

Программное обеспечение

«SmartCharging Server»

Описание функциональных характеристик

На 8 листах

Москва

2024

Версия документа: 1.0

Содержание

Аннотация	3
Термины и определения	4
Перечень сокращений.....	4
1. Общие сведения о программном обеспечении.....	5
2. Функциональные характеристики ПО.....	6
3. Выходные и выходные данные.....	8

Аннотация

Данный документ описывает функциональные характеристики программного обеспечения «SmartCharging Server».

Данный документ предназначен для разработчиков, администраторов, инженеров технической поддержки программного обеспечения «SmartCharging Server».



Термины и определения

В данном документе используются приведенные ниже термины с соответствующими определениями.

Термин	Определение
Агрегатор ЭЗС	Онлайн-платформа, которая служит посредником между подключившимся к ней владельцем ЭЗС и конечными пользователями: отображает ЭЗС на своей карте, позволяет пользователям начать, завершить и оплатить зарядную сессию в своем приложении
Зарядная сессия	Процесс зарядки автомобиля на ЭЗС
Коннектор	Встроенный в ЭЗС соединитель («пистолет») или розетка для зарядки автомобиля

Перечень сокращений

В данном документе используются приведенные ниже сокращения с соответствующими значениями.

Сокращение	Значение
МП	Мобильное приложение
ПО	Программное обеспечение
СБП	Система быстрых платежей
ЭЗС	Электрозарядная станция

1. Общие сведения о программном обеспечении

Серверное программное обеспечение «SmartCharging Server» (далее — Программа) предназначено для мониторинга и управления сетью ЭЗС. Программа включает в себя несколько микросервисов и веб-приложение. Среди микросервисов есть как обязательные, так и отключаемые, что позволяет подобрать оптимальный вариант под потребности заказчика. Программа обеспечивает взаимодействие с ЭЗС, обмен данными с информационными системами партнеров и с мобильным приложением, собирает обширные данные по всем зарядным сессиям, взаимодействует с банковским процессингом и СБП, облачной кассой, SMS-провайдером и иными внешними обработчиками сообщений, реализуя все бизнес-процессы, необходимые для зарядки электромобилей. Веб-приложение предназначено для пользователей заказчиков, оно позволяет контролировать состояние ЭЗС и управлять ими в ручном режиме, создавать и редактировать тарифы зарядки, просматривать детальную информацию о зарядных сессиях и диаграммы со статистическими данными, создавать и редактировать пользователей, а также выгружать отчеты. Компоненты мониторинга позволяют отслеживать сбои и неисправности на ЭЗС, выполнять на них обновления верхнеуровневого программного обеспечения и прошивок контроллеров, производить удаленную диагностику.

2. Функциональные характеристики ПО

Программа «SmartCharging Server» взаимодействует с:

- верхнеуровневым программным обеспечением ЭЗС;
- банковским процессингом, СБП, облачной кассой;
- мобильным приложением для конечных пользователей ЭЗС;
- внешними обработчиками, которые отправляют пользователям сообщения через SMS, по электронной почте;
- информационными системами заказчиков (владельцев/эксплуатантов ЭЗС);
- служебными пользователями заказчиков (через веб-приложение).

Перечень функций, которые обеспечивает Программа, приведен в таблице 1.

Сфера работы Программы	Исполняемые функции / возможные действия пользователей
Взаимодействие с верхнеуровневым программным обеспечением ЭЗС	Функции Программы: • отправка на ЭЗС настроек, обновлений, тарифов зарядки, рекламных заставок, списков пользователей; • отправка удаленных команд на ЭЗС в целом (перезапуск системного блока ЭЗС, перезапуск верхнеуровневого ПО ЭЗС, перевод ЭЗС в режим «Не обслуживает» / в рабочий режим, активация/деактивация ЭЗС, запрос лог-файлов с ЭЗС за выбранную дату, удаленная авторизация пользователя на ЭЗС); • отправка удаленных команд на отдельные коннекторы ЭЗС (начало зарядки, прекращение зарядки, перезагрузка контроллера коннектора, разблокировка защелки коннектора, аварийная остановка коннектора, синхронизация времени контроллера коннектора, обновление прошивки контроллера, блокировка/разблокировка коннектора); • отправка на ЭЗС QR-кодов для оплаты через СБП; • получение детальной информации о состоянии ЭЗС и отдельных устройств в ее составе; • получение детальной информации о зарядных сессиях; • получение операционных лог-файлов ЭЗС и дампов с коннекторов; • получение сведений о произошедших на ЭЗС инцидентах.
Взаимодействие с банковским процессингом, СБП, облачной кассой	Функции Программы: • привязка банковской карты пользователя и запрос оплаты зарядки с привязанной карты; • запрос создания QR-кодов СБП и контроль оплаты по ним; • отправка чеков на фискализацию в облачную кассу.

Сфера работы Программы	Исполняемые функции / возможные действия пользователей
Взаимодействие с мобильным приложением для конечных пользователей ЭЗС (через API)	Функции Программы: • авторизация пользователя и предоставление сеансового токена; • отправка в МП списка ЭЗС и их коннекторов; • отправка в МП детальной информации о конкретной ЭЗС; • прием от МП команд начала и завершения зарядной сессии; • отправка в МП списка зарядных сессий пользователя; • отправка в МП информации о конкретной зарядной сессии; • формирование списка избранных ЭЗС для пользователя по запросам от МП; • удаление аккаунта пользователя по запросу от МП.
Взаимодействие с внешними обработчиками сообщений	Функции Программы: • отправка внешнему обработчику текста сообщения, номера телефона и/или адреса электронной почты получателя; • ведение очереди неотправленных сообщений, мониторинг статуса их отправки.
Взаимодействие со служебными пользователями заказчиков (через веб-приложение)	Функции Программы: • возможность создания и редактирования ЭЗС, тарифов зарядки, пользователей; • ведение справочников политик (наборов настроек ЭЗС), агрегаторов ЭЗС, производителей ЭЗС, регионов установки ЭЗС, организаций, шаблонов сообщений; • отображение ЭЗС на карте; • отображение списка ЭЗС, а также детальной информации по каждой ЭЗС и каждому коннектору в карточке ЭЗС; • мониторинг текущего статуса ЭЗС и коннекторов; • возможность отправки удаленных команд как на ЭЗС в целом, так и на отдельные коннекторы; • отображение списка зарядных сессий, а также детальной информации по каждой сессии (включая графики зарядки и операционный лог) в ее карточке; • отображение истории удаленных команд и журнала безопасности; • отображение финансовой статистики и информации по платежам за зарядку; • возможность загрузки новых версий ПО ЭЗС и планирования установки обновлений на конкретные ЭЗС; • формирование диаграмм со статистическими данными за выбранный пользователем период; • возможность выгрузки отчетов по зарядным сессиям.

Сфера работы Программы	Исполняемые функции / возможные действия пользователей
Взаимодействие с информационными системами заказчиков	Функции Программы: • обмен данными с информационными системами заказчиков (владельцев/эксплуатантов ЭЗС) через API.

Таблица 1. Перечень функций Программы

3. Выходные и выходные данные

Входными данными для Программы являются:

- данные о текущем статусе ЭЗС и отдельных устройств в ее составе, поступающие с ЭЗС;
- данные о зарядных сессиях (в том числе операционные лог-файлы и дампы коннекторов), поступающие с ЭЗС;
- данные об инцидентах, поступающие с ЭЗС;
- платежная информация от СБП, банковского эквайринга;
- данные о статусе отправки сообщений, поступающие от внешних обработчиков сообщений;
- API-запросы от мобильного приложения;
- API-запросы из информационных систем заказчиков;
- команды, подаваемые пользователем веб-приложения.

Выходными данными для Программы являются:

- настройки, список пользователей, тарифы зарядки, обновления ПО ЭЗС, удаленные команды, а также рекламные заставки, отправляемые на ЭЗС;
- запросы, отправляемые в СБП, банковский эквайринг;
- данные, отправляемые во внешние обработчики сообщений;
- ответы на API-запросы мобильного приложения;
- ответы на API-запросы информационных систем заказчиков;
- данные, отображаемые для пользователя веб-приложения.