

ВИТЯЗЬ

Станции
электрозарядные
стационарные
ЕС-301-10
ЕС-301-20



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Открытое акционерное общество «Витязь»

*Республика Беларусь, 210605, г. Витебск, ул.П. Бровки, 13а.
Телефон 58-84-67*

EAC

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) распространяется на станции электрозарядные стационарные ЕС-301-10 и ЕС-301-20, предназначенные для стандартной зарядки автомобилей в режиме 3 (Mode 3).

♦ Станции электрозарядные стационарные ЕС-301-10, ЕС-301-20 (далее по тексту станции) соответствуют требованиям технических условий ТУ BY 300031652.124-2016.

♦ Декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01 ТР004 005 02834.
Срок действия декларации: с 22.03.2017 г. по 21.03.2022 г. включительно.

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

♦ **Условия эксплуатации.** Станции являются оборудованием наружного применения и изготавливаются 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.).

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! Перед началом установки, эксплуатации или технического обслуживания станций 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, которая 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.

♦ Станции разрешается использовать исключительно в целях, указанных в руководстве по эксплуатации.

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

♦ Установку, эксплуатацию и обслуживание действующих станций, проведение в них 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 станций 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 станций 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 станций и обеспечить своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, ППР и профилактических испытаний.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать станции не по назначению;
- эксплуатировать станции в неисправном состоянии, при наличии видимых повреждений корпуса или зарядного кабеля, посторонних шумов, доносящихся изнутри, а также во время грозы (если станция установлена на открытом воздухе).

2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

◆ Комплект поставки станций приведен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Комплект поставки станции ЕС-301-10

Наименование изделия	Обозначение документа на изделие	Кол-во	Заводской номер	Примечание
1 Станция электроразрядная стационарная ЕС-301-10	СКЖИ.436116.001-01	1 шт	–	–
2 Держатель зарядного кабеля для ЕС-301-10	СКЖИ.745535.043	1 шт	–	–
3 Винт 2М5х10	ГОСТ 17475-80	2 шт	–	–
3 Наконечник кабельный 10-6-5-М-УХЛЗ	ГОСТ 7386-80	1 шт	–	–
4 Ключ	СКЖИ.741351.004	1 шт	–	–
5 Комплект ЭД (эксплуатационных документов):				
5.1 Руководство по эксплуатации	СКЖИ.436116.001-01 РЭ	1 экз.	–	–
5.2 Формуляр	СКЖИ.436116.001-01 ФО	1 экз.	–	–
5.3 Этикетка, (40X173) мм	СКЖИ.754465.880	1 экз.	–	–
5.4 Этикетка (80x215) мм	СКЖИ.754465.881	1 экз.	–	–
5.5 Руководство по эксплуатации на счетчик электроэнергии СЕ301ВУ	–	1 экз.	–	–
5.6 Формуляр на счетчик электроэнергии СЕ301ВУ	–	1 экз.	–	–
6 Потребительская упаковка	СКЖИ.305636.299	1 компл.	–	–

Таблица 2 – Комплект поставки станции ЕС-301-20

Наименование изделия	Обозначение документа на изделие	Кол-во	Заводской номер	Примечание
1 Станция электроразрядная стационарная ЕС-301-20	СКЖИ.436116.001-02	1 шт	–	–
2 Держатель зарядного кабеля для ЕС-301-20	СКЖИ.745535.040	1 шт	–	–
3 Винт 2М5х10	ГОСТ 17475-80	2 шт	–	–
3 Наконечник кабельный 10-6-5-М-УХЛЗ	ГОСТ 7386-80	1 шт	–	–
4 Ключ	СКЖИ.741351.004	1 шт	–	–
5 Комплект ЭД (эксплуатационных документов):				
5.1 Руководство по эксплуатации	СКЖИ.436116.001-01 РЭ	1 экз.	–	–
5.2 Формуляр	СКЖИ.436116.001-02 ФО	1 экз.	–	–
5.3 Этикетка, (40X173) мм	СКЖИ.754465.880	1 экз.	–	–
5.4 Этикетка (80x215) мм	СКЖИ.754465.881	1 экз.	–	–
5.5 Руководство по эксплуатации на счетчик электроэнергии СЕ301ВУ	–	1 экз.	–	–
5.6 Формуляр на счетчик электроэнергии СЕ301ВУ	–	1 экз.	–	–
6 Потребительская упаковка	СКЖИ.305636.299	1 компл.	–	–

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

♦ Основные технические характеристики станций приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование	Значение	
	ЕС-301-10	ЕС-301-20
Модель станции	ЕС-301-10	ЕС-301-20
Входные параметры:		
– номинальное напряжение питания	(230 ± 23) В	(400 ± 40) В
– количество фаз	1	3
– частота	(50,0 ± 0,5) Гц	(50,0 ± 0,5) Гц
– входной ток, не менее	32 А	32 А
Выходные параметры:		
– переменное напряжение	(230 ± 23) В, 1 фаза	(400 ± 40) В, 3 фазы
– выходной ток	32 А	32 А
Номинальная выходная мощность, не более	7,2 кВт	22 кВт
Потребляемая мощность в режиме ожидания, не более	10 Вт	10 Вт
Тип соединителя на зарядном кабеле	Типе 1 (J1772)	Типе 2 (IEC62196-2)
Подключение к электромобилю	режим 3	
Длина зарядного кабеля	от 2,5 до 5 м	
Количество одновременно заряжаемых электромобилей	1	
Индикация статуса работы	трехцветная, светодиодная	
Безопасность	– устройство защитного отключения (УЗО); – при подключении зарядный кабель обеспечен; – защита от перенапряжения	
Контроль потребляемой электроэнергии	счетчик электроэнергии, находящийся в реестре средств измерений Республики Беларусь	
Степень защиты	IP54	
Класс вандализационности индикаторной панели	IK07	
Тип монтажа	напольный	
Материал корпуса	нержавеющая сталь	
Габаритные размеры:		
– длина	327 мм	
– ширина	165 мм	
– высота	1002 мм	
Масса	23 кг	

♦ Содержание драгоценных материалов в изделии:

- золото 0,0042 г;
- серебро 4,9621 г;
- палладий 0,0009 г;
- рутений 0,00017 г.

♦ Габаритный чертеж станций приведен на рисунках 1 и 2

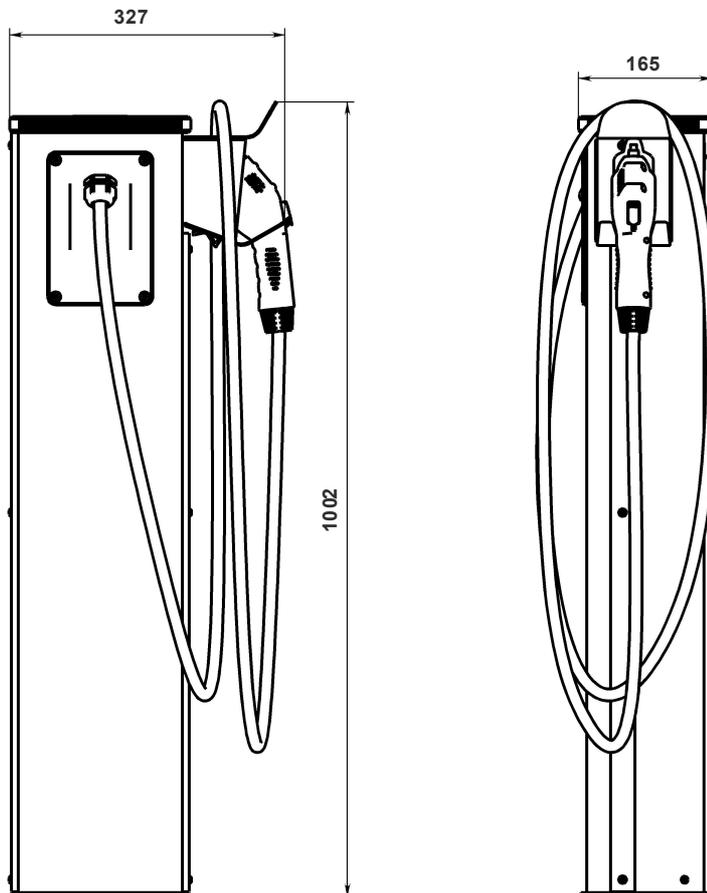


Рисунок 1 – Габаритный чертеж станции EC-301-10

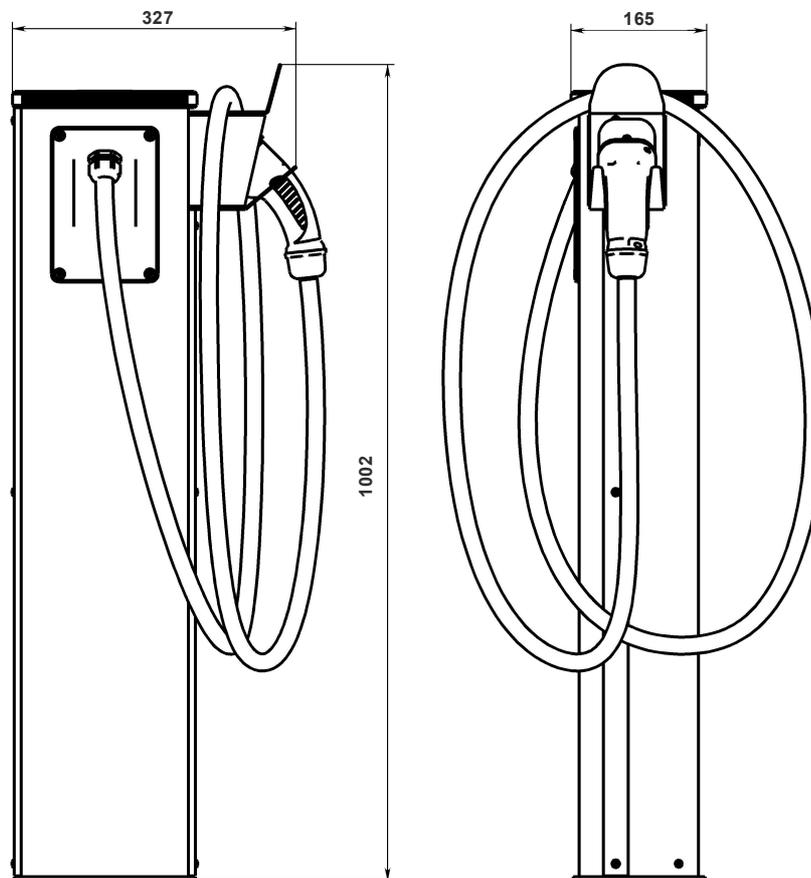
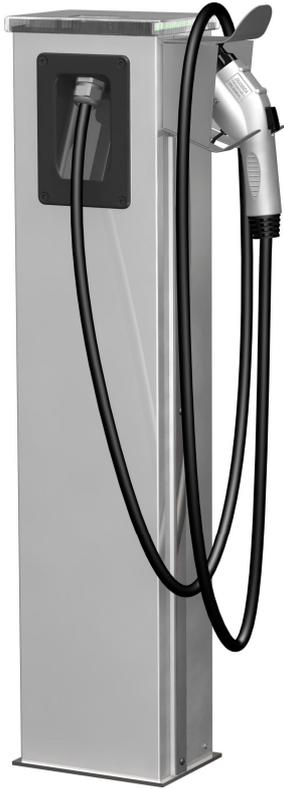


Рисунок 2 – Габаритный чертеж станции EC-301-20

4 ОПИСАНИЕ СТАНЦИЙ

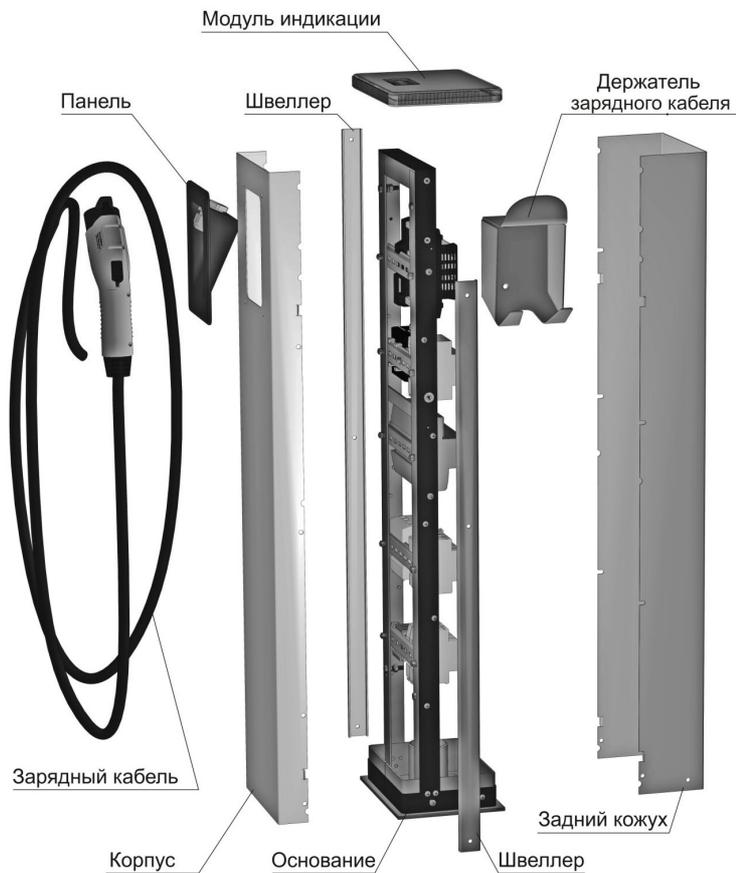
4.1 ВНЕШНИЙ ВИД И КОНСТРУКЦИЯ СТАНЦИЙ



а) внешний вид станции EC-301-10



б) внешний вид станции EC-301-20



в) конструкция станции

Рисунок 3 – Внешний вид и конструкция станций

4.2 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

- ◆ Описание конструкции приведено в соответствии с рисунком 3.
- ◆ В качестве несущей конструкции используется основание с рамой, на которой закреплены пять DIN-реек, с установленными на них блоками, модулями и другими комплектующими, входящими в состав станции.
 - Соединения между блоками выполнены с помощью объемного монтажа проводниками.
 - Оболочка станций состоит из корпуса и заднего кожуха, на которые сверху крепится модуль индикации.
 - Места соединения корпуса и кожуха прикрыты швеллерами, закреплёнными на секретные винты.
- ◆ На передней плоскости корпуса расположена декоративная накладная панель с вводом зарядного кабеля.

4.3 НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ БЛОКОВ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СТАНЦИЙ

- ◆ Структурная схема станций приведена на рисунках 4 и 5.
- ◆ Устройства защиты: ограничитель импульсных перенапряжений (грозозащита), выключатель автоматический, выключатель дифференциальный (УЗО-30 мА).
- ◆ Электросчётчик ведёт учёт электроэнергии, потреблённой за время сеанса зарядки электромобиля и потреблённой за период работы станций.
- ◆ Считыватель радиометок RFID принимает данные с абонентских или сервисных RFID-карт.
 - Номера RFID-карт и данные о потреблённой электроэнергии передаются на сервер оператора сети электрозарядных станций с помощью GSM/GPRS модема. Для этого в модем должна быть установлена действующая SIM-карта.
 - Номера абонентских RFID-карт хранятся и учитываются на сервере. Номер сервисной RFID-карты содержится в энергонезависимой памяти модема и работа с ней может вестись без установки SIM-карты в модем, т.е. без связи с сервером.
- ◆ До включения режима зарядки зарядный кабель обесточен. Включение/выключение режима зарядки станций производится с помощью абонентской/сервисной RFID-карты или мобильного приложения «Витязь ЕС-301».
- ◆ После включения режима зарядки станций 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 63 А и подача напряжения на внешний соединитель зарядной станций. При этом внешний соединитель зарядного кабеля может быть заблокирован в розетке электромобиля.
 - По команде отключения режима зарядки происходит отключение модульного контактора 63 А и обесточивание зарядного кабеля. Внешний соединитель зарядного кабеля в розетке электромобиля разблокируется.
- ◆ Модуль индикации посредством трёхцветной светодиодной индикации отображает текущее состояние станций: ЗЕЛЁНЫЙ – свободно; СИНИЙ – занято, идёт процесс зарядки электромобиля; КРАСНЫЙ – станция неисправна или нарушено безопасное соединение с электромобилем.

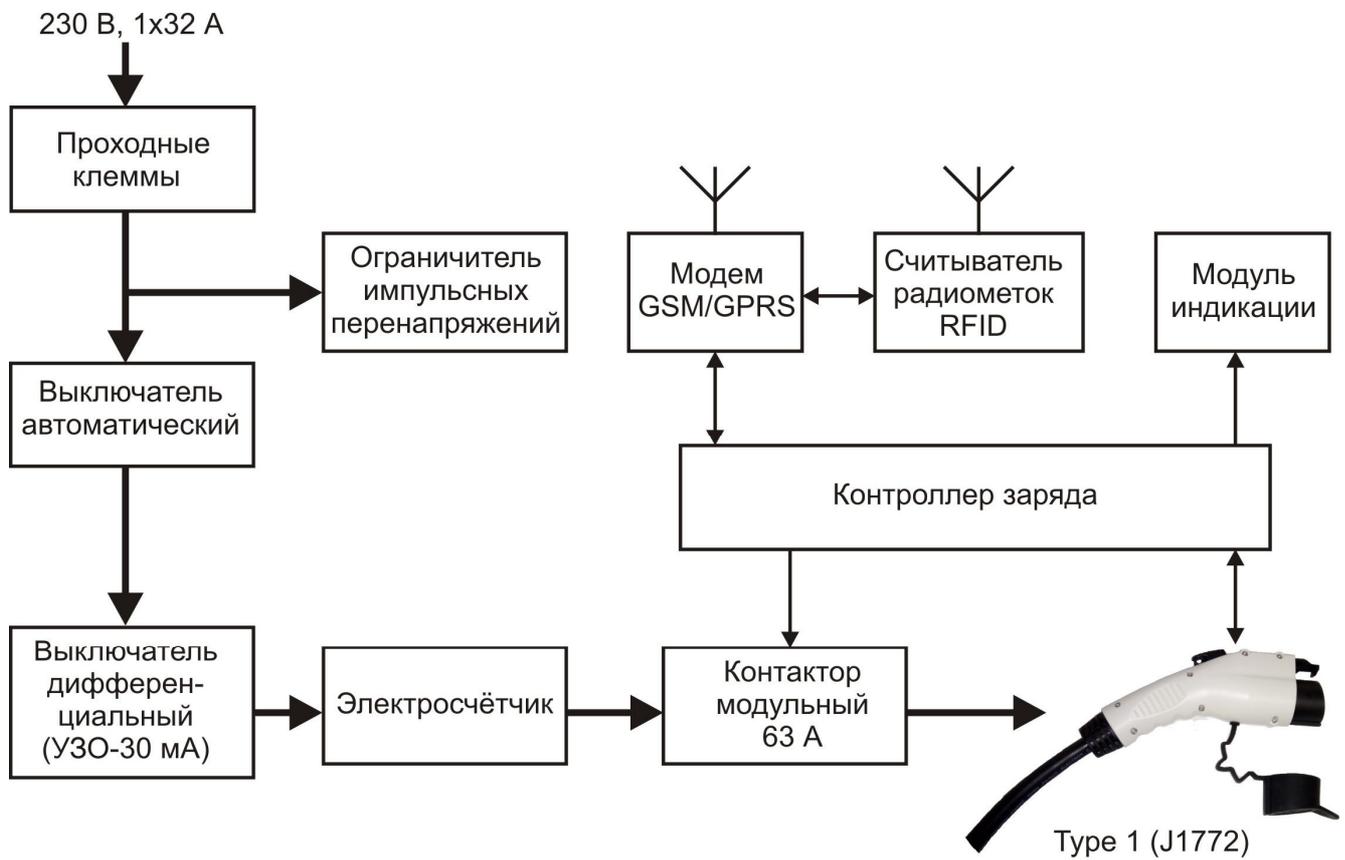


Рисунок 4 – Структурная схема станции модели EC-301-10

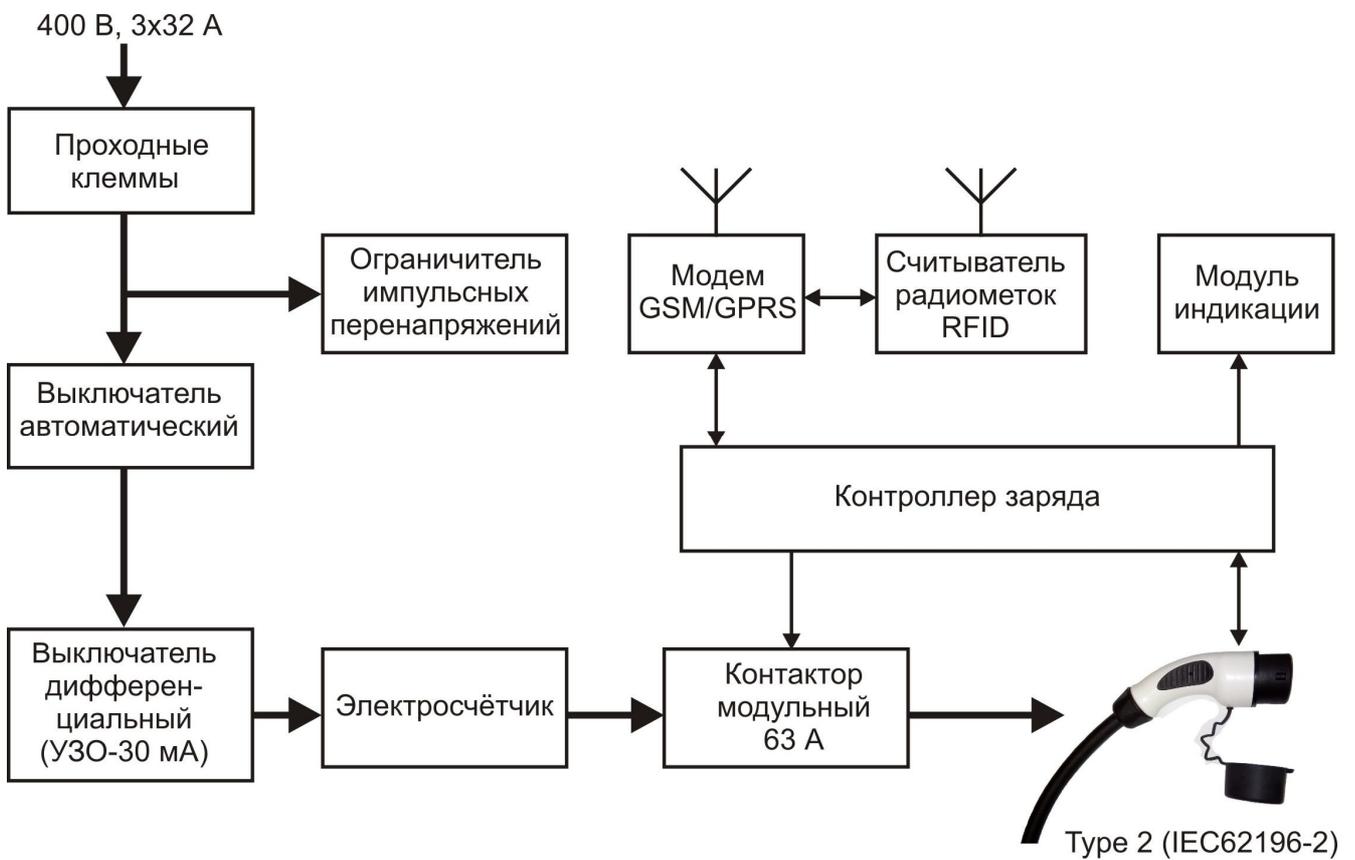


Рисунок 5 – Структурная схема станции модели EC-301-20

5 МОНТАЖ СТАНЦИЙ



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 станций необходимо предусмотреть свободные зоны вокруг станций, обеспечивающие доступ к боковым и задней стенкам станций 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 10 мм² до 22 мм².
- ◆ Рекомендуется установка станций 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 станций на месте эксплуатации, приведены в таблице 4.

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

Таблица 4 – Необходимые оборудование, инструмент и принадлежности

Наименование	Количество
1 Шпилька M16x250mm (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 напольного монтажа станций должен соответствовать конфигурации и требованиям, приведенным на рисунке 6.

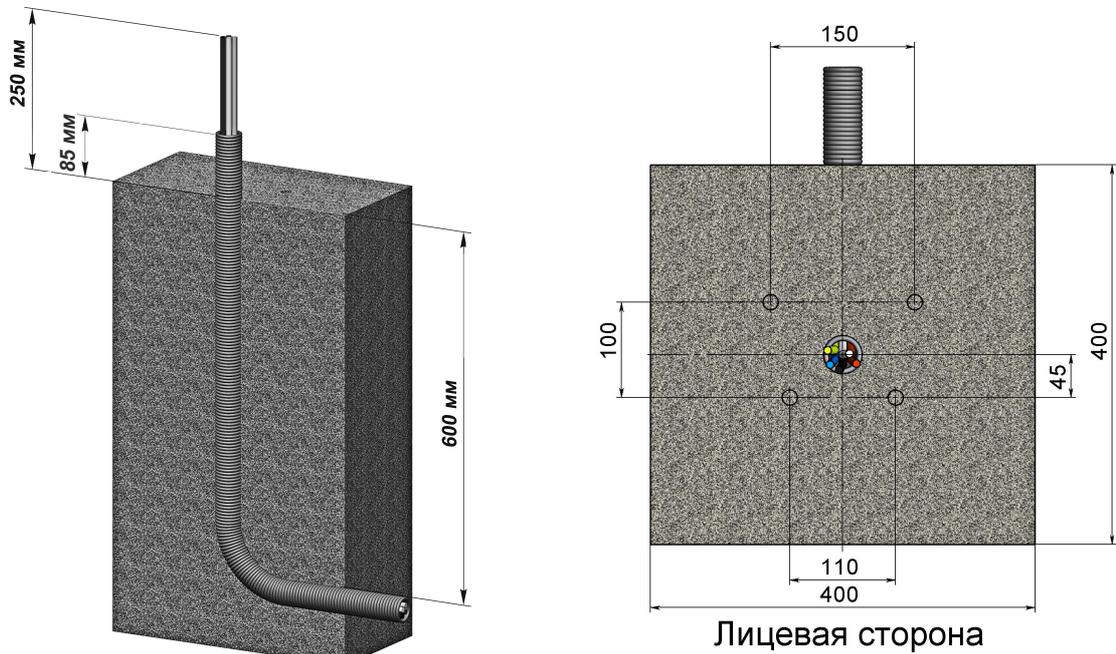


Рисунок 6 – Конфигурация фундамента для монтажа

- ◆ Плотность бетона: В30, 350 кг цемента на 1 м³.
- ◆ Неплоскостность поверхности: не более 2 мм/м.
- ◆ Морозоустойчивый фундамент по периметру внешней части.

5.4 КРЕПЛЕНИЕ СТАНЦИЙ К ФУНДАМЕНТУ

◆ Вскройте станцию. Для этого, с помощью ключа из комплекта поставки отвинтите секретные винты крепления швеллеров на боковых сторонах станции. Затем отвинтите винты крепления заднего кожуха. Снимите кожух. **Переведите переключатель автоматического выключателя в нижнее положение.**

- ◆ Прикрепите станцию к фундаменту в соответствии с рисунком 7

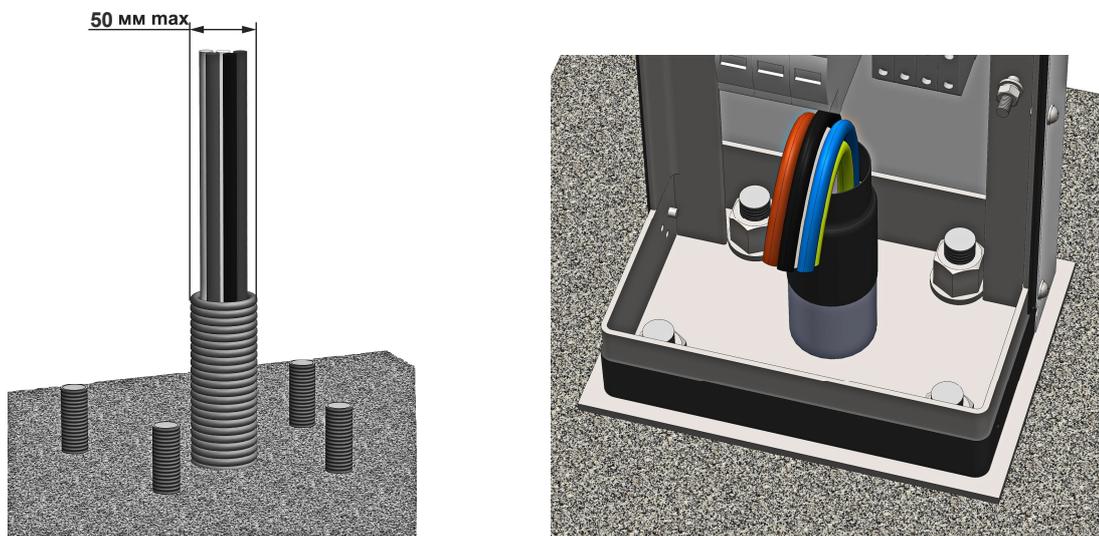


Рисунок 7– Крепление станций к фундаменту

♦ Наружный диаметр трубы или гофротрубы для подводки внешнего кабеля должен быть не более 50 мм, так как диаметр входного отверстия в основании станции – 53 мм.

♦ Станцию закрепите 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 выступающая 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 станций.

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.

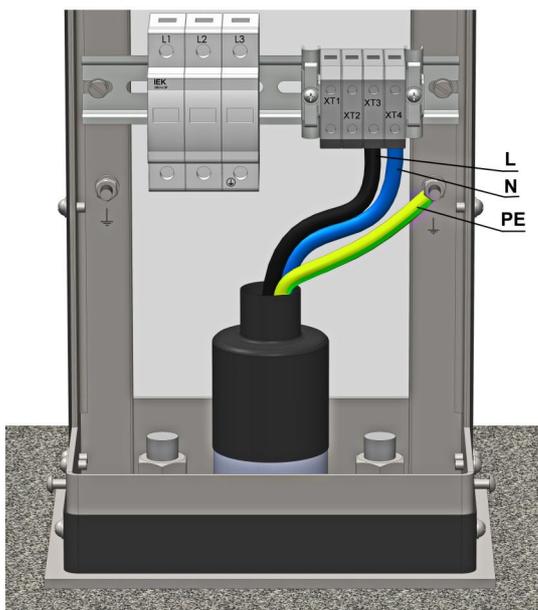
♦ В соответствии с рисунком 8 выполните внутренние подключения:

– провод заземления PE (желто-зеленый) зачистить от изоляции на длину 10 мм, надеть и с помощью специнструмента обжать кабельный наконечник 10-6-5-M-УХЛ3 из комплекта поставки;

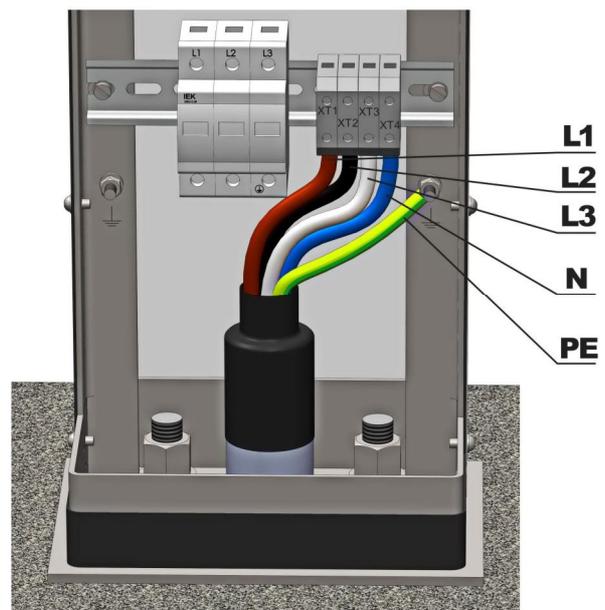
– наконечник закрепить на резьбовой шпильке М6 (см.рис.8) с помощью гайки, плоской и гроверной шайб. Гайка и шайбы находятся на шпильке. Усилие затяжки гайки должно быть в пределах от 3 до 4 Нм;

– провода L, N (при подключении станции ЕС-301-10) или L1, L2, L3, N (при подключении станции ЕС-301-20) 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. При необходимости, для обеспечения герметичности, допускается использовать герметик.



а) подключение ЕС-301-10



б) подключение ЕС-301-20

Рисунок 8 – Подключение станций к сети энергоснабжения

5.6 ВКЛЮЧЕНИЕ СТАНЦИЙ

♦ Извлеките из модема лоток для SIM-карты. Установите действующую SIM-карту в лоток, затем в модем.

ВНИМАНИЕ! Перед началом установки SIM-карты в ней должен быть отключен запрос на ввод PIN-кода.

♦ Переведите переключатель автоматического выключателя в верхнее положение. Подайте питание на станцию.

♦ Модуль индикации через несколько секунд загорится зеленым светом.

♦ Индикация светодиодов контроллера заряда следующая:

– PWR – зеленый,

– CCN – не светится,

– ERR – не светится,

– CHR – не светится.

♦ Светодиод блока питания светится зелёным цветом. Цифровое табло электросчётчика попеременно показывает дату, время, потребляемую электроэнергию.

♦ По истечении времени от 1 до 2 мин с момента подачи питания на станцию, светодиод RFID кратковременно засветится зеленым цветом, прозвучит двойной сигнал. Станция готова к работе. Все светодиоды модема мигают.

♦ Включите станцию с помощью RFID-карты (сервисной или абонентской) в соответствии с пунктом 6.1 настоящего РЭ.

♦ Для проверки наличия напряжения всех питающих фаз на выходном соединителе зарядного кабеля рекомендуется использовать специальное устройство «симулятор электромобиля».

♦ Отключите станцию с помощью RFID-карты (сервисной или абонентской) в соответствии с пунктом 6.1 настоящего РЭ.

♦ Закройте задний кожух станции. Удалите защитную пленку (при её наличии) с корпуса, заднего кожуха, швеллеров.

♦ Прикрепите к корпусу держатель зарядного кабеля.

♦ Наклейте этикетки из комплекта ЭД на корпус станции в соответствии с рисунком 9.

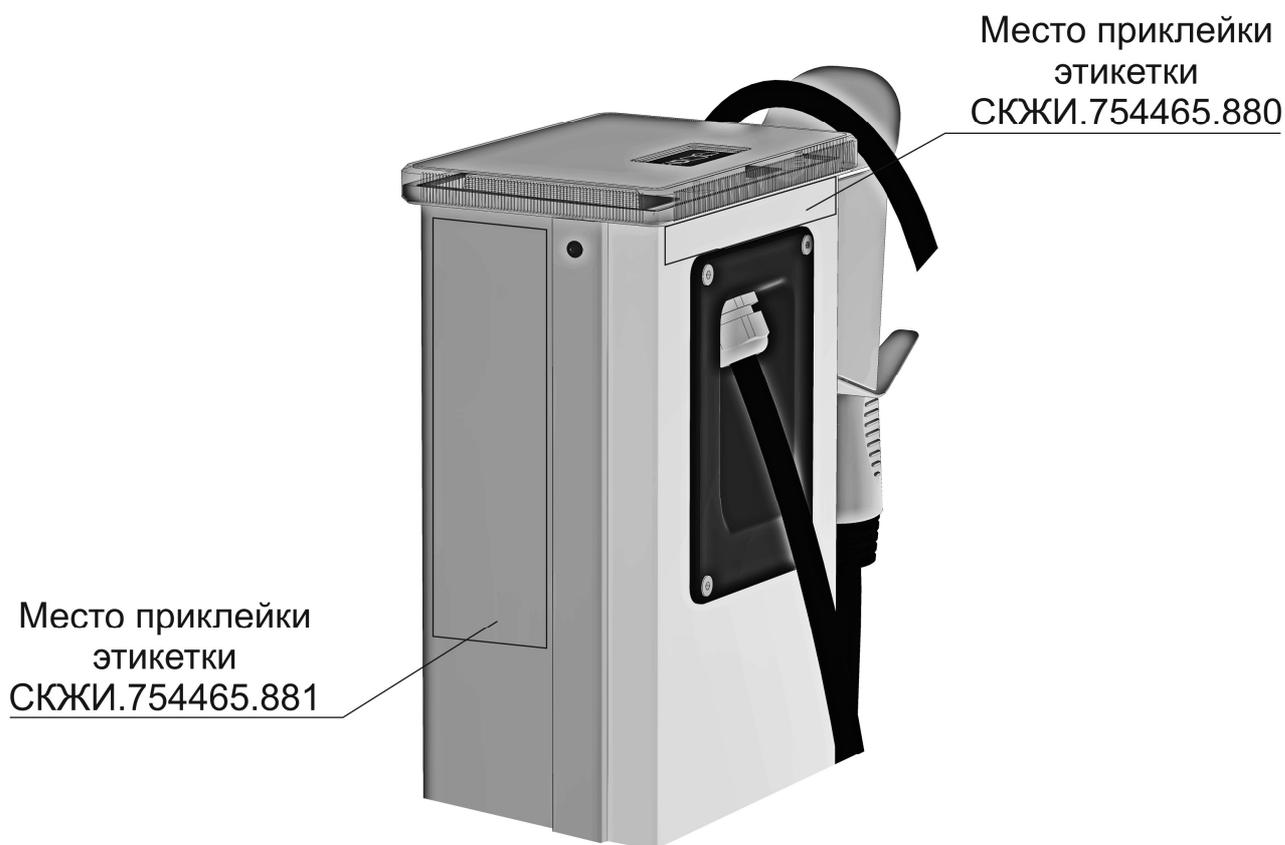


Рисунок 9 – Расположение этикеток на корпусе станции

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНЦИЙ



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

Запрещается использовать станции 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 станции **ЗЕЛЁНЫЙ**.

♦ Для подключения поднесите RFID-карту к метке «RFID» на корпусе станции на время от 5 до 10 с. После прочтения RFID-карты прозвучит сигнал. Светодиод RFID загорится сначала **ОРАНЖЕВЫМ**, потом **ЗЕЛЁНЫМ** цветом. Затем прозвучит сигнал.

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

♦ Подключите соединитель зарядного кабеля к электромобилю. Соединитель зарядного кабеля в розетке электромобиля может блокироваться.

♦ Процесс зарядки начнется автоматически. Цвет индикатора станции **СИНИЙ**.

ВНИМАНИЕ! Если не произошло подключение кабеля к электромобилю, то по истечении 90 с после двойного звукового сигнала станция переходит в режим СВОБОДНО. Цвет индикатора станции **ЗЕЛЁНЫЙ.**

♦ Для отключения поднесите RFID-карту к метке «RFID» на корпусе станции на время от 5 до 10 с. После прочтения RFID-карты прозвучит сигнал. Светодиод RFID загорится сначала **ОРАНЖЕВЫМ**, потом **ЗЕЛЁНЫМ** цветом. Затем светодиод RFID погаснет и прозвучит сигнал.

После того, как цвет индикатора станции станет **ЗЕЛЁНЫМ**, отключите соединитель зарядного кабеля от электромобиля и поместите зарядный кабель на держатель.

Станция свободна.

♦ Режимы работы станций определяются цветом свечения светодиодов и приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Режимы работы электроразрядных станций

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

6.2 ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

♦ При возникновении экстремальных условий, например, пожара, наводнения и т.п., станции необходимо обесточить и принять меры по их ликвидации в соответствии с правилами эксплуатирующей организации.

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 станции 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) станций и периодичность их выполнения приведены в таблице 6.

Таблица 6 – ТО станций

Наименование работы	Кто выполняет	Периодичность
1 Визуальный осмотр станций на наличие повреждений и элементов коррозии, повреждений изоляции зарядного кабеля и целостности соединителя	Обслуживающий персонал	Один раз в смену
2 Внутренний осмотр на наличие повреждений 2.1 Проверка затяжки винтов клемм, выплнить 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 электросчетчика	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 станции, так как это может привести к повреждению оборудования.

♦ Перед началом чистки необходимо произвести обзор световых индикаторов, прекратить зарядку, отключить соединитель зарядного кабеля от розетки электромобиля.

♦ Чистку станций выполнять с помощью мягкой сухой ветоши.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать абразивные материалы или агрессивные моющие средства.

♦ После произведенных работ необходимо проконтролировать работоспособность станций.

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 7.

Таблица 7 – Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Описание отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов и повреждений
1 Сигнальные 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 наличие напряжения питания 230 В на входах счетчика и контроллера управления. При отсутствии напряжения, проверьте проводку, положение переключателей УЗО, автоматического выключателя. Неисправный модуль замените
	Не подключен жгут соединения модуля индикации	Проверьте подключение жгута модуля индикации к контроллеру
	Не работают индикаторы	Замените индикаторы в модуле индикации
	Не исправен контроллер управления, отсутствуют выходные напряжения и сигналы	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
2 RFID-карта опознается. Зеленый индикатор продолжает светиться, при подключении к розетке электромобиля режим зарядки не включается	Электромобель полностью заряжен	Проверьте состояние зарядки электромобиля
	Соединитель не полностью вставлен в розетку	Убедитесь, что соединитель зарядного кабеля полностью вставлен в розетку электромобиля
	Повреждена изоляция зарядного кабеля или соединитель	При наличии повреждения кабеля либо контактов соединителя замените зарядный кабель вместе с соединителем
	Не исправна или повреждена проводка	Проверьте исправность проводки и качество контактных соединений
	Не исправна монтажная плата контроллера управления	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
3 При подключении к розетке электромобиля происходит циклическое срабатывание блокировки	Вилка соединителя не полностью вставлена в розетку	Убедитесь, что вилка соединителя полностью вставлена в розетку
	Не исправна плата контроллера управления	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
	Не исправна вилка соединителя	Замените зарядный кабель вместе с соединителем

Описание отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов и повреждений
4 Светится синий индикатор, но зарядка электромобиля не начинается	Электромобиль находится в режиме «ожидания»	Откройте дверь электромобиля, чтобы выйти из режима ожидания
	Не исправна или повреждена проводка	Проверьте исправность проводки и качество контактных соединений
	Поврежден зарядный кабель	Замените кабель
	Не исправна плата контроллера управления	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
5 При подключенном электромобиле зарядка прерывается	Электромобиль полностью заряжен	Проверьте состояние зарядки электромобиля
	Электромобиль обнаруживает перегрузку по напряжению	Проверьте напряжение питания зарядной станции
	Не исправна или повреждена проводка	Проверьте исправность проводки и качество контактных соединений
	Не исправен соединитель или поврежден зарядный кабель	Замените зарядный кабель вместе с соединителем
6 При поднесении RFID-карты к метке на корпусе станции и попытке остановить зарядку, зарядка не прекращается (индикатор зарядки светится)	RFID-карта не работает	Замените RFID-карту
	Не исправна или повреждена проводка	Проверьте исправность проводки и качество контактных соединений
	Модуль RFID не работает	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя
7 Светится красный индикатор	Обрыв в цепи заземления.	Проверьте исправность проводки.
	Не исправна плата контроллера управления.	Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя

ВНИМАНИЕ! Перед началом работ по ремонту и замене неисправных блоков станции должны быть обесточены.

♦ Для вскрытия станций отвинтите винты крепления держателя зарядного кабеля. С помощью ключа из комплекта поставки отвинтите секретные винты крепления швеллеров на боковых сторонах станций. Затем отвинтите винты крепления заднего кожуха. Снимите кожух. Переведите переключатель автоматического выключателя в нижнее положение.

♦ После выполненного ремонта переведите переключатель автоматического выключателя в верхнее положение. Включите питающее напряжение станций, проверьте работоспособность станций, установите и закрепите кожух и швеллеры.

8.2 ЗАМЕНА ЗАРЯДНОГО КАБЕЛЯ

- ♦ Порядок выполнения работ по замене зарядного кабеля:
 - отсоединить провода от модульного контактора;
 - отвинтить гайку внешнего уплотнителя на кабеле;
 - извлечь кабель;
 - установку нового кабеля осуществить в обратном порядке.

8.3 РЕМОНТ (ЗАМЕНА) КОРПУСА

- ♦ Порядок выполнения работ по ремонту корпуса следующий:
 - снять зарядный кабель (см. п.8.2) и декоративную накладку;
 - отвинтить крепёжные винты крепления корпуса (M5x6) и гайки крепления модуля индикации;
 - установить новый корпус, закрепив его винтами;
 - поставить на место модуль индикации, завинтив гайки на винтах крепления модуля индикации;
 - установить задний кожух и швеллера на соответствующий крепёж.
- ♦ Винты крепления корпуса и заднего кожуха должны быть M5x6. Установка винтов другой длины не допускается.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

♦ **Условия транспортирования.** Станции 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 станций должна выполняться двумя людьми.

♦ **Условия хранения.** Упакованные станции 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.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	1
1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	2
2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4 ОПИСАНИЕ СТАНЦИЙ	6
4.1 Внешний вид и конструкция станций	6
4.2 Описание конструкции	7
4.3 Назначение основных блоков и принцип действия станций	7
5 МОНТАЖ СТАНЦИЙ	9
5.1 Общие требования к монтажу	9
5.2 Необходимое оборудование, инструменты и принадлежности	9
5.3 Подготовка участка для монтажа	10
5.4 Крепление станций к фундаменту	10
5.5 Подключение (подача электропитания)	11
5.5 Включение станций	12
6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНЦИЙ	13
6.1 Зарядка электромобиля	13
6.2 Действия в экстремальных условиях	13
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
7.1 Виды работ по техническому обслуживанию и их периодичность	14
7.2 Чистка	14
8 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	15
8.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения	15
8.2 Замена зарядного кабеля	16
8.3 Ремонт (замена) корпуса	16
9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ХРАНЕНИЕ	17

СТАНЦИИ ЭЛЕКТРОЗАРЯДНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ
ЕС-301-10
ЕС-301-20

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тип. ОАО «Витязь». Зак.