производится с помощью мобильного приложения или RFID-карты.

◆ При подключении электромобиля с помощью зарядного кабеля к розетке станции или с помощью встроенного зарядного кабеля к розетке электромобиля контроллер заряда анализирует связь с подключаемым электромобилем, значение допустимого тока зарядки, который требуется для электромобиля, соединение электромобиля с проводником заземления. При выполнении всех условий корректного подключения, по команде контроллера происходит коммутация модульного контактора и подача напряжения на розетку станции или встроенный зарядный кабель для зарядки электромобиля в режиме 3. При этом вилка кабеля блокируется в гнезде розетки, а соединитель встроенного зарядного кабеля может быть заблокирован в розетке электромобиля.

По команде отключения режима зарядки происходит отключение модульного контактора и обесточивание розетки. После отключения зарядного кабеля от электромобиля кабельная вилка в гнезде розетки станции разблокируется.

5 МОНТАЖ СТАНЦИИ



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

Не устанавливайте системы автоматического сброса на устройства токовой защиты нулевой последовательности.

Несоблюдение этих указаний приведет к смерти или серьезным травмам.

5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

♦ На месте монтажа станции необходимо предусмотреть свободные зоны вокруг станции, обеспечивающие доступ к боковым и задней стенкам станции при монтаже, обслуживании и ремонте.

Размер свободной зоны со стороны задней стенки – не менее 1 м, по бокам – не менее 0,8 м.

♦ Провода кабеля внешнего подключения должны быть сечением от 16 мм² до 25 мм².

Клеммные зажимы для проводов и наконечник кабельный НП 16-25 UNP-25-16-25-35kV-S (входит в комплект поставки) предназначены для проводов сечением от 16 до 25 мм².

При применении проводов большего сечения клеммные зажимы и наконечник кабельный соответствующих типоразмеров приобретаются отдельно.

♦ Рекомендуется установка станции под навесом для исключения прямого попадания атмосферных осадков на корпус и элементы станций.

5.2 НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

♦ Оборудование, инструмент и принадлежности, необходимые для установки, подключения, настройки, технического обслуживания и ремонта станции на месте эксплуатации, приведены в таблице 3.

ВНИМАНИЕ! Данное оборудование, инструмент и принадлежности не входят в комплект поставки станции.

Таблица 3 – Необходимые оборудование, инструмент и принадлежности

Наименование	Количество
1 Шпилька M16x250min (нерж. сталь)	4 шт
2 Гайка M16 (нерж. сталь)	4 шт
3 Шайба 16 (нерж. сталь)	4 шт
4 Отвертка	1 шт
5 Ключ S=10 (под гайку M6)	1 шт
6 Ключ S=24 (под гайку M16)	1 шт

5.3 ПОДГОТОВКА УЧАСТКА ДЛЯ МОНТАЖА



**ОСТОРОЖНО
ОПАСНОСТЬ ОПРОКИДЫВАНИЯ СТАНЦИЙ**

◆ Фундамент для наземного монтажа станции должен соответствовать конфигурации и требованиям, приведенным на рисунке 4.

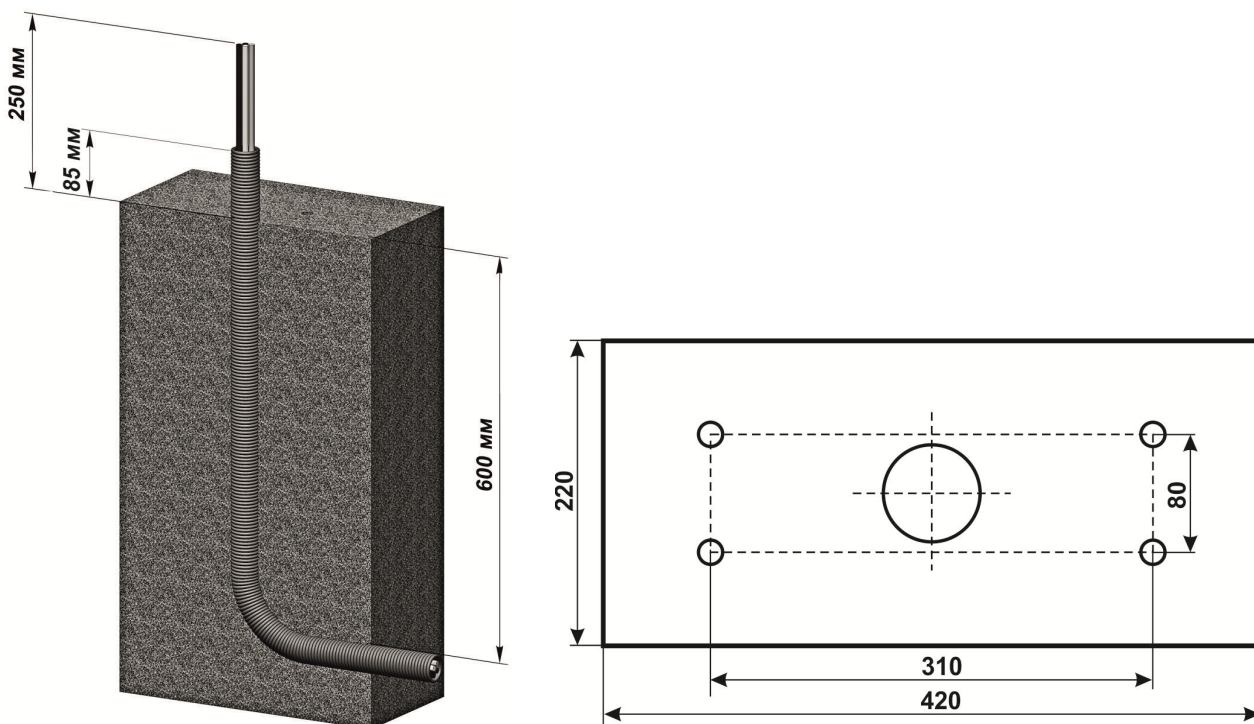


Рисунок 4 – Конфигурация фундамента для монтажа

◆ Для фундамента использовать морозостойкий бетон В30 плотностью 350 кг цемента на 1 м³.

◆ Неплоскостность поверхности: не более 2 мм/м.

5.4 КРЕПЛЕНИЕ СТАНЦИИ К ФУНДАМЕНТУ

◆ Перед креплением станции к фундаменту откройте замки и снимите съемную стенку. **Переведите переключатели автоматических выключателей в нижнее положение.**

◆ Прикрепите станцию к фундаменту в соответствии с рисунком 5.

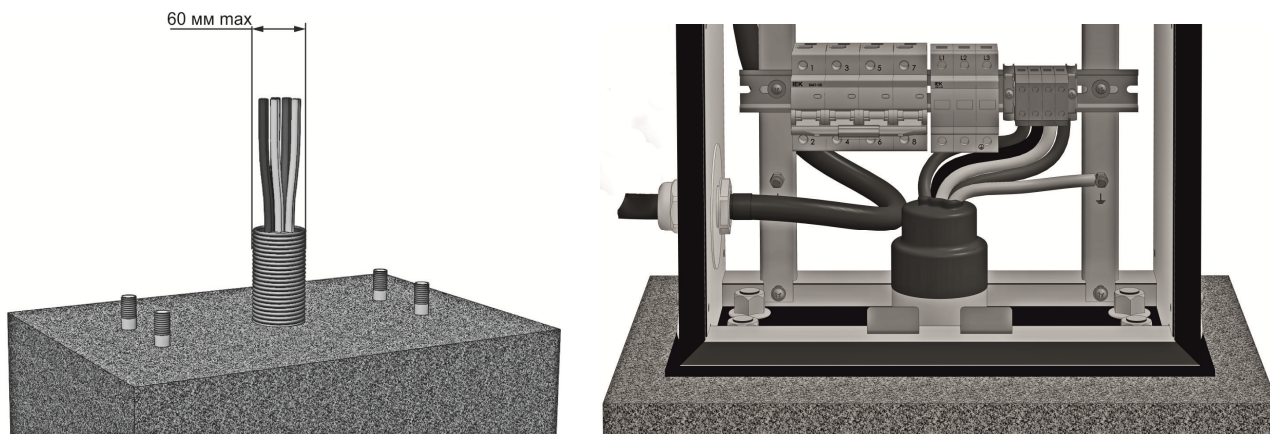


Рисунок 5 – Крепление станции к фундаменту

♦ Наружный диаметр трубы или гофротрубы для подводки внешнего кабеля должен быть не более 60 мм, так как диаметр входного отверстия в основании станции – 72 мм.

♦ Станцию необходимо закрепить на резьбовых шпильках М16 с помощью гаек М16 (4 шт) и шайб 16 (4 шт) из нержавеющей стали. Резьбовые шпильки должны быть заделаны в фундамент, высота выступа шпилек – (40 ± 5) мм.

♦ Для защиты от ударов (например, врезавшегося электромобиля) вокруг станции рекомендуется разместить механические средства защиты или поднять фундамент на высоту от 20 до 25 см над уровнем дорожного полотна.

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам или повреждению оборудования.

5.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ПОДАЧА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ)



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

Подключите клеммы заземления к корпусу станции.

Перед выполнением внешних и внутренних подключений отключите электропитание.

Всегда используйте тестер или пробник для определения отсутствия напряжения.

Несоблюдение этих указаний приведет к смерти или серьезным травмам.

♦ Не прикасайтесь к местам крепления проводников.

♦ При работе внутри корпуса используйте средства защиты от электростатических разрядов.

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.

♦ На вводную трубу наденьте термоусаживаемую трубку.

♦ В соответствии с рисунком 6 выполните внутренние подключения:

– провод заземления **РЕ (желто-зеленый)** зачистить от изоляции на длину 10 мм, надеть и с помощью ключа зажать винты кабельного наконечника НП 16-25 UNP-25-16-25-35kV-S из комплекта поставки;

– наконечник закрепить на резьбовой шпильке М6 (см. рис. 5) с помощью гайки, плоской и гроверной шайб. Гайка и шайбы находятся на шпильке. Усилие затяжки гайки должно быть в пределах от 3 до 4 Нм;

– провода **L1, L2, L3, N** зачистить на длину от 12 до 14 мм, вставить в соответствующие контакты клеммного зажима. Винты крепления клеммных зажимов должны быть затянуты с усилием в пределах от 1,7 до 1,8 Нм.

♦ Произведите термоусадку трубки. Для обеспечения герметичности, при необходимости, допускается использовать герметик.

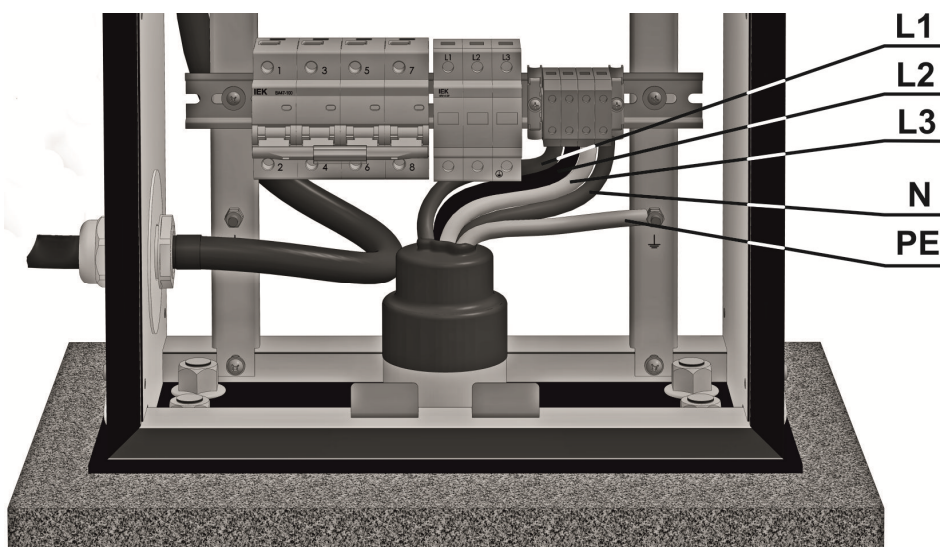


Рисунок 6 – Подключение станции к сети энергоснабжения

5.6 ВКЛЮЧЕНИЕ СТАНЦИИ

- ◆ Переведите переключатели автоматических выключателей каждой из сторон в верхнее положение. Подайте питание на станцию.
- ◆ Модуль индикации с каждой стороны через несколько секунд загорится зеленым светом.
- ◆ Светодиоды блоков питания светятся зелёным светом. Цифровое табло каждого электросчётчика попеременно показывает дату, время, потребляемую электроэнергию.
- ◆ По истечении времени от 1 до 2 мин с момента подачи питания на станцию, светодиод RFID каждой стороны кратковременно засветится зеленым светом, прозвучит двойной сигнал. Станция готова к работе.
- ◆ В соответствии с пунктом 6.1 настоящего РЭ включите вначале сторону станции с розеткой.
- ◆ Для проверки наличия напряжения всех питающих фаз на выходной розетке рекомендуется использовать специальное устройство «симулятор электромобиля».
- ◆ В соответствии с пунктом 6.1 настоящего РЭ отключите сторону станции с розеткой.
- ◆ Аналогичным образом проверьте правильность работы стороны станции со встроенным зарядным кабелем.
- ◆ Установите и закройте съёмную стенку станции. Удалите защитную пленку (при её наличии) с корпуса, съёмной стенки, модуля индикации.

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИИ



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

Запрещается использовать станцию в условиях дождя или грозы.

Запрещается распылять воду на данное оборудование.

Запрещается мыть электромобиль во время зарядки.

Несоблюдение этих указаний приведет к смерти или серьезным травмам.

6.1 ЗАРЯДКА ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ

◆ Убедитесь, что станция находится в рабочем состоянии и готова к использованию – цвет индикатора со стороны выбранного соединителя станции **ЗЕЛЁНЫЙ**.

◆ Подключите встроенный зарядный кабель с соединителем к электромобилю или зарядный кабель от электромобиля к розетке станции. Кабель в розетке станции блокируется.

◆ Включите режим зарядки с помощью мобильного приложения или поднесите RFID-карту к метке «RFID» на соответствующей стороне станции на время от 2 до 5 с. После прочтения RFID-карты прозвучит сигнал. Светодиод RFID загорится сначала **ОРАНЖЕВЫМ**, потом **ЗЕЛЁНЫМ** светом. Затем снова прозвучит сигнал.

ВНИМАНИЕ! Если светодиод RFID горит **КРАСНЫМ светом, работа с данной RFID-картой невозможна.**

Процесс зарядки начнется автоматически. Цвет индикатора со стороны выбранного соединителя станции **СИНИЙ**.

◆ Отключите режим зарядки с помощью мобильного приложения или поднесите RFID-карту к метке «RFID» на той же стороне станции на время от 2 до 5 с. После прочтения RFID-карты прозвучит сигнал. Светодиод RFID загорится сначала **ОРАНЖЕВЫМ**, потом **ЗЕЛЁНЫМ** светом. Затем светодиод RFID погаснет и снова прозвучит сигнал.

После того, как цвет индикатора со стороны выбранного соединителя станции станет **ЗЕЛЁНЫМ**, отключите встроенный зарядный кабель с соединителем от электромобиля (или от электромобиля, а затем от розетки зарядной станции). Станция со стороны использовавшегося соединителя свободна.

6.2 РЕЖИМЫ РАБОТЫ СТАНЦИИ

◆ Режимы работы станции определяются цветом свечения светодиодов и приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Режимы работы электроразрядной станции

Режим работы электроразрядной станции	Цвет индикатора станции
Режим ожидания (станция свободна и готова к использованию)	ЗЕЛЁНЫЙ
Проверка правильности подсоединения электромобиля и целостности защитного заземления	ЗЕЛЁНЫЙ СИНИЙ
Ошибка проверки	КРАСНЫЙ
Процесс зарядки	СИНИЙ
Конец зарядки	ЗЕЛЁНЫЙ
Станция неисправна, доступ к станции запрещен	КРАСНЫЙ

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

Запрещается начинать техническое обслуживание, не убедившись в исправности оборудования.

Запрещается продолжать техническое обслуживание при обнаружении неисправности оборудования.

Запрещается распылять воду на оборудование.

Запрещается чистить станцию во время зарядки электромобиля.

Несоблюдение этих указаний приведет к смерти или серьезным травмам, или повреждению оборудования.

7.1 ВИДЫ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ИХ ПЕРИОДИЧНОСТЬ

♦ Виды работ по техническому обслуживанию (ТО) станции и периодичность их выполнения приведены в таблице 5.

Таблица 5 – ТО станции

Наименование работы	Кто выполняет	Периодичность
1 Визуальный осмотр станции на наличие повреждений и элементов коррозии	Обслуживающий персонал	Один раз в смену
2 Внутренний осмотр на наличие повреждений 2.1 Проверка затяжки винтов клемм, выполнить их подтяжку Усилие затяжки винтов клемм должно быть: – М2,5 – от 0,5 до 0,6 Нм; – М3 – от 0,6 до 0,8 Нм; – М4 – от 1,8 до 2,0 Нм; – М5 – от 2,8 до 3,2 Нм; 2.2 Подтяжка крепления кабельных наконечников в точках заземления. Усилие затяжки гаек должно быть от 2 до 4 Нм	Обслуживающий персонал	Один раз в 6 месяцев
3 Чистка	Обслуживающий персонал	Один раз в неделю
4 ТО электросчетчиков	Обслуживающий персонал	Согласно паспорта на электросчетчик
5 Проверка защитного заземления	Обслуживающий персонал	Один раз в год

7.2 ЧИСТКА

ВНИМАНИЕ! Не допускайте попадания топлива (например, бензина, дизельного топлива) на станцию, так как это может привести к повреждению оборудования.

♦ Перед началом чистки произведите осмотр световых индикаторов, прекратите зарядку, отключите кабель для зарядки от розетки или соединитель встроенного зарядного кабеля от розетки электромобиля. Убедитесь, что крышка розетки закрыта, а соединитель встроенного зарядного кабеля вставлен в держатель.

♦ Чистку станции выполняйте с помощью мягкой сухой ветоши.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать абразивные материалы или агрессивные моющие средства.

♦ После произведенных работ проконтролируйте работоспособность станции.

8 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

Запрещается выполнять ремонтные работы под напряжением.

Всегда используйте надлежащий индикатор напряжения для определения отсутствия напряжения.

Строго выполняйте требования всех применимых государственных, региональных и местных ТНПА.

Несоблюдение этих указаний приведет к смерти или серьезным травмам.

При работе внутри корпуса используйте оборудование для защиты от электростатических разрядов.

Несоблюдение этих указаний может привести к травмам или повреждению оборудования.

8.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

♦ Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 6. Методика поиска и устранения неисправностей является общей для каждой из сторон станции.

Таблица 6 – Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Описание отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов и повреждений
1 Световые индикаторы не светятся, RFID-карта не опознается. Электропитание на вход станции подано, подключение к розеткам отсутствует	Отсутствует переменное напряжение питания 230 В внутренних устройств	Проверьте напряжение питания 230 В на входах источника питания, счетчика и контроллера заряда. При отсутствии напряжения, проверьте проводку, положение переключателей УЗО, автоматического выключателя и питание +5 В контроллера управления. Неисправный модуль замените
	Отсутствует напряжение питания 5 В, 12 В	Проверьте выходные напряжения источников питания 5 В и 12 В. При отсутствии напряжения неисправный блок замените
	Контроллер заряда не работает, отсутствуют выходные напряжения и сигналы	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
	Не подключен жгут соединения модуля индикации	Проверьте подключение жгута модуля индикации к контроллеру
Индикаторы не работают	Замените индикаторы в модуле индикации	

Описание отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов и повреждений
<p>2 RFID-карта опознается. Зеленый индикатор продолжает светиться при подключении к розетке станции или встроенного зарядного кабеля к розетке электромобиля, режим зарядки не включается.</p>	Электромобиль полностью заряжен	Проверьте состояние зарядки электромобиля
	Не защелкнут блокиратор розетки или соединителя. Вилка не полностью вставлена в розетку или соединитель встроенного зарядного кабеля не полностью вставлен в розетку электромобиля.	Убедитесь, что вилка полностью вставлена в розетку станции или соединитель встроенного зарядного кабеля полностью вставлен в розетку электромобиля, проверьте исправность проводки и контактов розетки и соединителя
	Розетка неисправна или не обнаружена	Проверьте исправность проводки и контактов розетки. При наличии повреждений, замените розетку
	Неисправна или повреждена проводка	Проверьте исправность проводки и качество контактных соединений
	Зарядный кабель поврежден или используется несоответствующий зарядный кабель	Подключите другой кабель
	Неисправен контроллер заряда или контроллер управления	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
<p>3 После соединения вилки и розетки станции происходит циклическое срабатывание блокировки.</p>	Вилка не полностью вставлена в розетку	Убедитесь, что вилка полностью вставлена в розетку
	Поврежден блокиратор	Замените блокиратор
	Неисправен контроллер заряда	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
<p>4 По окончании зарядки электромобиля загорается зеленый индикатор, но вилка из розетки не извлекается</p>	Не до конца вставлена вилка, зажат блокиратор розетки	Прижмите вилку до упора, повторите процедуру отключения зарядки
	Неисправна проводка розетки, не поступает напряжение на блокиратор розетки	Проверьте проводку розетки, наличие напряжения на блокираторе при выполнении команды окончания зарядки
	Неисправна розетка или блокиратор	Замените розетку или блокиратор
<p>5 При подключении встроенного зарядного кабеля к розетке электромобиля происходит циклическое срабатывание блокировки</p>	Вилка соединителя не полностью вставлена в розетку	Убедитесь, что вилка соединителя полностью вставлена в розетку
	Не исправна вилка соединителя	Замените зарядный кабель вместе с соединителем
<p>6 Зарядка электромобиля не начинается, но светится синий индикатор.</p>	Электромобиль находится в режиме «ожидания»	Откройте дверь электромобиля, чтобы выйти из режима ожидания
	Неисправна или повреждена проводка	Проверьте исправность проводки и качество контактных соединений
	Поврежден зарядный кабель	Замените зарядный кабель
	Неисправен контроллер заряда	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя

Описание отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов и повреждений
7 При подключенном электромобиле зарядка прерывается.	Электромобиль полностью заряжен	Проверьте состояние зарядки электромобиля
	Электромобиль обнаруживает перегрузку по напряжению	Проверьте напряжение питания зарядной станции
	Неисправна или повреждена проводка	Проверьте исправность проводки и качество контактных соединений
	Неисправна розетка или соединитель встроенного зарядного кабеля; или поврежден зарядный кабель	Замените розетку или встроенный зарядный кабель вместе с соединителем
8 При поднесении RFID-карты к метке на корпусе станции и попытке остановить зарядку, зарядка не прекращается (индикатор зарядки светится), а вилка и розетка заблокированы	RFID-карта не работает	Замените RFID-карту
	Неисправна или повреждена проводка	Проверьте исправность проводки и качество контактных соединений
	Модуль RFID не работает	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
	Неисправен контроллер управления	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
9 Светится красный индикатор	Обрыв в цепи заземления. Неисправен контроллер заряда	Проверьте исправность проводки. Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
10 Не включается/не отключается зарядка с помощью мобильного приложения	Неисправно соединение 4G-модема и контроллера управления	Заменить кабели Ethernet.
	Отсутствует или неисправна SIM-карта в 4G-модеме	Заменить SIM-карту.
	Неисправен 4G-модем	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя

ВНИМАНИЕ! Перед началом работ по ремонту и замене неисправных блоков станция должна быть обесточена.

♦ Откройте замки и снимите съемную стенку.

ВНИМАНИЕ! Переведите переключатели автоматических выключателей в нижнее положение.

♦ После выполненного ремонта переведите переключатели автоматических выключателей в верхнее положение. Включите питающее напряжение станции, проверьте работоспособность станции, установите и закрепите съемную стенку.

8.2 ЗАМЕНА РОЗЕТКИ

♦ Порядок выполнения работ по замене розетки следующий:

- отсоединить провода от розетки;
- отвинтить крепёжные винты;
- снять розетку;
- установку новой розетки осуществить в обратном порядке.

8.3 ЗАМЕНА ЗАРЯДНОГО КАБЕЛЯ

♦ Порядок выполнения работ по замене встроенного зарядного кабеля следующий:

- отсоединить провода кабеля от контактора, контроллера заряда;
- отсоединить провод заземления;
- ослабить внешнюю гайку кабельного ввода и снять кабель;
- установку нового кабеля осуществить в обратном порядке.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СРОКИ ХРАНЕНИЯ И СЛУЖБЫ, УТИЛИЗАЦИЯ

♦ Изготовитель гарантирует соответствие станции требованиям технических условий ТУ ВУ 300031652.124-2016 в течение гарантийного срока при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем Руководстве.

♦ **Гарантийный срок** – 12 месяцев с даты продажи.

В период действия гарантийных обязательств на станцию потребитель вправе предъявить претензию изготовителю при объективном несоответствии качества и комплектности продукции.

♦ В течение гарантийного срока потребитель имеет право на бесплатное техническое обслуживание станции, а в случае неисправности – на бесплатный ремонт при сохранности пломб на станции.

По окончании гарантийного срока техническое обслуживание и ремонт проводится за счет потребителя.

♦ К гарантийному ремонту принимается станция, не имеющая механических повреждений, при сохранности пломб и настоящего Руководства по эксплуатации.

♦ Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения изделия, связанные с:

– недостатками, возникшими вследствие нарушения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации или из-за небрежного обращения;

– имеющимися следами вскрытия или ремонта неуполномоченными лицами или организациями;

– внесением изменений в конструкцию без согласования с изготовителем, а также установкой комплектующих, не предусмотренных технической документацией на станцию;

– причинами, вызванными перепадами напряжения питающей сети выше допустимого рабочего значения, действием непреодолимой силы (природные явления или стихийные бедствия, пожар и т.п.).

♦ **Срок хранения** – 24 месяца с даты изготовления при соблюдении условий хранения.

♦ **Срок службы** станции – 8 лет с даты изготовления. В течение этого времени изготовитель гарантирует потребителю возможность использования станции по назначению.

По истечении срока службы станция эксплуатации не подлежит. За дальнейшую эксплуатацию станции ответственность несет потребитель.

♦ **Утилизация.** По истечении срока службы и принятии решения о нецелесообразности дальнейшего использования станция должна быть утилизирована.

Станцию демонтировать, металлоконструкции разобрать.

Металлические части отправить в металлолом для переплавки, изделия из пластмасс и уплотнительные резиновые изделия отправить на централизованную свалку или переработку мусора в соответствии с порядком, установленным местными органами власти.

Техническое обслуживание, гарантийный и послегарантийный ремонт станции выполняет:

**ТТЦ «Витязь», Республика Беларусь, 210605, г. Витебск, ул. П.Бровки, 13а,
тел. +375 (212) 26-39-42.**

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станция электрoзарядная стационарная



изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления _____
(год, месяц, число)

Штамп ОТК или _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	1
1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	2
2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	4
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4 ОПИСАНИЕ СТАНЦИЙ	7
4.1 Внешний вид и конструкция станции	7
4.2 Описание конструкции	7
4.3 Назначение основных блоков и принцип действия станции	8
4.3.1 Назначение основных блоков	9
4.3.2 Принцип действия станции	9
5 МОНТАЖ СТАНЦИИ	10
5.1 Общие требования к монтажу	10
5.2 Необходимое оборудование, инструмент и принадлежности	10
5.3 Подготовка участка для монтажа	11
5.4 Крепление станции к фундаменту	11
5.5 Подключение (подача электропитания)	12
5.6 Включение станции	13
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИИ	14
6.1 Зарядка электромобиля	14
6.2 Режимы работы станции	14
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
7.1 Виды работ по техническому обслуживанию и их периодичность	15
7.2 Чистка	15
8 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	16
8.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения	16
8.2 Замена розетки	18
8.3 Замена зарядного кабеля	18
9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СРОКИ ХРАНЕНИЯ И СЛУЖБЫ, УТИЛИЗАЦИЯ	19
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	20

Станция электрoзарядная стационарная

ЕС-301-58

Руководство по эксплуатации (РЭ 280)