

ВИТЯЗЬ



**Станция
электрозарядная
постоянного тока
ЕС-401-15**

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.



Ваша станция соответствует требованиям технических условий
ТУ BY 300031652.135-2019 Станции электростанции постоянного тока ЕС.

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на станцию электроразрядную постоянного тока ЕС-401-15 (далее по тексту станция), предназначенную для стандартной зарядки электромобилей в режиме 4 (Mode 4).

◆ Декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР004 005 04462.
Срок действия декларации: с 30.04.2019 г. по 29.04.2024 г. включительно.

◆ Станция является автономным быстрым зарядным устройством для электромобилей, которые совместимы с соединителями CCS Combo 2, CHAdeMO или GB/T.

Станция изготовлена с использованием эффективных решений в области силовой преобразовательной техники, новейшей элементной базы, микропроцессорной технологии обработки сигналов, что обеспечивает ее высокую эффективность, функциональность и надежность.

Станция оснащена интеллектуальной системой управления и коммуникационным контроллером, который обеспечивает обмен информацией с электромобилем и устанавливает величину тока и напряжения заряда, в соответствии с потребностью электромобиля в реальном масштабе времени.

◆ Руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) содержит сведения о конструкции и характеристиках станции, 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.

◆ **Условия хранения.** Станцию следует хранить в отапливаемых и вентилируемых складах при:

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

Для защиты от пыли и истирания станция должна храниться в транспортной упаковке в вертикальном положении. Не кладите ничего на станцию.

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 $22,0 \pm 1,5$ 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, 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.



«Осторожно! Возможно травмирование рук».

Служит для предупреждения об опасности защемления при обращении с оборудованием, которое может привести к травмам.

♦ 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 электрооборудования.

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

♦ При подъеме или перемещении станции используйте грузоподъемное оборудование.

Не роняйте станцию. Не превышайте угол наклона 30° для станции.

♦ Неправильная установка и настройка станции могут привести к повреждению станции или аккумулятора электрооборудования.

♦ 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.

При хранении соединители зарядных кабелей, во избежание ненужного воздействия загрязнений и влаги, должны быть помещены на соответствующие держатели.

♦ 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:**

– НАЖМИТЕ КНОПКУ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА;

– СВЯЖИТЕСЬ С ВЛАДЕЛЬЦЕМ ИЛИ ОПЕРАТОРОМ;

– ДАЛЕЕ ДЕЙСТВУЙТЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПЛАНОМ МЕРОПРИЯТИЙ НА СЛУЧАЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ ВЛАДЕЛЬЦА ИЛИ ОПЕРАТОРА.



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 или встроенного зарядного кабеля, посторонних шумов, доносящихся изнутри;

– модифицировать станцию, изменять какую-либо ее часть;

– 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

Наименование изделия	Обозначение документа на изделие	Кол-во	Примечание
1 Станция электрозарядная постоянного тока ЕС-401-15	СКЖИ.435311.006	1 шт.	–
2 Втулка	СКЖИ.711141.118	2 шт.	–
3 Устройство для опломбирования «Алинея»	–	2 шт.	–
4 Винт 4,2x16.01.019	СТБ ИСО 7049-2001	2 шт.	–
5 Блокиратор кнопки круглый Ø60 x h49,3 Артикул BD-D53	–	1 шт.	–
6 Ключи	–	2 компл.	–
7 RFID-карта	–	2 шт.	–
8 Руководство по эксплуатации	СКЖИ.305429.108-06	1 экз.	–
9 Руководство по эксплуатации на счетчик электроэнергии СЕ318 ВУ R32 146 JAVEL	–	1 экз.	–
10 Формуляр на счетчик электроэнергии СЕ318 ВУ R32 146 JAVEL	–	1 экз.	–
11 АКТ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ счетчика электроэнергии СЕ318 ВУ R32 146 JAVEL	–	1 экз.	–
12 Потребительская упаковка	СКЖИ.305639.092	1 компл.	–

ПРИМЕЧАНИЕ – Позиции 2-4 предназначены для опломбирования входных клемм.

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 85 А
Эффективность	> 90%
Коэффициент мощности	0,98
Выходные параметры: – постоянное напряжение – постоянный ток, не более	от 200 до 1000 В 125 А
Номинальная выходная мощность, не более	50 кВт
Потребляемая мощность в режиме ожидания, не более	150 Вт
Количество соединителей для зарядки	3 (CCS Combo 2, CHAdeMO, GB/T)
Длина встроенного зарядного кабеля, не менее	4 м
Количество одновременно заряжаемых электромобилей	1
Индикация статуса работы	трехцветная, светодиодная
Интерфейс пользователя	LCD сенсорный экран
Безопасность	– дифференциальный выключатель; – при подключении соединители зарядных кабелей обесточены; – управляющие напряжения 12 В, 24 В; – защита от перенапряжения
Контроль потребляемой электроэнергии	Входной счётчик переменного тока Выходной счётчик постоянного тока
Включение зарядки	RFID-карта, NFC-карта, мобильное приложение
Параметры RFID-карты, NFC-карты	NFC, Mifare, 13,56 МГц
Передача данных	4G-модем, 4G-роутер, Ethernet
Протокол OCPP, версия	1.6J
Степень защиты	IP54
Класс вандалозащищенности индикаторной панели	IK08
Тип монтажа	напольный
Материал корпуса	оцинкованная сталь
Габаритные размеры, мм: – длина – ширина – высота	512 560 2033
Масса, кг	210

◆ Драгоценные материалы содержатся в счётчике переменного тока, который входит в состав станции. Данные о количестве приведены в формуляре на счётчик переменного тока.

4 ОПИСАНИЕ СТАНЦИИ

4.1 ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И УСТРОЙСТВО СТАНЦИИ

♦ Габаритный чертеж станции приведен на рисунке 1.

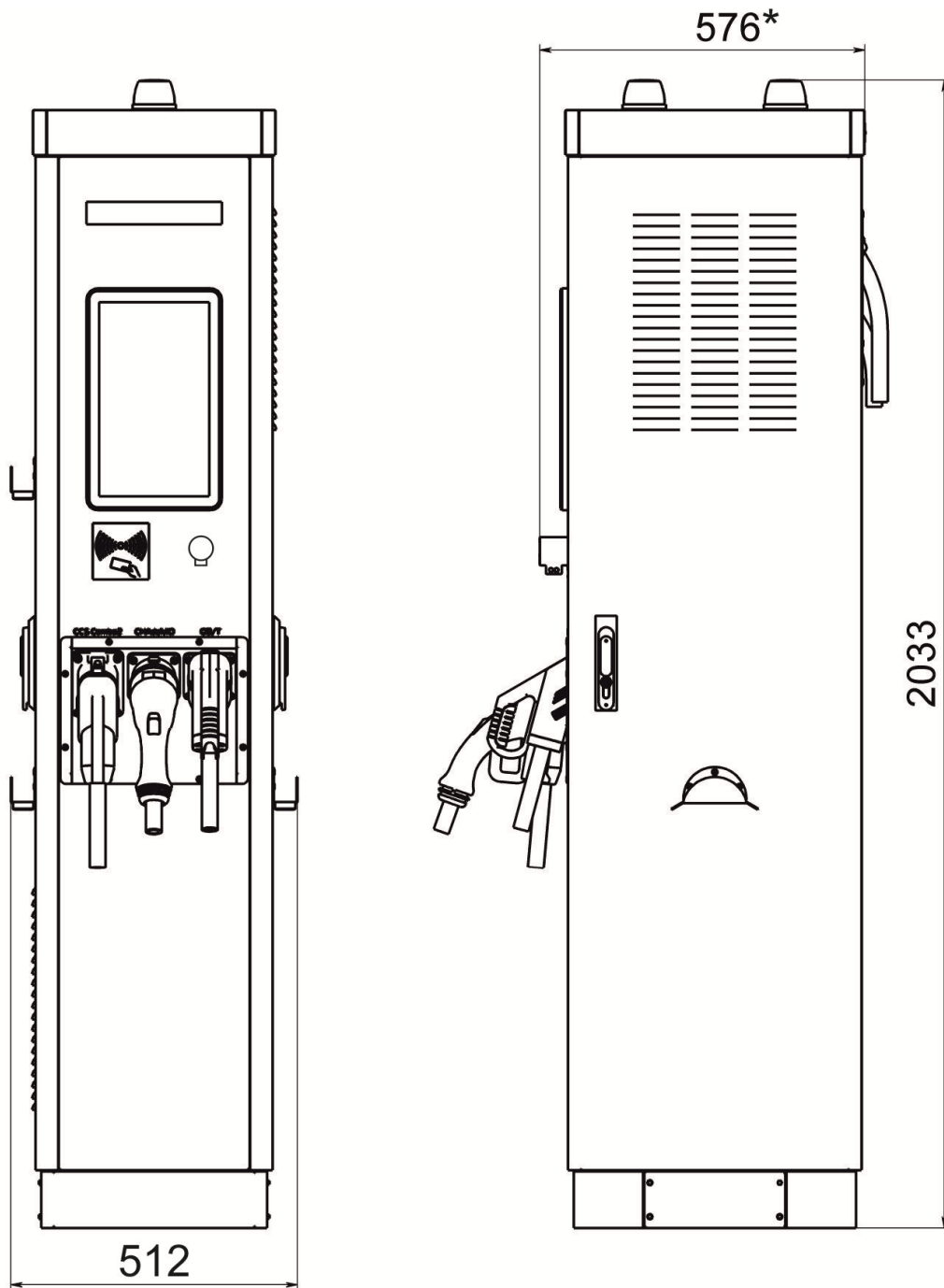
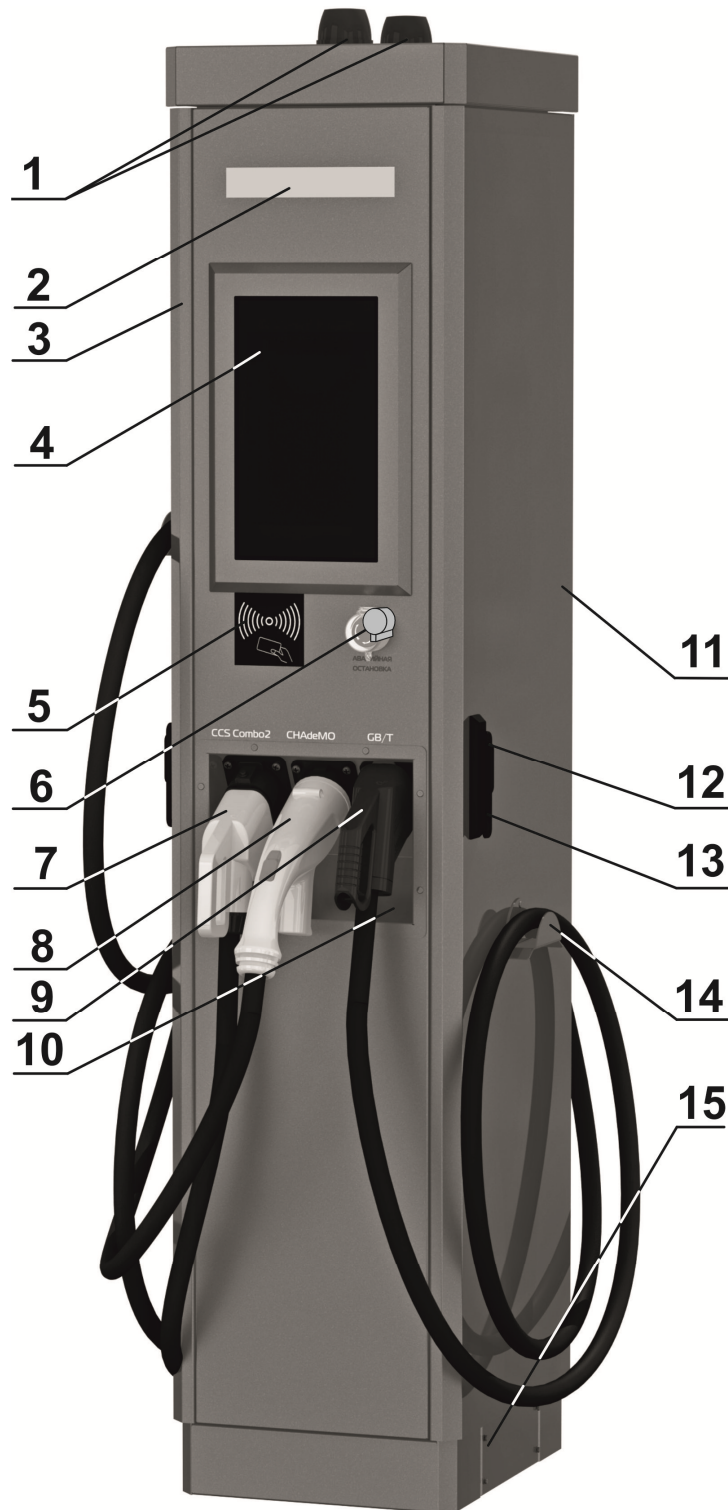


Рисунок 1 – Габаритный чертеж станции

* Данный размер приведен с учетом последующей установки блокиратора на кнопку аварийной остановки.

◆ Внешний вид и устройство станции приведены на рисунках 2, 3 и 4.

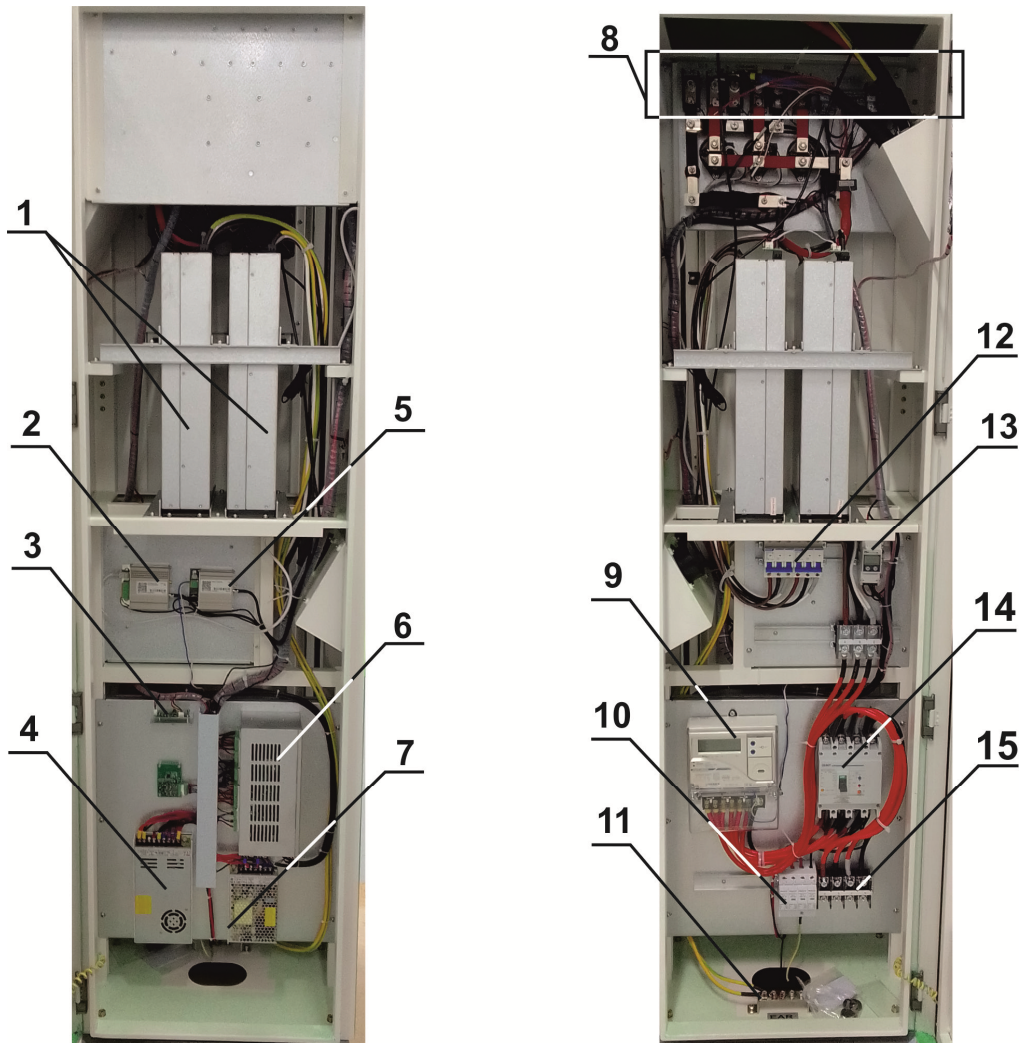


1 – 4G-антенны; 2 – модуль индикации (**ЗЕЛЕНЫЙ** – питание подключено, станция свободна; **СИНИЙ** – идет процесс зарядки электромобиля; **КРАСНЫЙ** – аварийное состояние); 3 – левая дверь; 4 – LCD сенсорный экран; 5 – считыватель RFID и NFC карт; 6 – кнопка аварийной остановки с блокиратором; 7 – соединитель CCS Combo 2; 8 – соединитель CHAdeMO; 9 – соединитель GB/T; 10 – держатели соединителей зарядных кабелей; 11 – правая дверь; 12 – ручка-замок; 13 – место пломбировки на ручках левой и правой дверей; 14 – кронштейны зарядных кабелей; 15 – съемные панели основания со стороны правой и левой двери.

Рисунок 2 – Внешний вид и устройство станции

Вид станции с открытой левой дверью

Вид станции с открытой правой дверью



1 – силовые модули; 2 – роутер 4G; 3 – датчик температуры и наклона; 4 – источник питания 12 В; 5 – модем TRB 145; 6 – контроллер заряда; 7 – источник питания 24 В; 8 – подключение зарядных кабелей CCS Combo 2, CHAdeMO, GB/T; 9 – входной счетчик переменного тока; 10 – модуль защиты от перенапряжений; 11 – шина заземления; 12 – автоматические выключатели силовых модулей; 13 – выходной счетчик постоянного тока; 14 – дифференциальный выключатель станции; 15 – клеммная колодка для подключения кабеля питания.

Рисунок 3 – Внутреннее устройство станции



1 – роутер 4G; 2 – винты крепления панели роутера; 3 – модем TRB 145; 4 – винты крепления панели модема.

Рисунок 4 – Расположение роутера и модема внутри станции

♦ При установке SIM-карты в модем или роутер необходимо отсоединить антенный кабель, открутить два винта, вставить карту и собрать в обратном порядке.

4.2 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

- ◆ Конструктивно станция выполнена в металлическом корпусе из листовой стали, с дверями. Наружная и внутренняя поверхности корпуса покрыты полимерной порошковой краской.
 - ◆ Внутри корпуса расположены элементы и узлы станции.
 - ◆ На переднюю стенку выведены LCD сенсорный экран, светодиодный индикатор состояния станции и кнопка аварийной остановки.
- Расположение органов управления и индикации станции приведено на рисунке 2.

4.3 НАЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ БЛОКОВ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- ◆ Структурная схема станции приведена на рисунке 5.

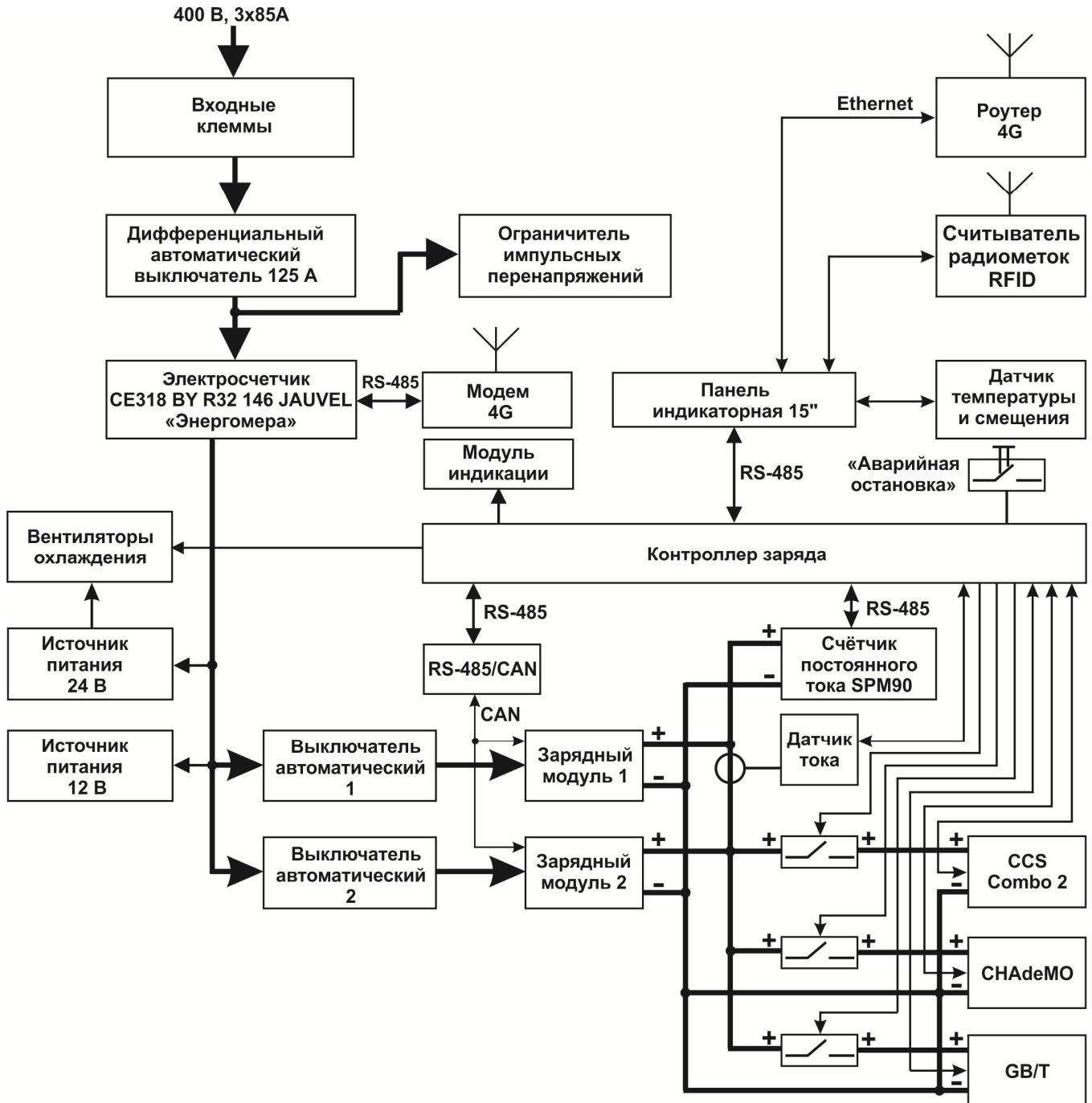


Рисунок 5 – Структурная схема станции

- ◆ Станция имеет гальваническую развязку между входом и выходом.
- ◆ Ввод силового питающего кабеля находится внизу. В нижней части корпуса имеется отверстие для ввода силового кабеля.
- ◆ Сетевой ввод подключается к станции с помощью шинпроводов.
- ◆ Станция имеет автоматический выключатель в цепи подключения сети.
- ◆ В нештатных ситуациях станция отключает входные силовые электрические цепи.
- ◆ Станция имеет дифференциальную защиту на входе.
- ◆ Станция имеет контактор в силовой цепи подключения электромобиля.
- ◆ Электромобиль подключается к станции с помощью одного из кабелей, оснащенного соединителем стандарта CCS Combo 2, CHAdeMO или GB/T.
- ◆ Подключение выходного кабеля выполнено через уплотняющие муфты/кабельные вводы.
- ◆ Время первоначальной готовности станции после включения напряжения – не более 1 минуты.
- ◆ Станция предназначена для непрерывной работы.
- ◆ Переключение режимов работы станции производится под управлением коммуникационного контроллера, обеспечивающего связь с автомобилем.
- ◆ Режимы работы станции:
 - режим ожидания заряда;
 - заряд электромобиля постоянным током под управлением коммуникационного контроллера.
- ◆ Заряд проходит по следующей схеме:
 - станция заряжает автомобиль постоянным током в соответствии с запросами, поступающими от электромобиля;
 - по мере заряда батареи запрашиваемый электромобилем ток ступенчато снижается. Станция автоматически изменяет зарядный ток в соответствии с поступающими запросами;
 - при достижении полной зарядки аккумулятора, электромобиль дает команду на прекращение заряда и отключение станции;
 - станция автоматически отключается и выводит сообщение об окончании заряда на экран дисплея;
 - после отключения силового кабеля от электромобиля, станция переходит в режим ожидания подключения следующего электромобиля.

5 МОНТАЖ СТАНЦИИ



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

Монтаж и подключение станции должны выполняться квалифицированными специалистами сервисного центра.

Неправильная установка и настройка станции может привести к повреждению станции или аккумулятора электромобиля.

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

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

Подводимая питающая линия должна иметь автоматическое устройство защиты.

При подъеме или перемещении зарядной станции используйте грузоподъемное оборудование. Не роняйте зарядную станцию и не превышайте угол наклона 30° для станции.

Несоблюдение этих указаний приведет к смерти или серьезным травмам.

5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

♦ При выборе места размещения станции необходимо выполнить следующие условия:

– между крышей, задней стенкой станции и стеной или какой-либо преградой должно быть расстояние не менее 1,0 м;

– ничего не должно лежать на станции;

– вокруг станции должно быть оставлено достаточно места для открытия левой или правой двери и обслуживания;

– ввод кабеля питания размещен снизу.

ВНИМАНИЕ! Срок службы и производительность станции зависят от местоположения. Внешний перегрев станции может привести к ее отказу и дорогостоящему ремонту!

♦ Для открытия дверей используйте ключи из комплекта поставки. В соответствии с рисунком 6 ключом откройте замок и поверните ручку против часовой стрелки, после чего дверь откроется.



Рисунок 6 – Открытие дверей

♦ Убедитесь, что после транспортирования все внутренние элементы закреплены должным образом.

♦ Проверьте качество соединений проводов, шлейфов, разъемов. Проведите затяжку клемм, болтовых и винтовых соединений, коммутационных изделий.

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 и приобретается отдельно.

Таблица 3 – Необходимые оборудование, инструмент и принадлежности

Наименование	Количество
1 Шпилька M16x250min	4 шт
2 Гайка M16 ГОСТ 5915-70	4 шт
3 Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4 шт
4 Отвертка	1 шт
5 Ключ S=24 (под гайку M16)	1 шт

5.3 ПОДГОТОВКА УЧАСТКА ДЛЯ МОНТАЖА



ОСТОРОЖНО ОПАСНОСТЬ ОПРОКИДЫВАНИЯ СТАНЦИИ

Станция очень тяжелая. При подъеме или перемещении зарядной станции используйте грузоподъемное оборудование. Не роняйте зарядную станцию и не превышайте угол наклона 30° для станции.

◆ Фундамент для наземного монтажа станции должен соответствовать конфигурации и требованиям, приведенным на рисунке 7.

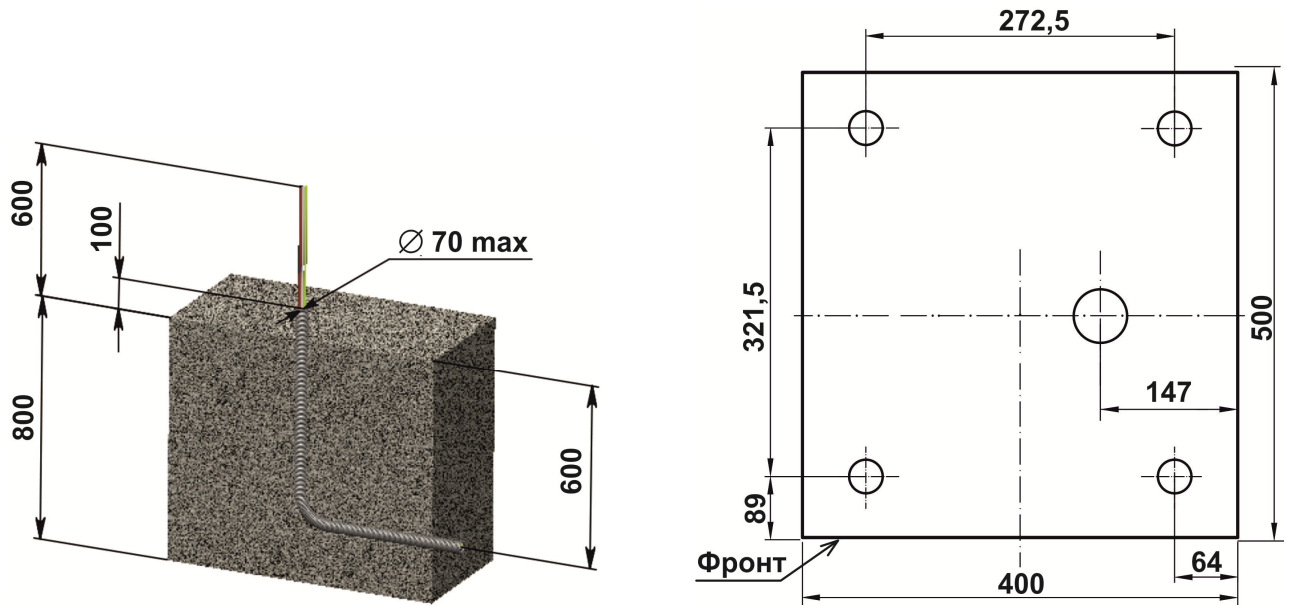


Рисунок 7 – Конфигурация фундамента для монтажа

- ◆ Монтаж производить на бетонном основании, имеющем габариты:
 - длина – 500 мм min;
 - ширина – 400 мм min;
 - высота – 800 мм min.

Кабельный гофр-канал должен выступать над бетонным основанием на 100 мм. Рекомендуемая длина кабеля, выступающего за край гофр-канала, 500 мм.

Основание должно иметь закладную арматуру с резьбой М16, высота выхода из основания не менее 30 мм. Межцентровые размеры: 321,5 мм x 272,5 мм.

В основании должна быть полость для подвода питающего кабеля под основание станции.

ВНИМАНИЕ! В целях обеспечения безопасности при эксплуатации станции, а также для удобства работы оператора с ЖК-панелью, при установке станции наземная часть бетонного основания должна возвышаться над окружающей площадкой на 200 мм.

- ◆ Для фундамента использовать морозостойкий бетон В30 плотностью 350 кг цемента на 1 м^3 .
- ◆ Неплоскостность поверхности: не более 2 мм/м.

5.4 УСТАНОВКА СТАНЦИИ НА ФУНДАМЕНТЕ

◆ С двух сторон станции снимите панели основания (рисунок 2, поз.15), открутите и снимите гайки с шайбами, крепящие станцию на поддоне.

◆ С помощью грузоподъемных механизмов поднимите станцию, опустите ее на бетонное основание, совместив отверстия в станции с резьбовыми штырями закладной арматуры фундамента. Закрепите гайками М16 и шайбами 16.

ПРИМЕЧАНИЕ – Закладная арматура, гайки и шайбы в комплект поставки не входят.

- ◆ Установите обратно панели основания.

5.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ПОДАЧА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ)

- ◆ Перед подключением станции убедитесь, что:
 - кабель питания со стороны сети обесточен с помощью внешних устройств отключения;
 - сетевой ввод питания имеет схему подключения – 3 фазы с отдельными проводниками нейтрали (N) и заземления (PE).

ВНИМАНИЕ! ПЕРВОЕ СОЕДИНЕНИЕ, КОТОРОЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫПОЛНЕНО – ЭТО ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ К ШИНЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (СМ. ПОЗ.13, РИСУНОК 3).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ СТАНЦИЮ БЕЗ ПОДКЛЮЧЕННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ!

- ◆ Сечение медных проводников кабеля 25 мм².

Кабель зачистить от внешней изоляции на 500 мм от конца и отпрессовать наконечники. Наконечники для проводников **L1, L2, L3** и **N** должны иметь крепежное отверстие диаметром 8 мм. Наконечник для проводника заземления должен иметь крепежное отверстие диаметром 6 мм.

- ◆ Откройте правую дверь и в соответствии с рисунком 8 подключите кабель питания (**L1, L2, L3, N**) к контактам клеммной колодки станции **L1; L2; L3; N** (рисунок 3, поз.15).

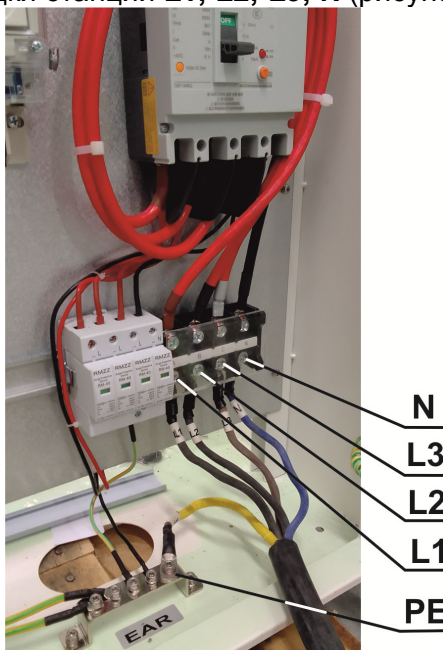


Рисунок 8 – Подключение кабеля питания

5.6 ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

- ◆ Откройте правую дверь и включите дифференциальный выключатель станции (рисунок 3, поз.14). В зависимости от программного обеспечения модуль индикации засветится **СИНИМ** цветом (рисунок 2, поз.2) на время около 5 с., затем – **ЗЕЛЁНЫМ** цветом. Появится изображение на LCD панели станции (рисунок 2, поз.4).

- ◆ Включите автоматические выключатели (рисунок 3, поз.12) силовых модулей. Должны засветиться светодиоды каждого силового модуля (см. рисунок 9).



Рисунок 9 – Светодиоды силовых модулей

- ◆ Нажмите кнопку аварийной остановки (рисунок 2, поз.6). Модуль индикации станции засветится **КРАСНЫМ** цветом. Поверните кнопку по часовой стрелке. Модуль индикации засветится **ЗЕЛЁНЫМ** цветом.

♦ Установить корпус блокиратора на основание блокиратора кнопки аварийного отключения в соответствии с рисунком 10. Леску для пломбирования продеть через отверстия (см. рисунок 10).

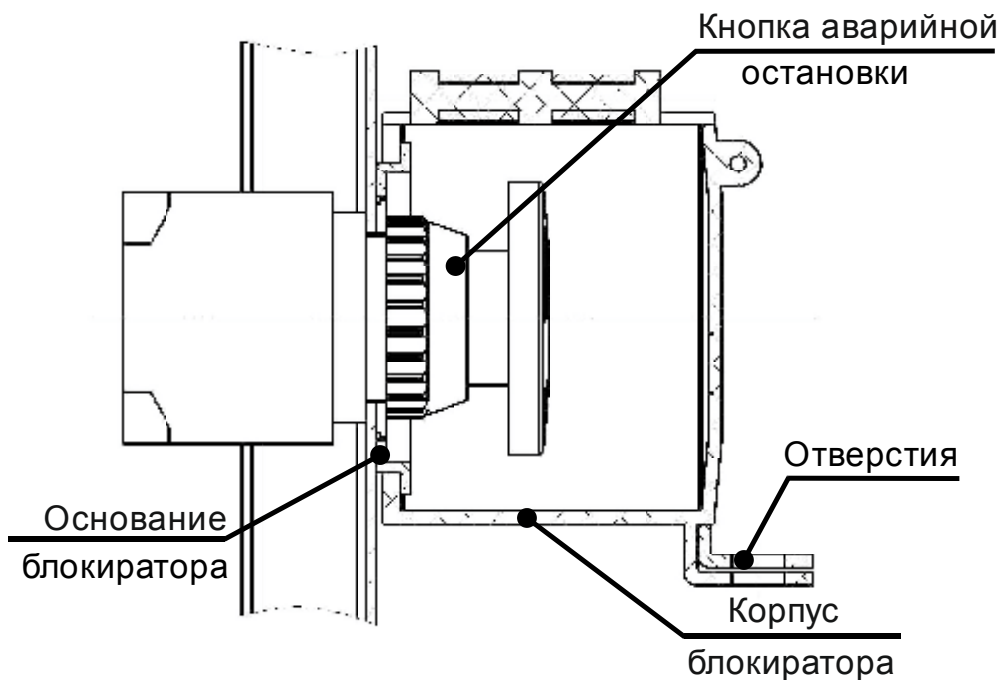


Рисунок 10 – Установка блокиратора

♦ В соответствии с рисунком 11 выполните опломбирование клеммной колодки для подключения кабеля питания (рисунок 3, поз 15).

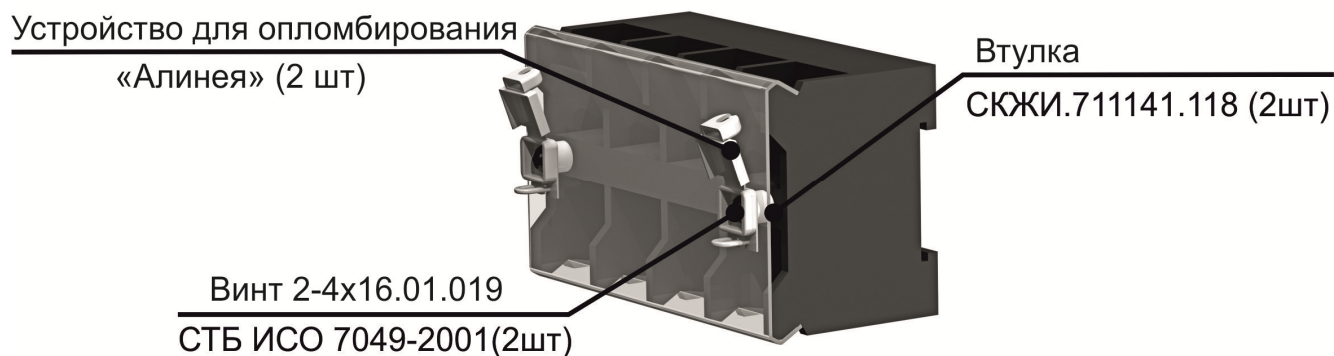


Рисунок 11 – Опломбирование клеммной колодки

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО:

- ЗАКРОЙТЕ ЛЕВУЮ И ПРАВУЮ ДВЕРИ;
- СНИМИТЕ УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ЗАРЯДНЫХ КАБЕЛЕЙ И СОЕДИНИТЕЛЕЙ;
- СОЕДИНИТЕЛИ ЗАРЯДНЫХ КАБЕЛЕЙ ВСТАВЬТЕ В ДЕРЖАТЕЛИ (ПОЗ.10, РИСУНОК 2).

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИИ



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

Во избежание поражения электрическим током, не прикасайтесь к неизолированным частям входного соединителя станции, соединителя батареи или полюсов батареи.

Убедитесь, что соединители находятся в исправном состоянии. Запрещается использовать соединители с трещинами, коррозией или недостаточным электрическим контактом.

Для подсоединения электромобиля к станции не допускается использовать удлинители.

Запрещается распылять воду на данное оборудование.

Запрещается мыть электромобиль во время зарядки.

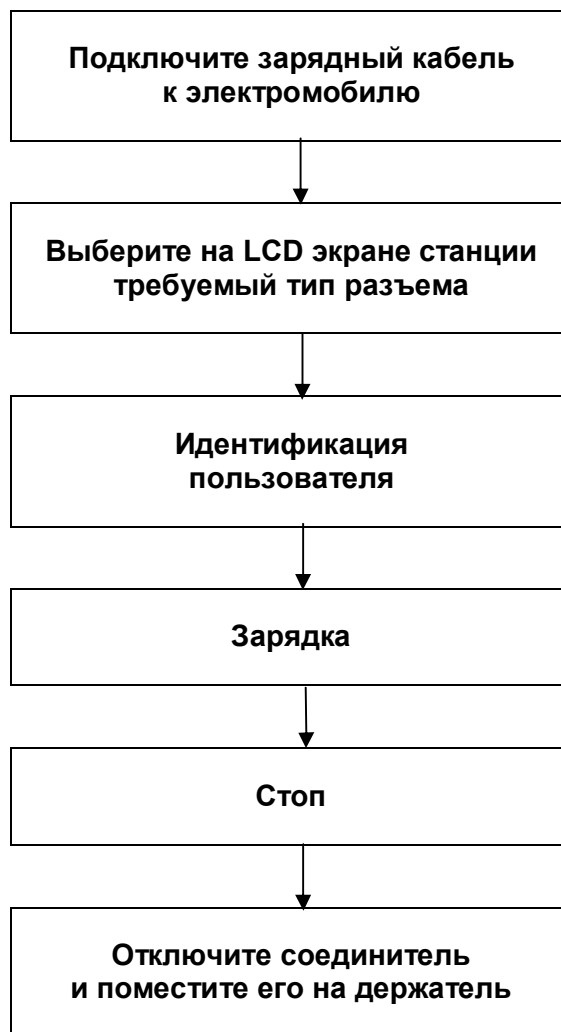
Несоблюдение этих указаний приведет к смерти или серьезным травмам.

6.1 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАРЯДКОЙ

◆ Убедитесь, что станция установлена в соответствии с указаниями, приведенными в данном руководстве. Невыполнение этого требования может привести к травмам и повреждению оборудования.

6.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАРЯДКИ

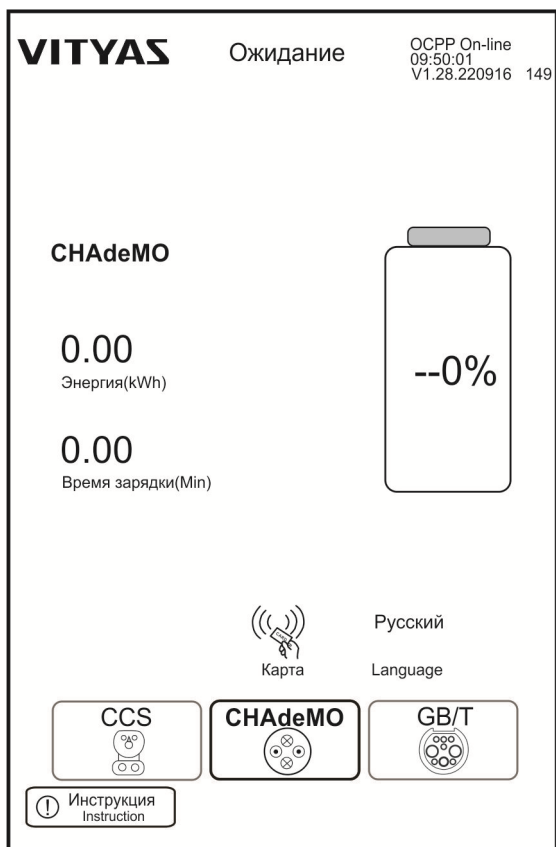
◆ Зарядку электромобиля производите в следующей последовательности:



6.3 ПРОЦЕСС ЗАРЯДКИ

♦ Управление зарядкой электромобиля осуществляется с помощью мобильного приложения или RFID-карты.

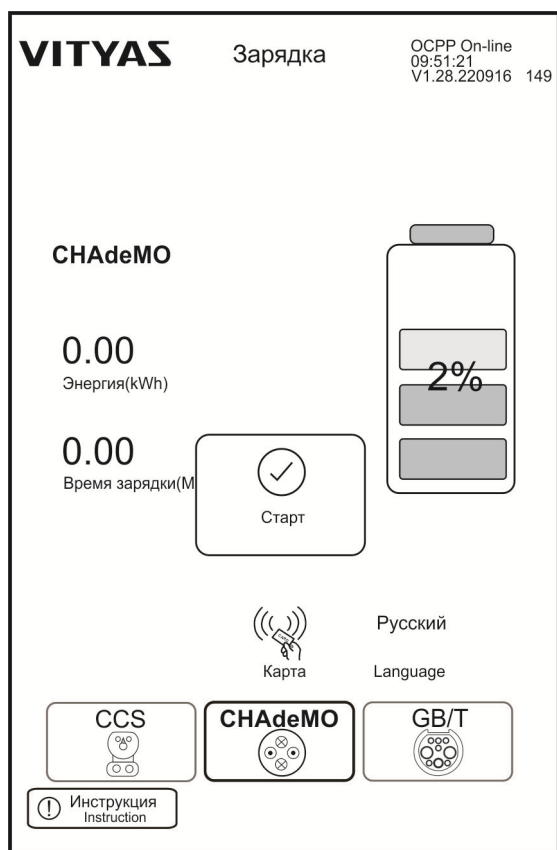
ВНИМАНИЕ! Рисунки приведены только для справки.



♦ Модуль индикации светится **ЗЕЛЕНЫМ** цветом – станция свободна (рисунок 2, поз.2).

♦ Возьмите нужный соединитель и подключите к электромобилю.

♦ На LCD экране выберите соответствующий интерфейс зарядки.



♦ **Процесс зарядки.** Модуль индикации светится **СИНИМ** цветом.

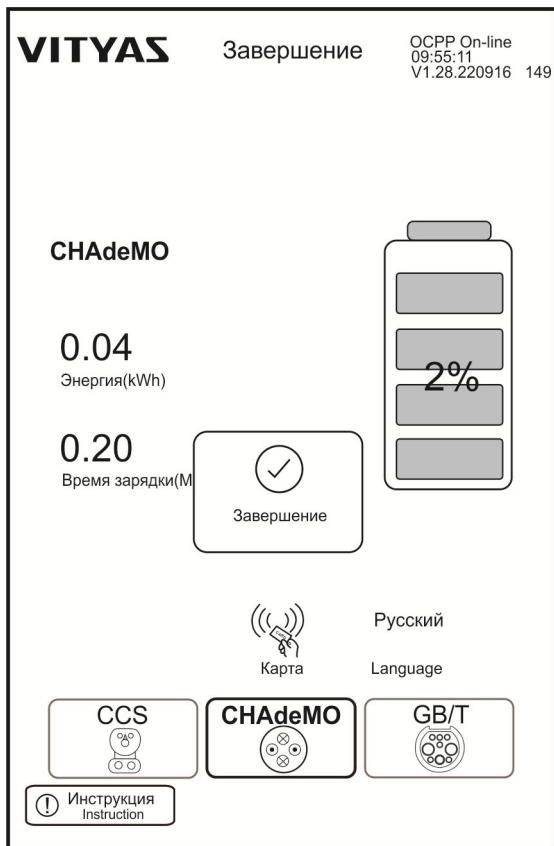
На экране отображается потребляемая электроэнергия и уровень заряда аккумуляторной батареи в процентах.

ПРИМЕЧАНИЯ

1 В соединителе CHAdemo должен гореть светодиодный индикатор и должна быть заблокирована кнопка.

2 В соединителе GB/T может быть заблокирована кнопка.

3 Соединитель CCS Combo 2 может быть заблокирован в электромобиле.



♦ **Завершение зарядки.** Модуль индикации светится **ЗЕЛЕНЫМ** цветом. Станция свободна.

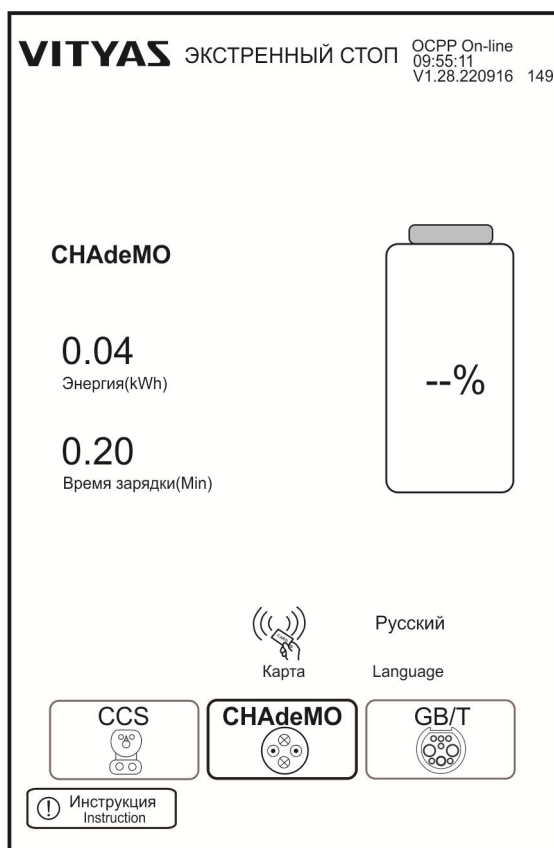
ПРИМЕЧАНИЯ

1 В соединителе CHAdemo погаснет светодиодный индикатор и разблокируется кнопка.

2 В соединителе GB/T разблокируется кнопка.

3 CCS Combo 2 будет разблокирован.

6.4 АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ



♦ В случае возникновения чрезвычайной ситуации во время зарядки, снимите пломбу блокиратора и нажмите кнопку «АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА» (рисунок 2, поз.6) на передней двери станции.

Модуль индикации загорится **КРАСНЫМ** цветом. Подача электроэнергии в электромобиль будет прервана.

Для продолжения зарядки, поверните кнопку «АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА» по часовой стрелке и повторите идентификацию пользователя.



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

◆ Техническое обслуживание станции в процессе эксплуатации должно производиться уполномоченным на выполнение данных работ, специально обученным для этих целей, квалифицированным персоналом.

◆ Прежде чем начинать какие-либо работы по техническому обслуживанию или очистке станции, а также работы на каких-либо цепях, подключенных к станции, уполномоченный обслуживающий персонал с целью снижения опасности поражения электрическим током должен отключить все источники переменного тока.

◆ Для снижения вероятности коротких замыканий уполномоченный обслуживающий персонал при выполнении каких-либо работ на данном оборудовании должен пользоваться изолированным инструментом.

◆ В процессе эксплуатации производятся следующие регламентные работы:

- визуальный осмотр на предмет перегрева оборудования и на наличие повреждений и элементов коррозии;
- проверка, протяжка соединений;
- выявление дефектных деталей, узлов, их ремонт и замена.

◆ Профилактическую проверку станции производить не реже одного раза в 3 месяца.

Для этого необходимо, отключив станцию от цепей, находящихся под напряжением, тщательно очистить корпус, контакты и вентиляционные отверстия от пыли и грязи, проверить качество крепления проводов.

Винты клеммников и наконечники проводов должны быть зажаты, провода не должны иметь поврежденной изоляции.

◆ Техническое обслуживание электросчетчиков, входящих в состав станции, должен проводить уполномоченный обслуживающий персонал согласно паспортов на электросчетчики.

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

◆ После произведенных работ необходимо проконтролировать работоспособность станции.

7.2 ЧИСТКА ФИЛЬТРОВ НА ЛЕВОЙ И ПРАВОЙ ДВЕРИ СТАНЦИИ

♦ Откройте левую дверь станции. В соответствии с рисунком 12 сдвиньте одновременно защелки панели фильтров. Притяните нижнюю часть панели фильтров на себя. Извлеките полимерный фильтр. Произведите чистку фильтра с помощью щеток и пылесоса. Соберите фильтр в обратном порядке.

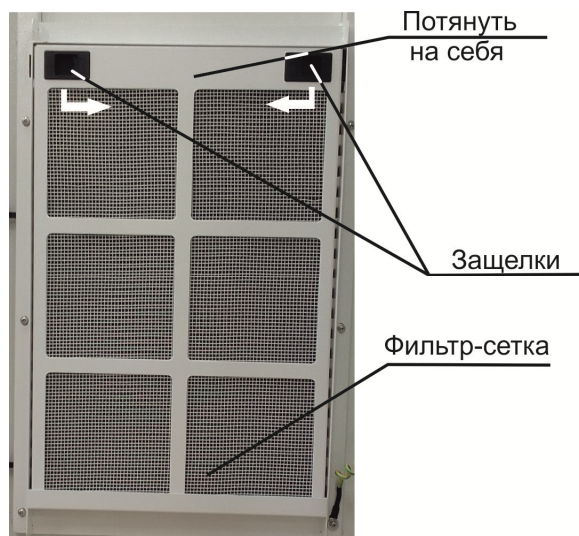


Рисунок 12 – Вид на панель фильтров левой двери станции

♦ Откройте правую дверь станции. В соответствии с рисунком 13 сдвиньте одновременно защелки панели фильтров и потяните ее вниз. Извлеките полимерный фильтр. Произведите чистку фильтра с помощью щеток и пылесоса. Соберите фильтр в обратном порядке и установите в штатное положение.

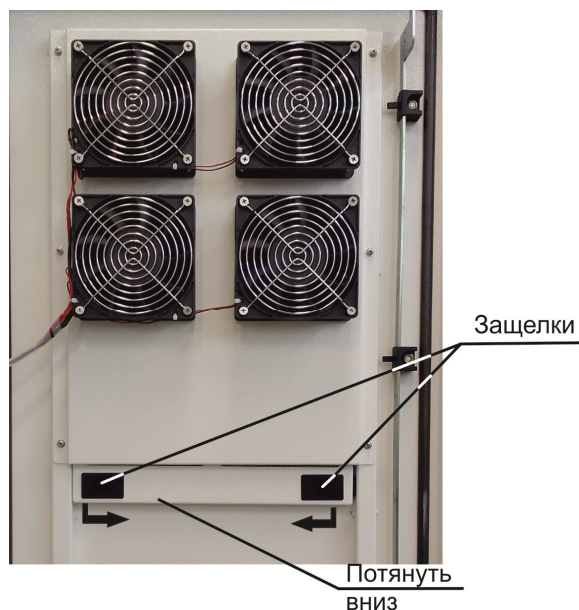


Рисунок 12 – Вид на панель фильтров правой двери станции

♦ Периодичность чистки фильтров зависит от ряда факторов: загрязненность атмосферы, окружающей станцию; пора года; количество зарядок.

Фильтры на левой двери загрязняются значительно быстрее, так как через них втягивается воздух из окружающей среды.

Для определения периодичности чистки фильтров потребуется получение дополнительной информации о скорости их загрязнения.

Первый осмотр рекомендуется провести через 3 месяца после введения станции в эксплуатацию.

В общем случае количество чисток фильтров рекомендуется не менее 2 раз в год (т.е. через 6 месяцев).

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.

- ◆ Ремонт изделия производится изготовителем или его официальными представителями.
- ◆ Не разбирайте станцию. Она не содержит деталей, обслуживаемых потребителем.

8.1 ЗАМЕНА СИЛОВОГО МОДУЛЯ

ВНИМАНИЕ! Масса силового модуля 15 кг. Рекомендуется выполнять работы вдвоем.

- ◆ Замену силового модуля производите в соответствии с рисунком 14.

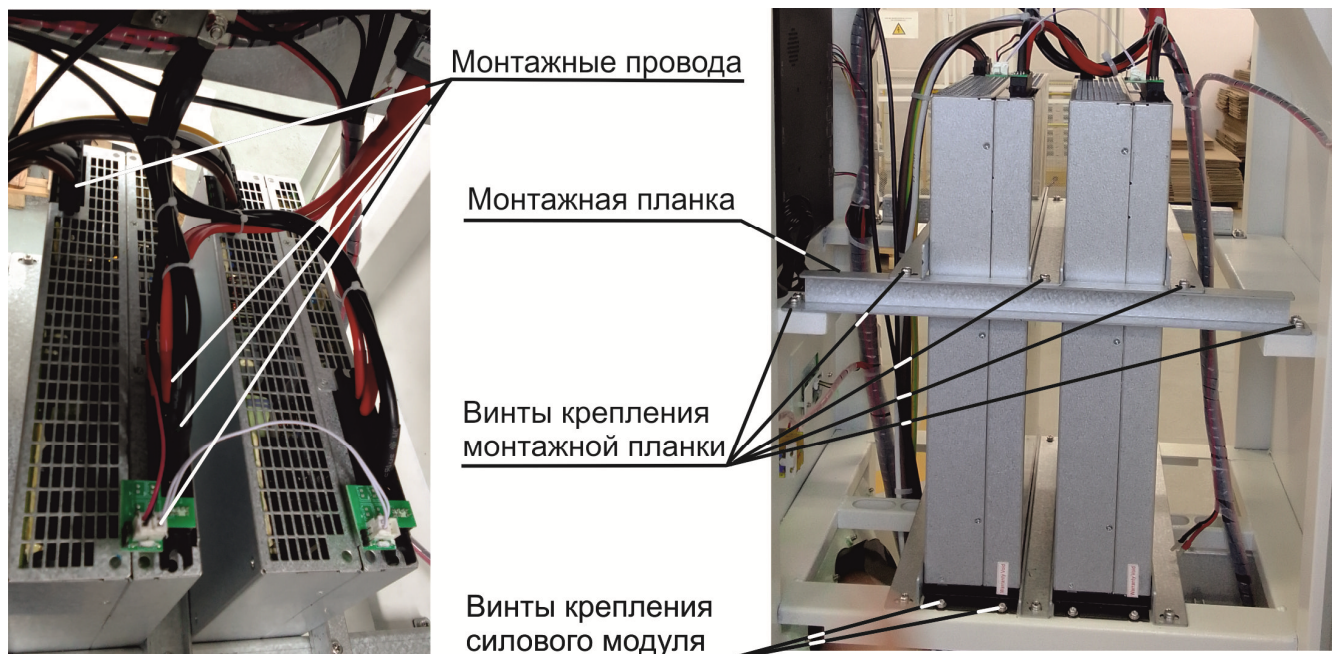


Рисунок 14 – Крепление силовых модулей станции

◆ СНЯТИЕ силового модуля:

- отсоедините монтажные провода от неисправного силового модуля;
- открутите винты крепления монтажной планки и снимите ее;
- открутите винты крепления силового модуля (4 шт);
- осторожно снимите силовой модуль.

◆ Подготовьте новый силовой модуль для монтажа.

◆ Определите расположение разъемов.

◆ УСТАНОВКА силового модуля:

- осторожно установите силовой модуль в штатное положение;
- закрепите силовой модуль винтами (4 шт);
- установите и закрепите винтами монтажную планку;
- подсоедините монтажные провода.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СРОКИ ХРАНЕНИЯ И СЛУЖБЫ, УТИЛИЗАЦИЯ

♦ Изготовитель гарантирует соответствие станции требованиям технических условий ТУ ВУ 300031652.135-2019 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 Вы имеете 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 Ваш счет.

♦ К гарантийному ремонту принимается станция, не имеющая механических повреждений, при сохранении 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 – 10 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 электрочарядная постоянного тока



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 СТАНЦИИ	6
4.1 Габаритный чертеж и устройство станции	6
4.2 Описание конструкции	9
4.3 Назначение основных блоков и принцип действия	9
5 МОНТАЖ СТАНЦИИ	11
5.1 Общие требования к монтажу	11
5.2 Необходимое оборудование, инструменты и принадлежности	11
5.3 Подготовка участка для монтажа	12
5.4 Установка станции на фундаменте	12
5.5 Подключение (подача электропитания)	13
5.6 Пробный запуск	13
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИИ	15
6.1 Проверка перед зарядкой	15
6.2 Последовательность зарядки	15
6.3 Процесс зарядки	16
6.4 Аварийное отключение	17
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
7.1 Виды работ по техническому обслуживанию и их периодичность	18
7.2 Чистка фильтров на левой и правой двери станции	19
8 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	20
8.1 Замена силового модуля	20
9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СРОКИ ХРАНЕНИЯ И СЛУЖБЫ, УТИЛИЗАЦИЯ	21
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	22

СТАНЦИЯ ЭЛЕКТРОЗАРЯДНАЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ЕС-401-15

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ 231а)