Акционерное общество «Силовые машины – ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила, Энергомашэкспорт» - Дирекция по системам автоматики энергетических машин

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела проектирования электрических зарядных станций

В.В. Непомнящий 2023 г. >> 6.8

«Программный комплекс управления электро-заправочной станцией для заряда электромобилей»

Инструкция взаимодействия с НМІ

РАЗРАБОТАНО

Главный специалист отдела проектирования электрических зарядных станций

М.С. Дронов <u>« оч</u> » <u>семъ</u> 2023 г.

Санкт-Петербург 2023

Введение

Данное руководство пользователя содержит информацию о работе с интерфейсом электрической зарядной станции (ЭЗС), предназначенным для осуществления зарядной сессии и произведения оплаты.

1. Описание структуры главного окна

1.1 Структура главного экрана

На экране ЭЗС пользователю отображается главное окно (*рисунок 1.1*) – пространство, разделенное на несколько областей.



Рисунок 1.1 – Графический интерфейс пользователя

Основные области главного окна:

1. шапка главного окна – содержит логотип компании-производителя и основную информацию о станции;

 панель для скачивания приложений – содержит кнопки для получения QR-кода с ссылкой на приложение;

3. рабочая панель с выбором коннектора – содержит окна взаимодействия с коннекторами;

4. информационная панель – содержит кнопки «Помощь» и «Обратная связь»;

5. футер главного окна – нижняя часть основного окна, отображает предупреждение «ВНИМАНИЕ! Использование неоригинальных переходников и удлинителей КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО!».

1.2 Шапка главного окна

Основные элементы шапки главного окна (рисунок 1.2):

1. логотип и сайт компании производителя ЭЗС;

2. количество свободных коннекторов на станции;

3. текущая дата и время;

4. иконка, отображающая связь с сервером;

5. текущая версия программного обеспечения (ПО) на ЭЗС.



Рисунок 1.2 – Шапка основного окна

Иконка (3) имеет следующую цветовую индикацию:

белый цвет – связь с сервером установлена;



серый цвет – связь с сервером отсутствует.

1.3 Панель для скачивания приложений

Панель для скачивания приложений (*рисунок 1.3*) содержит три кнопки, предоставляющие QR-код с ссылкой на:

- 1. приложение для Android;
- 2. приложение для IOS;
- 3. на Веб-приложение.



Рисунок 1.3 – Панель для скачивания приложений

Взаимодействие: для получения QR-кода необходимо нажать пальцем на экране необходимую иконку на панели. После указанного действия появится модальное окно (*рисунок 1.4*) на 30 секунд. Для закрытия окна также можно нажать кнопку «OK».



Рисунок 1.4 – Модальное окно с QR-кодом на приложение

1.4 Рабочая панель с выбором коннектора

Рабочая панель основного окна предоставляет пользователю выбор типа коннектора. Данный интерфейс зарядной станции предоставляет два типа окон выбора в зависимости от рода тока:

- постоянный ток DC (*рисунок 1.5*);
- переменный ток АС (рисунок 1.6).



Рисунок 1.5 – Рабочая панель основного окна. DC коннектор



Рисунок 1.6 – Рабочая панель основного окна. АС коннектор

На окнах всех коннекторов представлены следующие области:

- 1. тип коннектора и его номер;
- 2. статус коннектора с подстатусом;
- 3. команда пользователю:

4. кнопка старта и остановки заряда (см. раздел 2.1 «Старт заряда» и раздел 2.2 «Остановка заряда»).

Коннектор, соответствующий заряду переменным током, имеет дополнительную область:

5. кнопка для разблокировки разъема (см. раздел 2.2 «Остановка заряда»).

В процессе заряда под статусами могут появляться следующие комментарии:

• Инициализация контроллера

- Ожидание
- Обмен параметрами с автомобилем
- Проверка изоляции
- Подготовка
- Автомобиль заряжается
- Отключите коннектор
- Ошибка

В рабочей области также могут присутствовать коннекторы, которые в данный момент недоступны для использования (*рисунок 1.7*). Также вся станция может быть временно недоступна (*рисунок 1.8*).



Рисунок 1.7 – Недоступный разъем



Рисунок 1.8 – Станция временно недоступна

Взаимодействие: свайп – пользователю необходимо прикоснуться пальцем к рабочей области экрана зарядной станции и провести им влево или вправо.

1.5 Панель с кнопками помощи и обратной связью

1.5.1 Кнопка помощи

Кнопка «Помощь» отображает окно (*рисунок 1.9*) с краткой информации о работе с ЭЗС.

Взаимодействие: для отображения окна необходимо нажать пальцем на экране кнопку «Помощь». После указанного действия появится окно информации. Для возврата на главный экран нажмите кнопку «Назад».



Рисунок 1.9 – Окно помощи

1.5.2 Кнопка обратной связи

Кнопка обратной связи отображает модальное окно с QR-кодом (*рисунок 1.10*) с ссылкой на чат службы поддержки.

Взаимодействие: для получения QR-кода необходимо нажать пальцем на экране кнопку «Обратная связь». После указанного действия появится модальное окно на 30 секунд. Для закрытия окна также можно нажать кнопку «ОК».



Рисунок 1.10 – Модальное окно обратной связи

2. Процесс заряда

С помощью интерфейса зарядной станции можно запустить и остановить процесс заряда электромобиля.

2.1 Старт заряда

• Для старта заряда электромобиля, необходимо на рабочей панели выбрать коннектор, соответствующий подключенному к электромобилю (рисунок 1.11).

Статусы: Свободен \rightarrow Занят



Рисунок 1.11 – Окно при подключенном коннекторе

• Нажать кнопку «Начать заряд».

* При платном режиме станции после нажатия на кнопку «Начать заряд» высветится окно (*рисунок 1.12*) с инструкцией старта заряда. При этом, если пользователь нажал на кнопку и больше ничего не делал, то возникнет уведомление (*рисунок 1.13*) с просьбой повторить предыдущие действия для старта заряда.

* При платном режиме работы станции для начала старта заряда необходимо приложить RFID-карту к RFID-считывателю станции или воспользоваться мобильным приложением.

		пт 01.12.2023 10:13:26 🚆			
www.power-m.ru					
Свободных коннекторов		Версия: 1.01.001			
Скачать					
для /					
		•••			
Статус Для ст моб приложи	арта заряда: восп ильным приложен ите карту для иде	ользуйтесь Статус нием или нтификации.			
Наж					
1.0970	· · · · ·				
	OK				
Помощь		Обратная связь			
ВНИМАНИЕ! Использование неоригинальных переходников и удлинителей КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО!					

Рисунок 1.12 – Окно с инструкцией старта заряда в платном режиме

станции



Рисунок 1.13 – Уведомление о превышении времени подключения коннектора при старте заряда

* Если пользователь приложил карту идентификации, то появятся уведомления, представленные на рисунках *1.14* и *1.15*.

Примечание: возможные статусы карты: Действительна, Заблокирована, Срок действия истек, Недействительна, Одновременный заряд.

12

Сипене Сипене инине инине		пт 01.12.2023 11:07:17 🚆
Свободных коннекто		Версия: 1.01.001
Скачать приложение для /		Ссылка на Web-
Utaryc	Идентификация ка	рты
паж	ОК	
Помоц		
Использован	ВНИМАНИЕ! ие неоригинальных перехо КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕ	дников и удлинителей ЩЕНО!

Рисунок 1.14 – Уведомление об идентификации карты



Рисунок 1.15 – Уведомление об успешной идентификации карты

После нажатия на кнопку «Начать заряд» или успешной идентификации пользователя на экране отобразится информация о текущем процессе заряда (*рисунок 1.16*).

Статусы: Занят \rightarrow Заряд.

CHERE		пт 01. ⁻	12.2023 10:0)6:51 ≞	
www.power-m.ru Свободных коннекто		Версия: 1.01.001			
Скачать приложение для Android	Скачать приложен для IOS	ine S	Ссылка на Web- приложение		
ССССС СОВ Коннект	ombo 2 тор № 1			(TOTAL)	
Статус: заряд Автомобил	пь заряжается			Craryo	
00:00:07	3.39	€кВт*ч			
		1	0%		
25.4 квт	52.6 A	369. Остановить	3 в заряд		
Помог	ць	Обра	атная связь		
Использован	ВНИМАНИ ие неоригинальных пе КАТЕГОРИЧЕСКИ З/	1Е! ереходников АПРЕЩЕНО!	и удлинителе	й	

Рисунок 1.16 – Окно в процессе заряда

* Примечание: для автомобилей, заряжающихся по DC коннектору, на экране ЭЗС отображается процент текущего заряда с соответствующим отображением заполнения батарейки, а для AC коннектора – анимация заполнения батарейки.

2.2 Остановка заряда

• Для остановки заряда электромобиля, необходимо на рабочей панели выбрать коннектор, соответствующий подключенному к электромобилю (*рисунок 1.11*).

Статус: Заряд.

• Нажать кнопку «Остановить заряд».

* При платном режиме станции после нажатия на кнопку «Остановить заряд» высветится окно (*рисунок 1.17*) с инструкцией остановки заряда.

* При платном режиме работы станции для остановки старта заряда необходимо приложить RFID-карту к RFID-считывателю станции или воспользоваться мобильным приложением.



Рисунок 1.17 – Окно с инструкцией остановки заряда в платном

режиме станции 15 * Если пользователь приложил карту идентификации, то появятся уведомления, как при старте заряда, которые представлены на рисунках 1.14 и 1.15.

После нажатия на кнопку «Остановить заряд» или успешной идентификации пользователя на экране отобразится информация о текущем процессе заряда (*рисунок 1.18*).

пт 01.12.2023 10:07:23 🚆 Версия: 1.01.001 Свободных коннекторов: 2 믪 믪 Скачать приложение для Android Скачать приложение для IOS Ссылка на Web-приложение CCS Combo 2 00 Статус: Заряд закончен Стату Отключите коннектор 14.94 кВт*ч 00:00:32 13% 25.4 кВт 76.1 A 392.9 в Помощь Обратная связь ВНИМАНИЕ! Использование неоригинальных переходников и удлинителей КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО!

Статус: Заряд \rightarrow Заряд закончен.

Рисунок 1.18 – Окно в процессе остановки заряда для DC коннектора

* Для разъема Туре2, GBT может понадобиться дополнительно нажать кнопку «Разблокировать разъем» в том случае, если разблокировка не произошла автоматически.

2.3 Аварийные ситуации

2.3.1 Кнопка аварийной остановки на ЭЗС

При нажатии на станции кнопки аварийной остановки на экране выведется модальное окно (*рисунок 1.19*) с предупреждением. При этом по всем работающим коннекторам произойдет остановка заряда и пользователю необходимо вытащить коннектор из разъема.

Для закрытия окна необходимо следовать указанным инструкциям на экране.



Рисунок 1.19 – Аварийная остановка