VEDA MC

Руководство по эксплуатации

Настенное зарядное устройство постоянного тока VEDACHARGE® HK



V1.4.2

Зеленые и интеллектуальные технологии способствуют переходу к безуглеродной экономике

drives.ru

О РУКОВОДСТВЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для пользователей зарядных станций переменного тока.
Внимательно изучите настоящее руководство перед установкой, эксплуатацией, техническим обслуживанием или проверкой изделия.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Если во время использования зарядной станции возникли какие-либо проблемы, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом технического обслуживания, как указано ниже:

ООО "ВЕДА МК", 143581,
Российская Федерация, Московская область,
город Истра, деревня Лешково, д. 217, пом. G21.269,
тел. + 7 (495) 792-57-57.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт: https://drives.ru/

В целях защиты и соблюдения прав на интеллектуальную собственность юридические или физические лица не могут передавать информацию, содержащуюся в данном руководстве, третьей стороне без разрешения.

Руководство было тщательно проверено на предмет отсутствия ошибок. Если во время использования ошибки все же будут выявлены, просим сообщить нам об этом.

При обнаружении несоответствия между руководством и новым изделием следует руководствоваться дополнительно приложенной спецификацией.

Компания ООО "ВЕДА МК" оставляет за собой право совершенствовать технологический процесс производства изделия и соответственно интерпретировать настоящее руководство. Технологии производства изделия и руководство могут быть изменены без предварительного уведомления, и соответствующие технические соглашения будут иметь преимущественную силу.

ООО "ВЕДА МК". Все права защищены.

Инструкции по технике безопасности

Обратите особое внимание на все сведения по технике безопасности, приведенные в настоящем руководстве. Несоблюдение мер предосторожности, указанных в руководстве, может привести к травмам или несчастным случаям. Компания не несет ответственности за любые травмы или повреждения оборудования, вызванные несоблюдением заказчиком требований настоящего руководства.

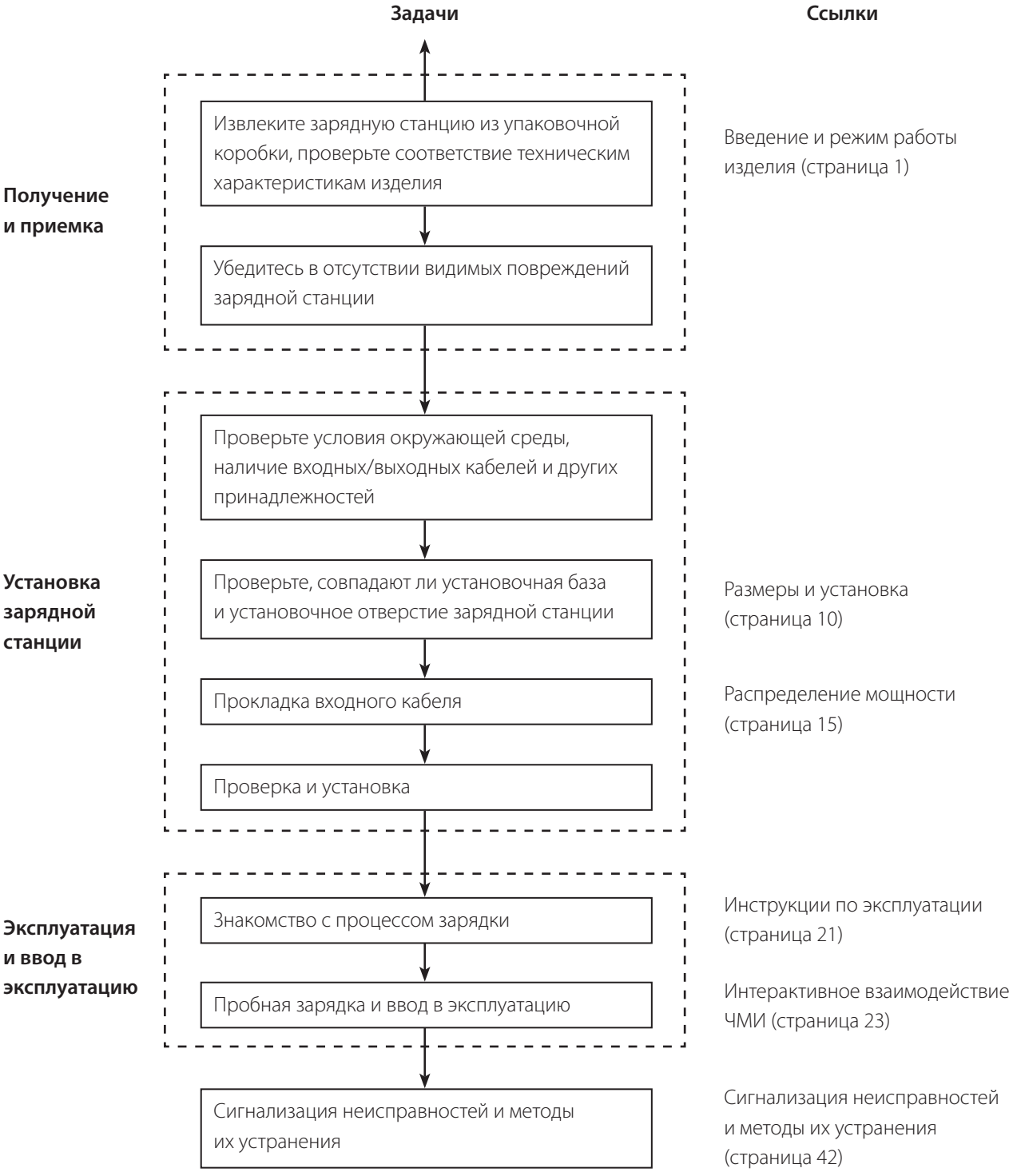
Предупреждение   ---- означает потенциальную опасность. В случаях несоблюдения осторожности возможны травмы.

Меры предосторожности

- Пожалуйста, соблюдайте инструкции при использовании зарядного устройства.
- Запрещено осуществлять монтаж проводки при включенном питании.
- В случае аварийной ситуации следует прекратить использование оборудования и связаться с производителем.
- Следует своевременно связаться с производителем в случае аварийной ситуации во время эксплуатации. При выполнении технического обслуживания неквалифицированным персоналом возможны повреждения, травмы или несчастные случаи.
- Запрещено открывать зарядное устройство, когда оборудование находится под напряжением или содержит остаточное напряжение.
- Необходимо обеспечить надежное заземление, в ином случае возможно ухудшение характеристик изоляции, что может привести к утечке или поражению электрическим током.
- Установка и техническое обслуживание зарядного устройства могут осуществляться только квалифицированными инженерами-электриками.
- Запрещено осуществлять техническое обслуживание и проверку до подтверждения окончания разряда после отключения основной цепи.
- Не используйте поврежденное или неисправное зарядное устройство постоянного тока.
- Разъем для подключения транспортного средства не должен располагаться в произвольном месте. По окончании зарядки вилка должна быть вставлена обратно в защитную розетку.

Руководство по быстрой установке

Блок-схема установки и ввода в эксплуатацию



Содержание

1. Введение ... 1
1.1 Вводная информация об изделии ... 1
1.2 Модель изделия ... 1
2. Спецификация модели изделия ... 2
3. Ссылки на нормативную документацию и технические условия ... 2
4. Условия окружающей среды ... 3
5. Электрические характеристики ... 4
5.1 Входные характеристики ... 4
5.2 Характеристики на выходе ... 4
5.3 Характеристики защиты ... 5
5.4 Характеристики ЭМС ... 7
5.5 Средства обеспечения безопасности ... 8
5.6 Прочие характеристики ... 9
5.7 Световой индикатор ... 10
6. Характеристики изделия ... 10
7. Размеры и установка ... 11
7.1 Габаритные размеры ... 11
7.2 Способ установки ... 12
8. Распределение мощности ... 17
8.1 Разводка питания на входе переменного тока ... 17
8.2 Определение контактов выходной вилки CCS2 (Европа) ... 18
8.3 Определение контактов выходной вилки CHAdeMO (Япония) ... 19
8.4 Определение контактов выходной вилки постоянного тока GB/T (Китай) ... 20
8.5 Определение контактов выходного вилки CCS1 (США) ... 22
9. Инструкция по эксплуатации ... 23
9.1 Проверки перед зарядкой ... 23
9.1.1 Проверка безопасности перед зарядкой ... 23
9.1.2 На что следует обратить внимание в процессе эксплуатации ... 23
9.2 Блок-схема процесса зарядки ... 24
9.3 Описание процесса зарядки ... 25
9.3.1 Инструкция по эксплуатации зарядного устройства ... 25
9.3.2 Настройка системы ... 32
9.3.3 Справка ... 40
9.3.4 Инструкции по обновлению системы ... 41
9.3.5 Инструкции по устранению зависания зарядного устройства ... 42
9.3.6 Инструкции по эксплуатации аварийного переключателя ... 42
10. Сигнализация неисправностей и их устранение ... 44
10.1 Неисправность и восстановление ... 44
10.2 Сигнализация неисправностей и их устранение ... 44
11. Упаковка, транспортировка и хранение ... 49
12. Техническое обслуживание и ремонт ... 50

1. Введение

1.1 Вводная информация об изделии

Настенное зарядное устройство постоянного тока, представляющее собой изолированное зарядное устройство постоянного тока с повышенным уровнем безопасности, предназначено в основном для быстрой зарядки электрических транспортных средств, не относящихся к гибридным средствам.

Зарядные устройства этого типа разработаны для наружного использования с функцией защиты от воды, пыли и коррозии и отличаются степенью защиты от внешних воздействий IP 54.

Благодаря модульной конструкции изделие объединяет разъем для подключения транспортного средства, человеко-машинный интерфейс (ЧМИ), зарядное устройство, средства связи и оплаты в одном шкафу, что позволяет обеспечить удобство установки и наладки, простоту эксплуатации и обслуживания и т.д.

Изделия можно использовать на больших парковках, в жилых кварталах, торговых центрах, больницах, на пересадочных станциях, в аэропортах, на пирсах, в парках, на обзорных площадках и т. д.



1.2 Модель изделия

VL-HK-G-XXX-G02-XXXX-T4-RFID		
VL-HK	**Тип продукта**	
G	**Тип зарядной вилки GB/T**	
XXX	**Номинальная мощность, кВт**	
G02	**Тип DC**	
XXXX	**Номинальный ток, A**	
T4	**Класс напряжения (T=3 фазы)**	
	T4	3x380 В
RFID	**Аутентификация пользователя RFID**	

Модель изделия

2. Спецификация модели изделия

Модель	Выходная мощность	Примечание
VL-HK-G-30-G02	30 кВт	Поддерживаются четыре различных типа зарядных разъемов, а именно: CCS2, CHAdeMO, GB/T DC и CCS1.

3. Ссылки на нормативную документацию и технические условия

IEC 61851-1 -2017	Система токопроводящей зарядки электромобиля — Часть 1: Общие требования
IEC 61851-22-2001	Система токопроводящей зарядки электромобиля — Часть 22: Зарядная станция переменного тока для электромобиля
IEC 61851-23-2014	Система токопроводящей зарядки электромобиля — Часть 23: Зарядная станция постоянного тока для электромобиля
IEC 61851-21-2-2018	Требования к токопроводящему подключению подачи питания переменного/постоянного тока для электромобилей - Бортовая система зарядки, требования к ЭМС
IEC 61851-24-2014	Система токопроводящей зарядки электромобиля — Часть 24: Цифровая связь между зарядной станцией постоянного тока для электромобилей и электромобилем для управления зарядкой постоянного тока
IEC 62196-1-2011	Вилки, силовые розетки, разъемы и вводы для подключения транспортного средства — Токопроводящая зарядка электромобилей - Часть 1: Общие требования
IEC 62196-2 2016	Вилки, силовые розетки, разъемы и вводы для подключения транспортного средства — Токопроводящая зарядка электромобилей — Часть 2 Требования к совместимости размеров и взаимозаменяемости для штыревых и трубчатых контактов переменного тока
IEC 62196-3 2014	Вилки, силовые розетки, разъемы и вводы для подключения транспортного средства — Токопроводящая зарядка электромобилей — Часть 3
DIN SPEC70121:2014	Цифровая связь системы зарядки, объединенной системой зарядки постоянного тока электромобиля и системой управления электромобилем
DIN SPEC70122:2018	Цифровая связь системы зарядки, объединенной системой зарядки постоянного тока электромобиля и системой управления электромобилем
GB/T1 8487.1-2015	Система токопроводящей зарядки электромобиля — Часть 1: Общие требования
CHAdeMO-1.0	Технические характеристики зарядного устройства QuickCharger для электромобиля
SAEJ1772-2010	SAE Электромобили и подзаряжаемые гибридные электромобили: кондуктивная зарядная муфта
UL-2202 : 2018	Стандарт на оборудование системы зарядки электромобилей (EV)

4. Условия окружающей среды

№	Поз.	Индекс			Единица	Примечание
		Эксплуатация	Транспортировка	Хранение		
1	Температура	-30~55	-40~70	-40~70	℃	
2	Влажность	5~95	/	5~95	%	Без образования конденсата
3	Высота над уровнем моря	≤2500	/	≤2500	м	
4	Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение			-	

5. Электрические характеристики

5.1 Входные характеристики

№	Поз.	Индекс	Единица	Примечание
1	Напряжение переменного тока на входе	340~460	В перем. тока	Сетевое напряжение системы на входе
2	Номинальное напряжение переменного тока на входе	400	В перем. тока	3P+N+PE
3	Частотный диапазон переменного тока на входе	45~65	Гц	Номинальная частота 50 Гц/60 Гц
4	Коэффициент мощности	≥0.99	-	Номинальное напряжение на входе, номинальная нагрузка
5	THD	≤5 (Оборудование класса A)	%	
6	Система переменного тока на входе	Трехфазная пятипроводная система	-	3P+N+PE
7	Номинальный ток на входе	47	A	Трехфазный вход 400 В перем. тока (однофазный 230 В переменного тока), каждая фаза с полной нагрузкой

5.2 Характеристики на выходе

№	Поз.	Индекс	Единица	Примечание
1	Выходная мощность	30	кВт	
2	Диапазон регулировки напряжения на выходе	150~1000	В пост. тока	Непрерывная корректировка подсекции путем мониторинга сегментации
3	Диапазон регулировки тока на выходе	0~100	A	
4	Постоянный диапазон мощности	300~1000	В	
5	Ошибка напряжения	≤±0.5	%	
6	Ошибка тока	≤±1	%	Постоянный ток на выходе ≥ 30A
		≤±0.3	A	Постоянный ток на выходе < 30A
7	Точность стабилизированного напряжения	≤±0.5	%	
8	Точность стабилизированного тока	≤±1	%	
9	Коэффициент пульсации	Xrms≤0,5 Xpp≤l	%	
10	Текущая пульсация	1.5	A	f≤10 Гц
		6		f≤5000 Гц
		9		f≤150000 Гц
11	КПД	≥93	%	10-30% от выходной мощности
		≥94		31-40% от выходной мощности
		≥95		41-60% от выходной мощности
		≥94		61-100% от выходной мощности
12	Время регулирования тока	≥20	A/c	
13	Коэффициент замедления тока	≥100	A/c	

5.3 Характеристики защиты

№	Поз.		Индекс	Единица	Примечание
1	Точка защиты от пониженного напряжения на входе		340	В перем. тока	Регулируемая
2	Точка защиты от повышенного напряжения на входе		460	В перем. тока	Регулируемая
3	Защита от обрыва фазы на входе		да	-	
4	Защита от сверхтока на входе		да	-	В случае сверхтока на входе модуль зарядки внутри оборудования проверяет сверхток на входе, чтобы отключить входные сигналы для достижения самозащиты.
5	Защита от повышенного напряжения на выходе		да	-	Регулируемая
6	Защита от сверхтока на выходе		да	-	Регулируемая
7	Защита от короткого замыкания		да	-	
8	Аварийный сигнал при повышенной температуре		50- 80	°C	Температура на входе модуля больше 50, и автоматическое линейное снижение температуры
9	Защита от перегрева		80	°C	Точка защиты от перегрева окружающей среды составляет 80°C. Если температура платы постоянного тока превышает 85°C, модуль отключается. Если температура платы постоянного тока опускается ниже 75°C, она может автоматически возобновить работу
10	Сигнализация перегрева зарядной вилки		95	°C	Регулируемая
11	Защита зарядной вилки от перегрева		105	°C	Регулируемая
12	Температура запуска вентилятора		Забор воздуха: >35 Выпуск воздуха: >45	°C	Регулируемая
13	Температурная защита воздухозаборника		55	°C	Регулируемая
14	Температурная защита выпуска воздуха		75	°C	Регулируемая
15	Сигнализация температуры на воздухозаборнике		80	°C	Регулируемая
16	Сигнализация температуры на выпуске воздуха		100	°C	Регулируемая
17	Защита при аварийном отключении		да	-	Нажмите кнопку аварийного останова в случае чрезвычайной ситуации.
18	Входной пусковой ток		≤110%	A	Входной ток
19	Стартовый выходной импульс	напряжение	≤5%	В	Постоянный ток на выходе ≥ 30A Постоянный ток на выходе < 30A
		ток	≤5% ≤1.5	A	

№	Поз.	Индекс	Единица	Примечание
20	Погрешность измерения выходного тока	≤± (1,5%Im+1)	A	Im: фактический выходной ток зарядного устройства
21	Ошибка измерения выходного напряжения	≤±5	B	
22	Время обновления измеренных значений	≤1	S	
23	Защита изоляции выхода	да	-	При значении < 100 Ом/В зарядное устройство прекращает зарядку.
24	Аварийный сигнал сцепления контактора	да	-	
25	Функция определения напряжения батареи	да	-	
26	Функция реверса напряжения батареи	да	-	
27	Функция защиты от противотока	да	-	
28	Функция защиты двери	да	-	

5.4 Характеристики ЭМС

№	Поз.	Индекс	Примечание
1	Кондуктивные помехи для входного порта питания перем. тока	Пройдено	
2	Проводимые излучения в асимметричном режиме на сетевом порту	Пройдено	
3	Кондуктивные помехи для порта CPT пост. тока	Пройдено	
4	Возмущения переходного напряжения для порта CPT пост. тока	Пройдено	
5	Излучаемые помехи (2 кГц - 185 кГц)	Пройдено	
6	Излучаемые помехи (30 МГц - 1000 МГц)	Пройдено	
7	Излучаемые помехи (1000 МГц - 6000 МГц)	Пройдено	
8	Радиочастотное электромагнитное поле с амплитудной модуляцией (RS)	Пройдено	
9	Радиочастотное непрерывное излучение (CS)	Пройдено	
10	Магнитные поля промышленной частоты	Пройдено	
11	Быстрые переходные процессы (EFT)	Пройдено	
12	Бросок напряжения	Пройдено	
13	Электростатические разряды (ESD)	Пройдено	
14	Провалы и прерывания напряжения	Пройдено	
Примечание: Добавьте комплектующие, чтобы пройти проверку на ЭМС			

5.5 Средства обеспечения безопасности

№	Поз.		Индекс	Единица	Примечание
1	Сопротивление изоляции	Вход - Заземление	≥10	МОм	1 000 В пост. тока
		Выход-Земля	≥10	МОм	1 000 В пост. тока
		Вход - Выход	≥10	МОм	1 000 В пост. тока
2	Импульсное выдерживаемое напряжение	Вход - Заземление	≤10	мА	3.36 кВ постоянного тока
		Выход-Земля	≤10	мА	4,2 кВ постоянного тока
		Вход - Выход	≤10	мА	4,2 кВ постоянного тока
3	Электрическая прочность	Вход - Заземление	Отсутствие пробоев и повреждений изоляции	-	Грозовая электрическая волна ± 6 кВ
		Выход-Земля			
		Вход-Выход			
4	Сопротивление заземления	Максимальное сопротивление между зарядным устройством и объектом составляет менее 100 мОм.		мОм	
5	Электрический зазор	≥14		мм	
6	Путь утечки	≥20		мм	
7	Ток от прикосновения	≤3.5		мА	
8	УЗО	ДА		-	
9	Молниезащита на входе перем. тока	Максимальное рабочее напряжение в непрерывном режиме составляет 385 В переменного тока; Номинальный ток разряда 20 кА/ Максимальный ток разряда составляет 40 кА Уровень защиты по напряжению составляет менее 1,8 кВ		-	

5.6 Прочие характеристики

№	Поз.	Индекс	Единица	Примечание
1	Выходной зарядный интерфейс	Соответствие IEC62196-1-2014 IEC62196-2-2014 IEC62196-3-2016 GB/T20234.1-2015 GB/T20234.2-2015 GB/T20234.3-2015 SAEJ1772-2010 CHAdeMO-1.0	-	
2	Энергопотребление в режиме ожидания	≤Nx50	Вт	N: количество интерфейсов зарядки
3	Шум	≤65	дБ	
4	Точность отображения тока	≤±1	%	
5	Точность отображения напряжения	≤±0,5	%	
6	Класс защиты IP	IP54	-	

№	Поз.	Индекс	Единица	Примечание
7	Длина кабеля	5	M	Опционально; Кабельные крюки предлагается добавить дополнительно, если требуется кабель длиннее 5M
8	Тройная защита от	влаги, соляного тумана и грибка	-	В системе имеется несколько печатных плат. Разъем и другие цепи обеспечивают защиту от влаги, соляного тумана и грибка, чтобы зарядное устройство могло нормально работать в условиях сырости и соляного тумана.
9	Антикоррозийная защита	Антиокисление	-	Металлическая оболочка системы и железные опоры и детали, выходящие наружу, подвергаются двойной антикоррозийной обработке. На металлический кожух, не содержащий железа, нанесена антиокислительная защитная пленка или выполнена антиокислительная обработка.
10	Защита окружающей среды	Отвечают требованиям стандарта 2011/65/EC; не содержит кадмия, гидридов и фторидов	-	

5.7 Световой индикатор

№	Световой индикатор	Состояние зарядного устройства		
		мощность	Зарядка	Неисправность
1	Желтый	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ
2	Зеленый	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
3	Красный	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ

6. Характеристики изделия

№	Поз.	Индекс	Примечание
1	Беспроводная связь	2G/3G/4G	Доступны различные операторы
2	LAN	Поддержка	
3	Система управления зарядной платой	Поддержка	
4	Система управления бэк-офисом	Поддержка	
5	Функция удаленного обновления	Поддержка	
6	Взаимодействие с ЧМИ	Поддержка	ЖК-дисплей
7	Запись зарядки	>1000 штук	
8	Запись о неисправности	>1000 штук	
9	Функция сохранения данных при перепаде напряжения	Поддержка	
10	Функция аварийной сигнализации и защиты	Поддержка	
11	Протокол обмена данными	OCPP1.6J	

7. Размеры и установка

7.1 Габаритные размеры

Внешние размеры зарядного устройства приведены на рисунке 7.1 и схеме 7.1.

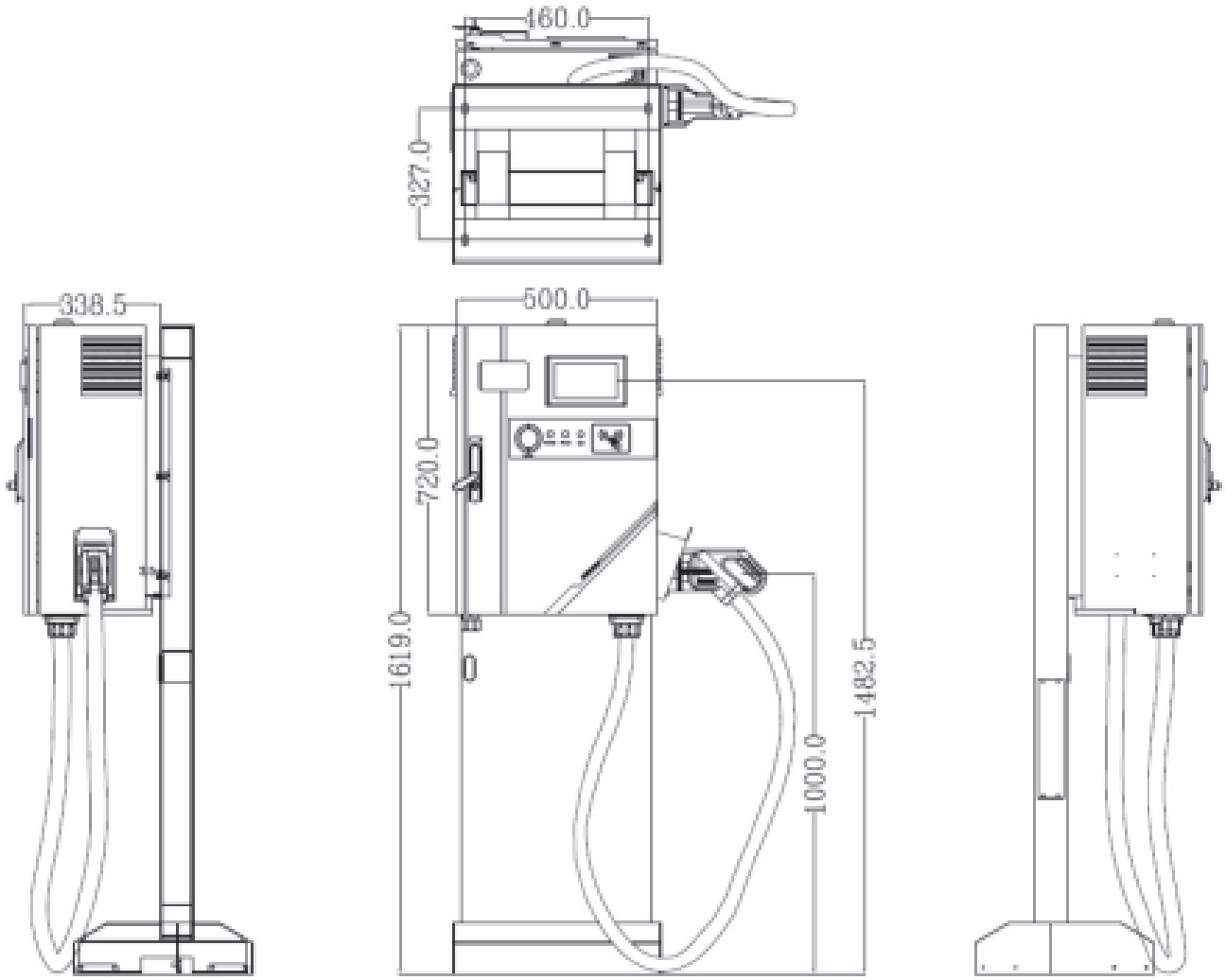


Рисунок 7.1 Размеры зарядного устройства (мм)

Схема 7.1 Подробные размеры зарядного устройства (Единицы измерения : мм)

Длина (L)	Ширина (W)	Высота (H)	Высота (H)
338,5	500	720 1619 (основание)	1650

7.2 Способ установки

(1) Если зарядное устройство для электромобилей устанавливается непосредственно на стене, монтажные размеры настенного подвеса показаны на рисунке 7.2.1 и в таблице 7.2.1:

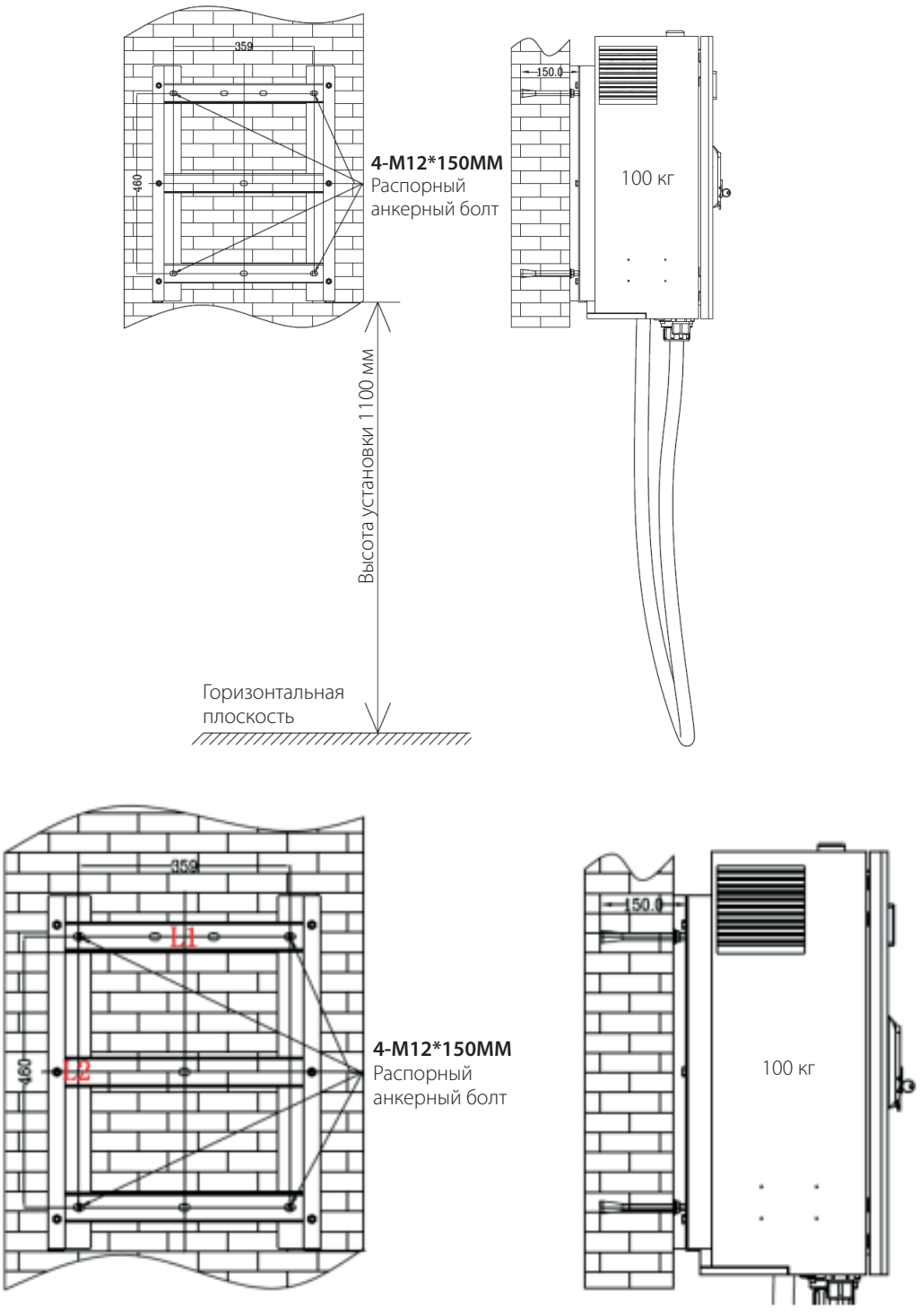


Рисунок 7.2.1 Монтажные чертежи дополнительной опоры

Схема 7.2.1 Параметр установочных отверстий дополнительной опоры (единица измерения: мм)

L1	L2	Установочное отверстие
359	460	M12*150 мм

Способ установки:

- Зарядное устройство для электромобилей должно быть установлено и закреплено на вертикальной поверхности. Чтобы обеспечить безопасную и стабильную работу зарядного устройства, вертикальная монтажная поверхность должна быть гладкой и надежной.
- Силовой провод входит снизу со стороны зарядного устройства. Для безопасного и аккуратного использования зарядного устройства на вертикальной поверхности необходимо предусмотреть отверстие для прокладки и фиксации силового провода. Кроме того, отверстие для ввода силового провода должно быть расположено в соответствующем месте на боковой стороне зарядного устройства. Не допускается прокладка провода снаружи, если такое происходит, то обнаженный провод должен быть уложен в трубу.
- Высота установки зарядного устройства должна быть рассчитана в соответствии с требованиями эргономики. Рекомендуется устанавливать зарядное устройство на высоте 1,1 м от земли, чтобы облегчить работу пользователя и снизить его утомляемость.
- Перед установкой зарядное устройство должно быть закреплено винтами на специальной монтажной пластине. Затем закрепите монтажную панель на стене с помощью распорных анкерных болтов в соответствии с техническими условиями. Конкретный размер болта и распорного анкерного болта следует выбирать в соответствии с размерами зарядного устройства и требованиями площадки.
- Когда зарядное устройство установлено, необходимо полностью обеспечить его послепродажное обслуживание и уход.

Примечание: Данный способ установки приведен только для информации. Соответствующий способ установки следует выбирать в зависимости от фактической ситуации на площадке. См. подробные инструкции по монтажу.

(2) Режим установки зарядного устройства напольного типа см. на рис. 7.2.2, 7.2.3 и в таблице 7.2.2 ниже:

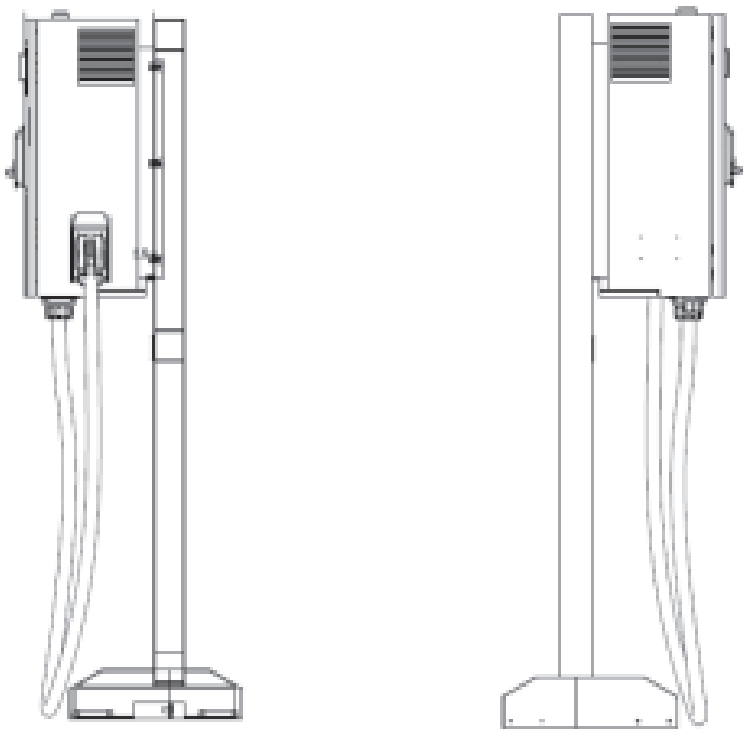


Рисунок 7.2.2 Монтажный чертеж зарядной станции

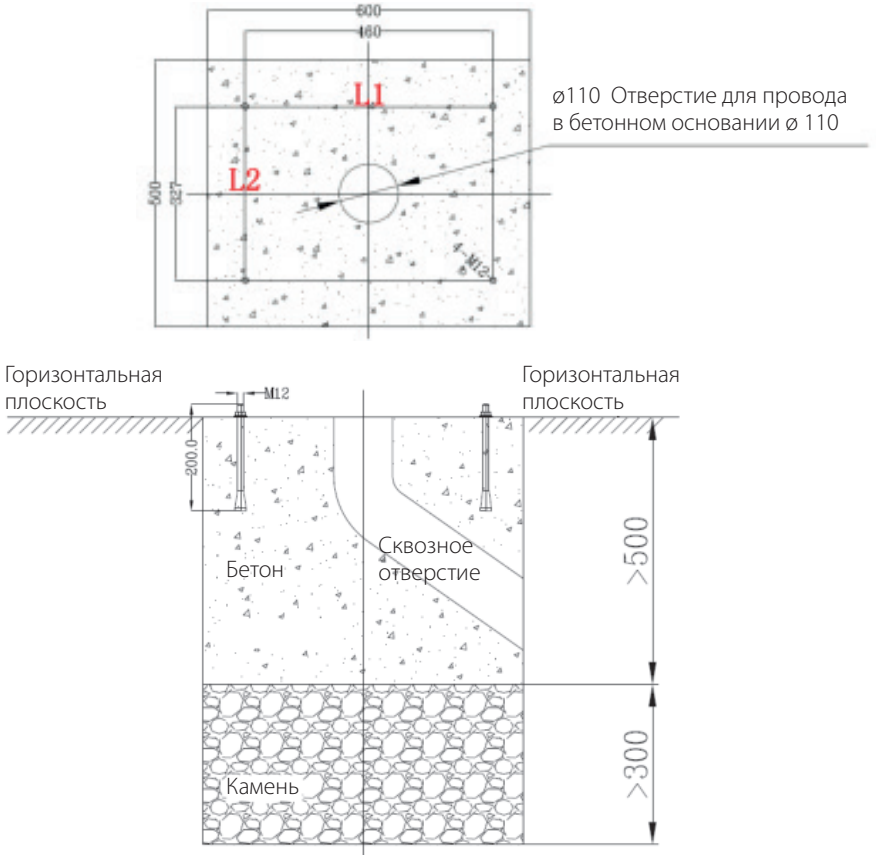


Рисунок 7.2.3 Строительный чертеж

Схема 7.2.2 Параметры установочных отверстий для основания зарядной станции (единица измерения: мм)

L1	L2	Установочное отверстие (мм)
460	327	Установочный винт M12*200 мм

Способ установки:

- Для установки зарядного устройства на зарядную станцию воспользуйтесь описанным выше способом установки настенного подвеса. Зарядная станция должна быть закреплена на земле.
- Размер котлована под фундамент опоры пола должен быть не менее 650 * 550 * 800 мм (длина * ширина * высота).
- Основная часть фундамента заливается бетоном C25. Размеры участка 600*500*500 мм (длина * ширина * высота)
- С учетом размера основания напольного кронштейна на рисунке 7.2.2 выше 4 распорных анкерных болта M12 должны быть заранее вмонтированы в строительный раствор, чтобы для удобства установки эти болты выступали на 15-20 мм из раствора.
- ПВХ трубы Ф110 должны быть заранее уложены в основание, как показано на рисунке 7.2.3 выше.

Примечание: Данный способ установки приведен только для информации. Соответствующий способ установки необходимо выбирать в зависимости от фактической ситуации на площадке. См. подробные инструкции по монтажу.

(3) Для установки рекомендуемые характеристики кабелей, используемых в распределительном шкафу пользователя, приведены в таблице 7.2.3 ниже.

Схема 7.2.3 Рекомендуемые технические характеристики кабелей

Выходная мощность	Напряжение переменного тока на входе	Макс. входной ток	Рекомендуемый размер кабеля
30 кВт	400 В ± 15% перем. тока	55A	YJV22-0.6/1 кВ-3*16 мм^2 + 2*10 мм^2

Примечание: Для обеспечения безопасности электроснабжения на различных объектах технические характеристики кабеля рекомендуется предусмотреть с запасом. Пользователи могут использовать кабель в соответствии с условиями на площадке.

8. Распределение мощности

8.1. Разводка питания на входе переменного тока

Этапы работы: Сначала откройте переднюю дверцу зарядного устройства, затем подключите трехфазный пятипроводной источник питания переменного тока (400 В переменного тока) в соответствии с рисунком подключения выключателя. Слева направо: A, B, C, N, PE.

Следующий рисунок приведен только для сведения. Подключайте провода в соответствии с фактической маркировкой проводки.

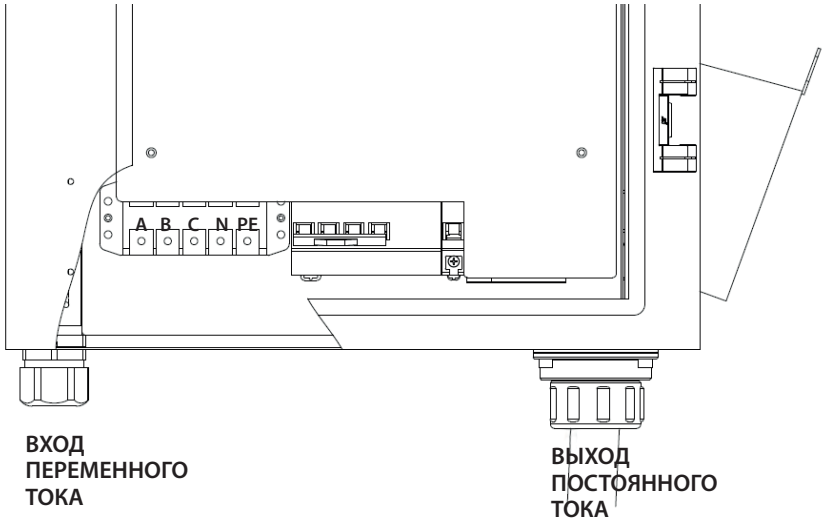


Рисунок 8.1 Схема подключения входного переменного тока зарядного устройства

8.2. Определение контактов выходной вилки CCS2 (Европа)

Номер/обозначение и определение функций вилки разъема постоянного тока транспортного средства показаны на рис. 8.2 и схеме 8.2.

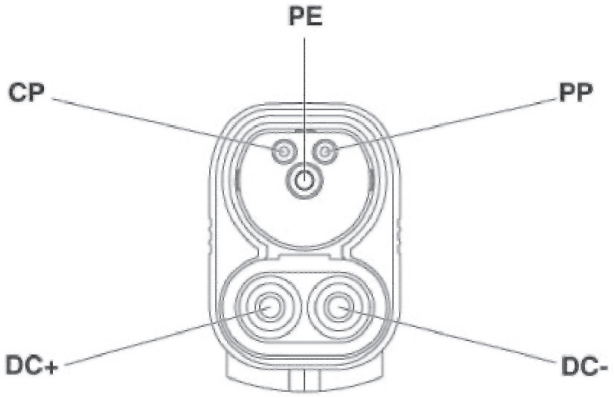


Рисунок 8.2 Определение контактов разъема CCS2

Таблица 8.2 Номер/обозначение и определение функции вилки разъема постоянного тока транспортного средства

Номер/ обозначение контакта	Номинальное напряжение и номинальная сила тока	Определение функции
1———DC+	1000 В 80A/125A/200A	Источник питания постоянного тока +, соединен с источником питания постоянного тока + и положительным полюсом батареи
2———DC-	1000 В 80A/125A/200A	Источник питания постоянного тока -, соединен с источником питания постоянного тока - и отрицательным полюсом батареи
3———PE	-	Заземление (PE), соединенное с оборудованием подачи питания и энергетической платформой транспортного средства
4———CP	0~30 В 2А	Связь зарядной станции с зарядным устройством, провод передачи данных, соединяющий с внешним зарядным устройством и электромобилями
5———PP	0~30 В 2А	Подтверждение подключения зарядки

8.3. Определение контактов выходной вилки CHAdeMO (Япония)

Номер/обозначение и определение функций вилки разъема транспортного средства постоянного тока показаны на рис. 8.3.1 и схеме 8.3.1.

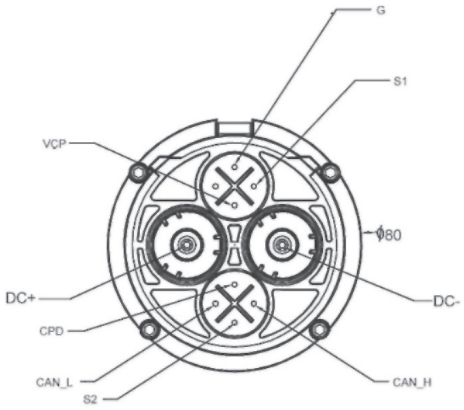


Рисунок 8.3.1 Определение контактов вилки CHAdeMO

Таблица 8.3 Номер/обозначение и определение функции вилки разъема постоянного тока транспортного средства

Номер/обозначение контакта	Определение функции
1-G	Линия настройки
2-S1	Запуск/остановка зарядки 1
3	/
4-VCP	Допуск на статический заряд
5-DC-	Источник питания(-)
6-DC+	Источник питания(+)
7-CPD	Подтверждение подключения разъемов
8-CAN-H	CAN-H
9-CAN-L	CAN-L
10-S2	Запуск/остановка зарядки 2

8.4. Определение контактов выходной вилки постоянного тока GB/T (Китай)

Номер/обозначение и определение функций вилки разъема транспортного средства постоянного тока показаны на рис. 8.4 и схеме 8.4.

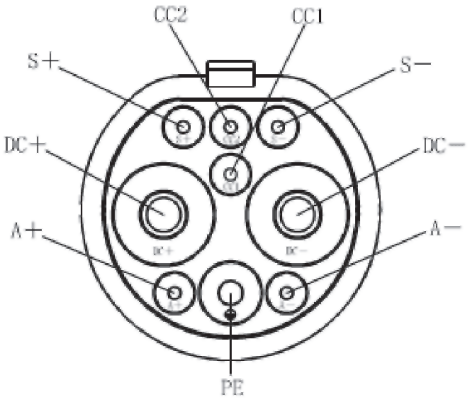


Рисунок 8.4 Определение контактов вилки постоянного тока GB/T

Таблица 8.4 Номер/обозначение и определение функции вилки разъема постоянного тока транспортного средства

Номер/ обозначение контакта	**Номинальное напряжение и номинальная сила тока**	**Определение функции**
1——DC+	750В/1000В 80A/125A/200A/250A	Источник питания постоянного тока +, соединен с источником питания постоянного тока + и положительным полюсом батареи
2——DC-	750В/1000В 80A/125A/200A/250A	Источник питания постоянного тока -, соединен с источником питания постоянного тока - и отрицательным полюсом батареи
3——PE	-	Защитное заземление (PE), соединенное с проводом заземления оборудования питания и платформой уровня транспортного средства
4——S+	0~30 В 2A	Связь по шине CAN-H, соединяющая линию связи между внешним зарядным устройством и электромобилем
5——S-	0~30 В 2A	Связь по шине CAN-L, соединяющая линию связи между внешним зарядным устройством и электромобилем
6——CC1	0~30 В 2A	Подтверждение подключения зарядки
7——CC2	0~30 В 2A	Подтверждение подключения зарядки
8——A+	0~30 В 2A	Низковольтный вспомогательный источник питания, положительный контакт. Подключается к низковольтному источнику вспомогательного питания, обеспечиваемому внешним зарядным устройством для электромобиля
9——A-	0~30 В 2A	Низковольтный вспомогательный источник питания, отрицательный контакт. Подключается к низковольтному вспомогательному источнику питания, обеспечиваемому внешним зарядным устройством

8.5. Определение контактов выходного вилки CCS1 (США)

Номер/обозначение и определение функций вилки разъема транспортного средства постоянного тока показаны на рис. 8.5 и схеме 8.5.

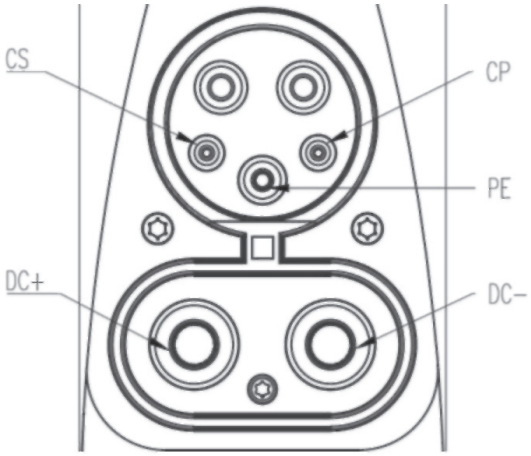


Рисунок 8.5 Определение контактов вилки CCS1

Таблица 8.5 Номер/обозначение и определение функции вилки разъема постоянного тока транспортного средства

Номер/ обозначение контакта	**Номинальное напряжение и номинальная сила тока**	**Определение функции**
1——DC+	1000 В 80A/125A/200A	Источник питания постоянного тока +, соединен с источником питания постоянного тока + и положительным полюсом батареи
2——DC-	1000 В 80A/125A/200A	Источник питания постоянного тока -, соединен с источником питания постоянного тока - и отрицательным полюсом батареи
3——PE	-	Заземление (PE), соединенное с оборудованием подачи питания и энергетической платформой транспортного средства
4——CP	0~30 В 2A	Связь зарядной станции с зарядным устройством, провод передачи данных, соединяющий с внешним зарядным устройством и электромобилями
5——CS	0~30 В 2A	Зарядка, подключение, подтверждение, обнаружение приближения

9. Инструкция по эксплуатации

9.1. Проверки перед зарядкой

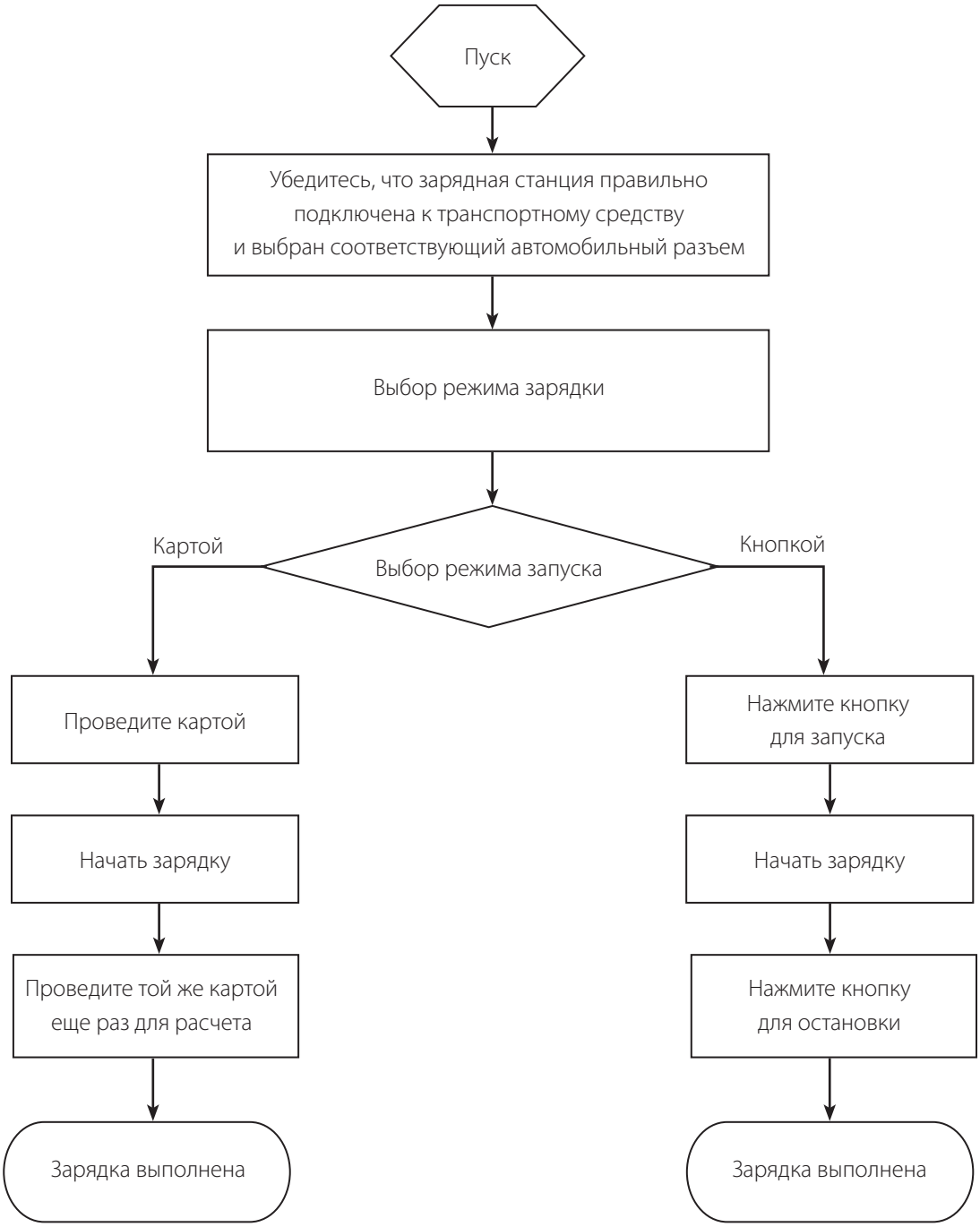
9.1.1 . Проверка безопасности перед зарядкой

- Убедитесь, что на изделиях нет царапин, ржавчины, деформации и других повреждений.
- Убедитесь, что розетка электропитания достаточно безопасна и внутри вилки и ввода для подключения транспортного средства не осталось никаких остаточных веществ.
- Следует немедленно прекратить использование, если обнаружены оголенные кабели зарядки или повреждение корпуса вилки.
- Вилка всегда должна оставаться сухой. В случае скопления воды удалите воду сухой и чистой тканью при полностью выключенном питании.

9.1.2. На что следует обратить внимание в процессе эксплуатации

- Если загорелся индикатор неисправности или на экране отобразилась ошибка, прекратите использование и обратитесь за помощью к персоналу.
- При одновременном использовании нескольких зарядных разъемов необходимо обращать особое внимание на процесс оплаты картой. Пожалуйста, внимательно проверьте, какая вилка используется для зарядки — вилка A или вилка B — перед установкой, чтобы избежать ошибок в работе.
- При эксплуатации зарядного оборудования ознакомьтесь с соответствующей инструкцией.
- Обратите внимание на усилие, прилагаемое при вставке и извлечении разъема транспортного средства, чтобы избежать чрезмерного натяжения.
- Убедитесь, что разъем транспортного средства полностью подключен к вводу для подключения транспортного средства, а вилка полностью перпендикулярна транспортному средству без какого-либо внешнего воздействия.
- При проведении картой раздастся прерывистый звуковой сигнал, если считывание карты выполнено успешно; в противном случае считывание может оказаться невыполненным.
- В случае чрезвычайной ситуации нажмите кнопку аварийного останова. После этого зарядка не допускается. Если зарядное устройство находится в процессе работы, процесс зарядки также будет немедленно остановлен.
- Необходимо регулярно проверять контакт молниезащитного разрядника или индикаторное окно. Если контакт выступает или индикаторное окно стало красным, это означает, что разрядник поврежден и подлежит немедленной замене.

9.2. Блок-схема процесса зарядки



9.3 Описание процесса зарядки

9.3.1 Инструкция по эксплуатации зарядного устройства

Часть 1 Домашняя страница (страница выбора вилки)

Включите питание системы, и система инициализируется на домашней странице, как показано на рис. 9.3.1.1. Из раскрывающегося списка «Язык» (Language) можно выбрать необходимый язык. В интерфейс справки можно войти, нажав кнопку «Справка» (Help), а в интерфейс настройки системы — «Система» (System). Когда разъем для зарядки доступен, состояние разъема будет отображаться сигналом «Доступно» (Available), а во время зарядки будет отображаться текущая мощность. После установки разъема состояние разъема будет отображаться сигналом «Подключен» (Plugged), либо наоборот — «Не подключен» (Unplugged).

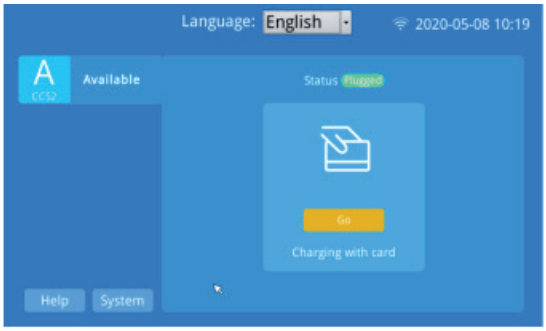


Рисунок 9.3.1.1

Часть 2 Выбор режима запуска

Для запуска зарядного устройства для электромобилей могут быть выбраны различные режимы:

- **Запуск по карте: выберите соответствующий разъем и нажмите «Перейти» (Go), чтобы войти на страницу режима зарядки, следующий шаг см. в части 3.**

Способ настройки: Введите «Страница настройки» (setting page)----«Настройка функций» (function setting)----«Режим запуска» (starting mode)-----«Запуск картой» (start by card). В этом режиме зарядное устройство для электромобилей можно запускать и останавливать картой, а для остановки процесса зарядки также можно использовать кнопку «Стоп». Если для остановки зарядки используется кнопка «Стоп», для завершения соответствующей операции необходимо ввести пароль «99999».

Пользователи могут выбрать один из трех режимов: «зарядка с резервированием» (Reservation charge), «нормированная зарядка» (Ration charge) и «автоматическая зарядка» (Automatic charge).

- **Запуск кнопкой на экране: нажмите на экран, чтобы выбрать соответствующий стандартный разъем для зарядки, нажмите на экран, чтобы выбрать режим зарядки, выберите разъем для зарядки и начните зарядку, следующий шаг см. в части 3.**

Способ настройки: Введите «Страница настройки» (setting page)----«Настройка функций» (function setting)----«Режим запуска» (starting mode)----«Запуск кнопкой» (start by button). В этом режиме зарядное устройство для электромобилей можно запускать и останавливать без карты. Нажмите кнопку «Старт» (Start) на экране и введите пароль «4567», чтобы начать зарядку. Во время зарядки нажмите «Стоп» (Stop) и введите пароль «99999», чтобы остановить зарядку.

Пользователи могут выбрать один из двух режимов: «зарядка с резервированием» (Reservation charge) и «автоматическая зарядка» (Automatic charge).

- **Если необходимо изменить режим запуска, обратитесь в компанию-производитель для получения пароля.**

Часть 3 Выбор режима зарядки

В соответствии с частью 2 пользователи могут выбирать различные режимы зарядки на главной странице. Можно выбрать три режима зарядки:

- **Режим зарядки с резервированием: вручную установите время запуска зарядки и время непрерывной зарядки. Когда время достигнет установленного начального значения, зарядное устройство для электромобилей автоматически начнет зарядку. По достижении установленного времени непрерывной зарядки зарядное устройство для электромобилей прекращает зарядку. Если запланированное время зарядки меньше текущего времени, система по умолчанию начнет зарядку на следующий день. Если длительность установлена на '0', то процесс зарядки будет контролироваться системой BMS транспортного средства до автоматической и полной зарядки.**

В режиме запуска картой пользователь выбирает режим «зарядка с резервированием» и переходит к интерфейсу, показанному на рисунке 9.3.1.2. После установки соответствующих параметров нажмите кнопку «Подтвердить», и страница перейдет в интерфейс пролистывания, как показано на рисунке 9.3.1.3.



Рисунок 9.3.1.2

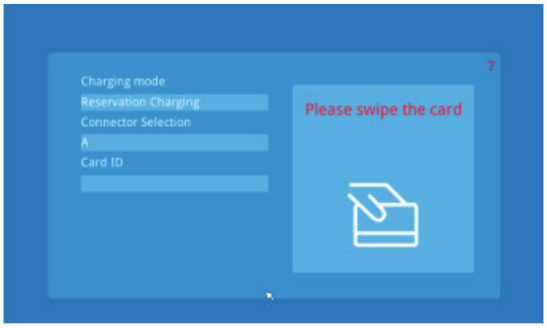


Рисунок 9.3.1.3

В режиме запуска кнопкой, если необходим режим «зарядки с резервированием», нужно установить соответствующие параметры в интерфейсе, как показано на рисунке 9.3.1.4 ниже, нажать кнопку «Старт» (Start) и ввести пароль (4567) во всплывающем интерфейсе для запуска зарядки, после чего интерфейс перейдет к интерфейсу информации о зарядке (см. рисунок 9.3.1.9).



Рисунок 9.3.1.4

- **Режим нормированной зарядки: установите количество заряда вручную, и процесс зарядки будет автоматически остановлен после достижения заданного количества заряда.**

В режиме запуска картой после выбора режима нормированной зарядки система перейдет к интерфейсу, показанному на рисунке 9.3.1.5. После установки соответствующих параметров нажмите кнопку «Подтвердить» (Confirm), и страница перейдет в интерфейс пролистывания (см. рисунок 9.3.1.3).

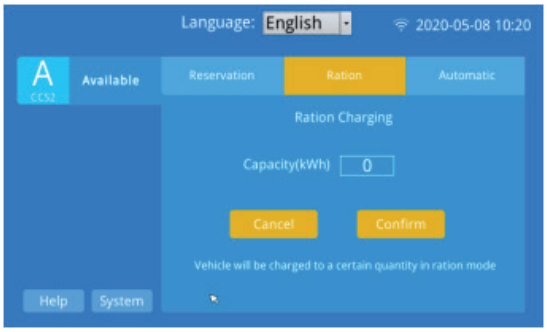


Рисунок 9.3.1.5

- **Режим автоматической зарядки: зарядное устройство для электромобилей взаимодействует с бортовой системой BMS, а процесс зарядки и время зарядки полностью контролируются указанной системой.**

В режиме запуска картой после выбора режима «автоматическая зарядка» система перейдет к интерфейсу, показанному на рисунке 9.3.1.6 ниже. После установки соответствующих параметров нажмите кнопку «Подтвердить» (Confirm), и страница перейдет в интерфейс пролистывания (см. рисунок 9.3.1.3).



Рисунок 9.3.1.6

В режиме запуска кнопкой после выбора «Автоматическая зарядка», система перейдет к интерфейсу, показанному на рисунке 9.3.1.7 ниже. Нажмите кнопку «Старт» и введите пароль (4567) во всплывающем интерфейсе, чтобы начать процесс зарядки, после чего откроется интерфейс информации о зарядке (см. рисунок 9.3.1.9).



Рисунок 9.3.1.7

Часть 4 Интерфейс отображения информации о зарядке

В соответствии с частью 3 после запуска зарядного устройства для электромобилей будет выведена страница отображения информации о зарядке. Можно просмотреть информацию о зарядке транспортного средства, текущий уровень зарядки, напряжение зарядки, ток зарядки, требуемое напряжение, требуемый ток, время зарядки, мощность зарядки и другую информацию.

В режиме запуска картой страница отображения информации о зарядке показана на рисунке 9.3.1.8 ниже.

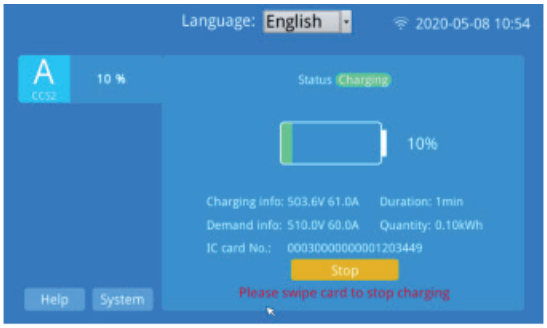


Рисунок 9.3.1.8 Интерфейс отображения информации о зарядке при запуске картой

В режиме запуска кнопкой страница отображения информации о зарядке показана на рисунке 9.3.1.9 ниже.

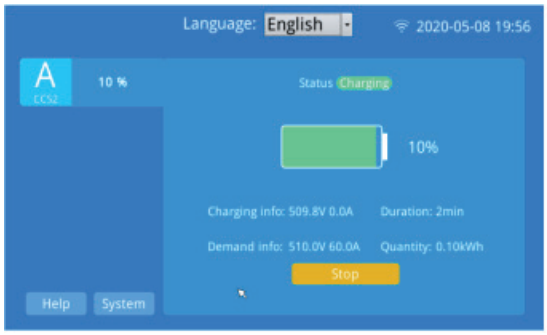


Рисунок 9.3.1.9 Интерфейс отображения информации о зарядке при запуске кнопкой

В режиме запуска путем сканирования QR-кода с помощью мобильного приложения страница отображения информации о зарядке такая же, как и в режиме запуска кнопкой, как показано на рис. 9.3.1.9

Если одновременно необходимо использовать другой разъем для зарядки, то для выбора разъема и начала процесса зарядки необходимо выполнить описанные выше действия. Информация о используемых разъемах может быть проверена путем переключения интерфейса зарядки.

Часть 5 Страница расчетов

В соответствии с частью 4, если пользователю необходимо завершить зарядку досрочно, или после завершения зарядки, зарядка перейдет в интерфейс расчетов. Как показано на рисунке 9.3.1.10, интерфейс выставления счетов будет отображать такую информацию, как статус зарядки, емкость зарядки и время зарядки.

В режиме запуска картой IC карта должна быть проведена в зоне проведения карты на зарядном устройстве для электромобилей или должна быть нажата кнопка «Стоп». Затем во всплывающем интерфейсе введите пароль (99999) для завершения зарядки и входа в интерфейс расчетов (см. рисунок 9.3.1.10).

В режиме запуска кнопкой нажмите кнопку «Стоп» и введите пароль (99999) во всплывающем окне, чтобы завершить зарядку и войти в интерфейс расчетов (см. рисунок 9.3.1.10).

По окончании зарядки зарядное устройство для электромобилей автоматически остановит зарядку и перейдет в интерфейс расчетов (см. рисунок 9.3.1.10).



Рисунок 9.3.1.10

9.3.2 . Настройка системы

1. Вход на страницу системного меню

Нажмите «Система» (system) в левом нижнем углу домашней страницы, появится диалоговое окно ввода имени пользователя и пароля, см. рисунок 9.3.2.1. Имя пользователя: USER, Пароль: 4567, затем нажмите OK, чтобы перейти на страницу настроек системы. См. рисунок 9.3.2.2

Соответствующие настройки функций и параметров зарядного устройства могут быть заданы на странице настройки системы. За исключением того, что для изменения параметров модуля требуется разрешение производителя, остальные параметры полностью открыты для заказчика. Все параметры зарядного устройства были установлены по умолчанию перед поставкой, обычно заказчику не нужно их настраивать, если только это не требуется в соответствии с реальной ситуацией на объекте.



Рисунок 9.3.2.1

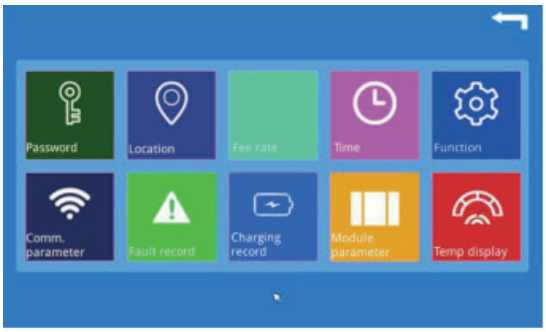


Рисунок 9.3.2.2

2. Настройка пароля

Нажмите «Пароль» (password) на странице системного меню (см. рисунок 9.3.2.2) и войдите на страницу изменения пароля. Пароль по умолчанию: 4567. Если необходимо изменить пароль, введите новый пароль и нажмите «Подтвердить» (confirm), чтобы завершить процесс изменения. См. рисунок 9.3.2.3.

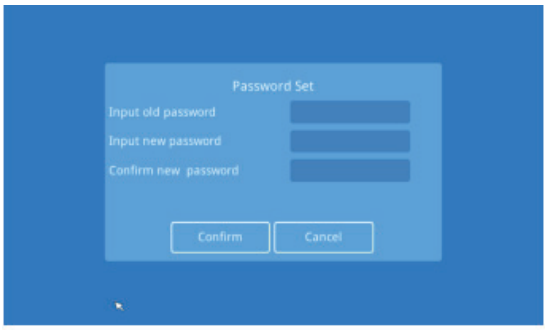


Рисунок 9.3.2.3

Примечание: Сохраните новый пароль на случай, если вы его забудете

3. Настройка времени

Нажмите «Время» (time) на странице системного меню (см. рисунок 9.3.2.2), чтобы установить местное время. Выберите правильный часовой пояс, город и точное время, а затем нажмите кнопку «Подтвердить» (confirm) для завершения процесса изменения. См. рисунок 9.3.2.4.



Рисунок 9.3.2.4

4. Настройка функций

Нажмите «Функция» (function) на странице системного меню (см. рис. 9.3.2.2), чтобы настроить функцию зарядного устройства. См. рисунок 9.3.2.5.

(1) Режим запуска: Можно переключаться между двумя следующими режимами, а именно: режимами карты и кнопки.

(2) Режим выходной мощности: Может переключаться между интеллектуальным и приоритетным режимом. Интеллектуальный режим: мощность зарядного устройства будет равномерно распределяться по двум разъемам транспортного средства.

Приоритетный режим: Первый выбранный разъем транспортного средства будет работать с полной выходной мощностью, а другой разъем будет находиться в состоянии ожидания, а затем автоматически начнет процесс зарядки, когда первый выбранный разъем закончит зарядку.

(3) Язык: Можно выбрать разные языки.

(4) Яркость экрана: Регулируемая

(5) Время перехода экрана в режим сна: Регулируемое время перехода в режим сна, установленное как «0», означает, что функция перехода экрана в режим сна отключена

(6) Этапы зарядки: стандартный или простой. Для стандартных этапов доступно несколько режимов зарядки, а для простых этапов - только автоматический режим зарядки

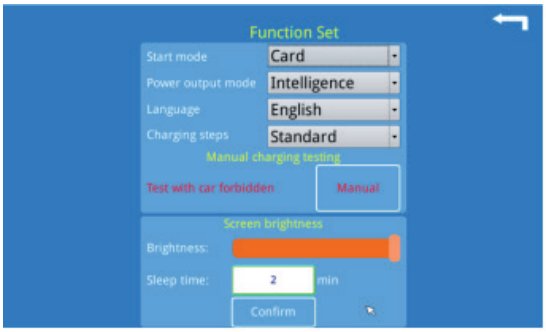


Рисунок 9.3.2.5

5. Настройка параметров связи

На странице системного меню (см. рис. 9.3.2.2) нажмите кнопку «Параметр связи» (comm. parameter), где можно будет установить параметр связи зарядного устройства.

(1) Настройка сервера: Установите адрес сервера, идентификатор зарядного устройства, модель зарядного устройства, поставщика зарядного устройства и серийный номер зарядного устройства. См. рисунок 9.3.2.6.



Рисунок 9.3.2.6

(2) Сетевые настройки.

Мобильная сеть: Можно проверить состояние сигнала APN, ICCID, IMSI и SIM-карты. См. рисунок 9.3.2.7.



Рисунок 9.3.2.7

(3) BMS: можно проверить напряжение и ток счетчика, напряжение и ток модели, количество электроэнергии счетчика, MAC-код EVCC транспортного средства. См. рисунок 9.3.2.8.

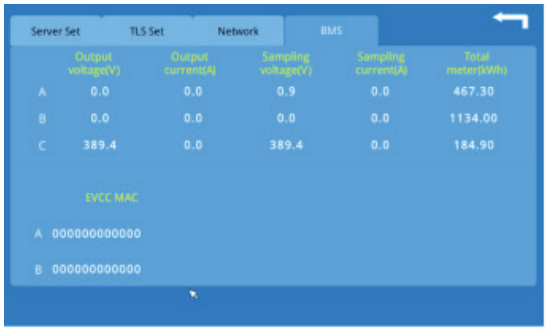


Рисунок 9.3.2.8

6. Запрос записи о неисправности

На странице системного меню (см. рисунок 9.3.2.2) нажмите «Регистрация неисправностей» (fault record), где можно будет проверить информацию о неисправностях зарядного устройства за прошлые периоды. См. рисунок 9.3.2.9.

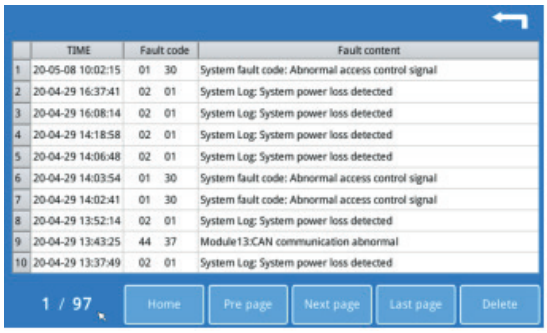


Рисунок 9.3.2.9

Нажатиями кнопок «Предыдущая страница» (pre page), «следующая страница» (next page) можно перелистывать страницы, чтобы проверить информацию о неисправностях за прошлые периоды. С помощью кнопок «Домашняя страница» (home), «Последняя просмотренная страница» (last page) можно быстро перейти к первой и последней странице записи о неисправности.

7. Запрос записи о зарядке

Нажав кнопку «Регистрация данных о зарядке» (charging record) на странице системного меню (см. 9.3.2.2), можно проверить историческую информацию о зарядке зарядного устройства. См. рисунок 9.3.1.10.

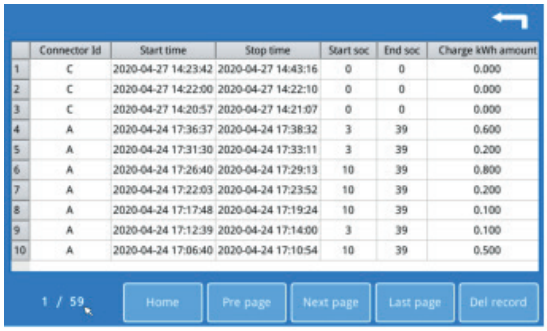


Рисунок 9.3.2.10

Нажатиями кнопок «Предыдущая страница» (pre page), «Следующая страница» (next page) можно перелистывать страницы, чтобы проверить информацию о зарядке за прошлые периоды. С помощью кнопок «Домашняя страница» (home), «Последняя просмотренная страница» (last page) можно быстро перейти к первой и последней странице записи о зарядке.

8. Отображение температуры

Нажатием кнопки «Отображение температуры» (temp. displaying) на странице системного меню (см. рисунок 9.3.2.2) можно проверить температуру в реальном времени на входе/выходе зарядного устройства и DC+/DC- всех разъемов транспортного средства. См. рисунок 9.3.2.13.

Необходимо установить температуру выключения приточного/вытяжного вентилятора зарядного устройства (вентилятор будет выключен, когда температура будет меньше либо соответствовать установленному значению). Также необходимо установить входную/выходную сигнализацию о превышении температуры и пороговое значение превышения температуры, а также температурную защиту вилок зарядных разъемов и пороговое значение аварийной сигнализации. См. рисунок 9.3.2.12.

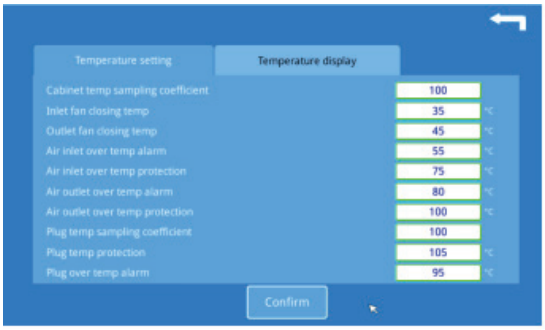


Рисунок 9.3.2.12

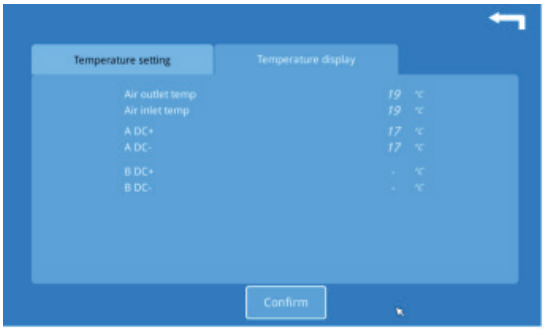


Рисунок 9.3.2.13

9.3.3 Справка

Нажав кнопку «Справка» (help) на главной странице (см. рисунок 9.3.1.1), можно перейти на страницу справки. В этом интерфейсе операторы могут разобраться в этапах зарядки и соответствующей информации зарядного устройства, а также проверить номер версии программного обеспечения зарядного устройства. На рисунке 9.3.3.1 показан этап зарядки при проведении картой, на рисунке 9.3.3.2 — этап зарядки в приложении, на рисунке 9.3.3.3 — этап запуска зарядки кнопкой, а на рисунке 9.3.3.4 — информация о версии зарядного устройства.

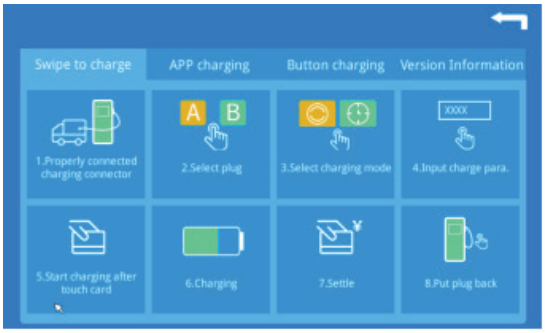


Рисунок 9.3.3.1

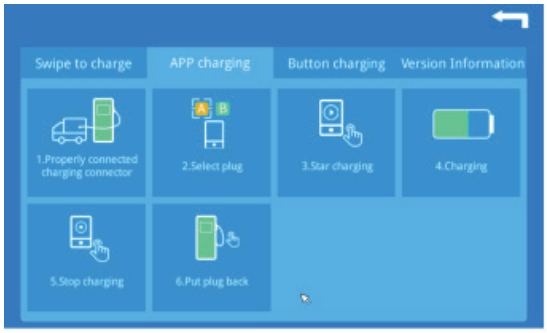


Рисунок 9.3.3.2

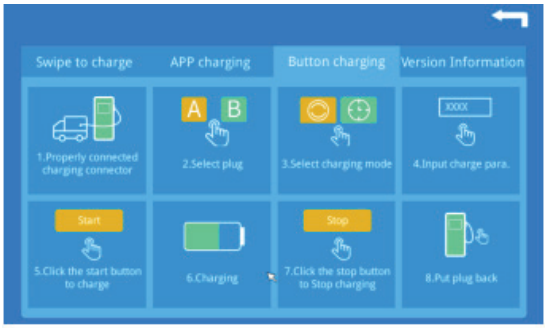


Рисунок 9.3.3.3

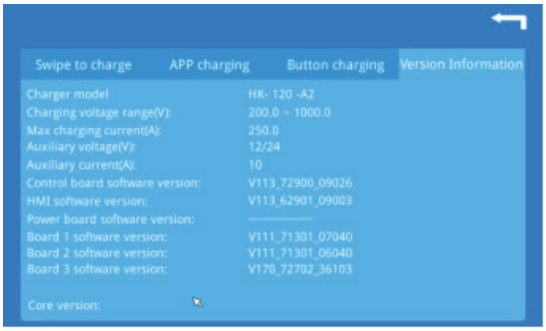


Рисунок 9.3.3.4

9.3.4 . Инструкции по обновлению системы

Когда система находится в процессе удаленного обновления, использование зарядного устройства будет приостановлено и появится сообщение с подсказкой. См. рисунок 9.3.4.

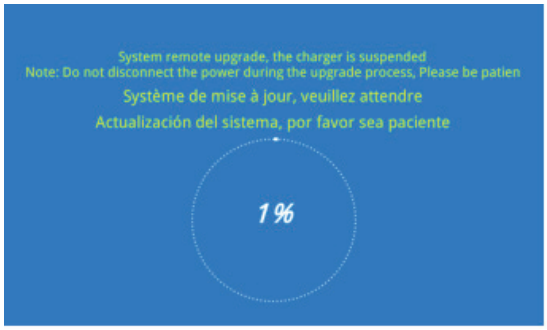


Рисунок 9.3.4

Рекомендации: Дождитесь завершения обновления системы.

9.3.5. Инструкции по устранению зависания зарядного устройства

Зарядное устройство зависает, и на экране появляется сообщение. См. рисунок 9.3.5.

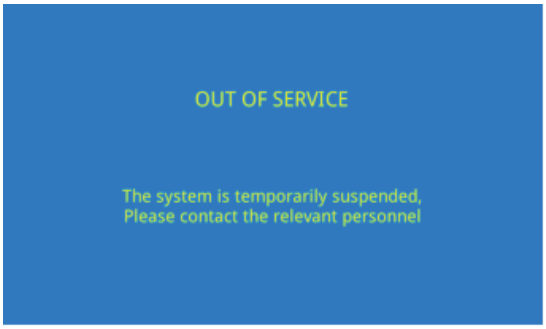


Рисунок 9.3.5

Рекомендации: Пожалуйста, свяжитесь с персоналом для восстановления.

9.3.6. Инструкции по эксплуатации аварийного переключателя

Когда аварийный выключатель будет нажат, на экране зарядного устройства появится сообщение об аварийной неисправности. См. рисунок 9.3.6.

- Аварийный выключатель должен быть немедленно нажат, если возникла следующая ситуация:
- В случае утечки тока аварийный выключатель должен быть задействован немедленно.
- В случае возникновения нештатной ситуации (пожар или поражение электрическим током) аварийный выключатель должен быть задействован немедленно.
- В случае возникновения нештатной ситуации, связанной с неисправностью зарядного устройства, например, процесс зарядки не
- может быть остановлен или произошло короткое замыкание внутренней проводки, аварийный выключатель должен быть задействован немедленно.
- Если нажать аварийный выключатель в состоянии отсутствия зарядки, загорится индикатор неисправности, а экран дисплея перейдет на страницу аварийной неисправности.
- Когда аварийная ситуация устранена, необходимо сбросить аварийный выключатель, иначе зарядное устройство не сможет работать.

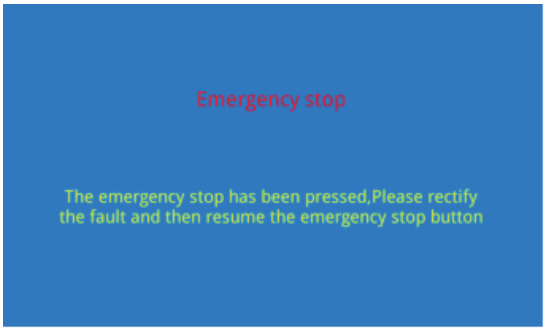


Рисунок 9.3.6

10. Сигнализация неисправностей и их устранение

10.1. Неисправность и восстановление

Зарядное устройство может осуществлять самоконтроль в процессе работы. В случае неисправности на странице записи неисправностей зарядной станции отобразится соответствующий код неисправности, загорится индикатор неисправности и выход зарядного устройства будет отключен.

Неисправности зарядного устройства можно сбросить автоматически, проведя картой. После завершения расчетов будет выдано предупреждение о неисправностях и сбросе настроек, зарядное устройство перейдет в состояние ожидания. Если неисправность не устранена, зарядное устройство не сможет нормально работать после второго запуска. Зарядное устройство заработает после перезапуска только после устранения неисправности.

В настоящем руководстве приведены лишь некоторые простые способы устранения проблем.

10.2. Сигнализация неисправностей и их устранение

Классификационный номер категории системного журнала: 2

Такие коды неисправности используются только для системных событий или записей в журнале. Их можно увидеть только в записи на экране. При возникновении этих неисправностей не загорается индикатор неисправности, и они не загружаются в базовую систему управления платформой. При обслуживании на объекте такие неисправности не требуют анализа.

Классификационный номер неисправности системы: 1

Эти виды неисправностей являются самыми серьезными, при их возникновении запрещено вмешиваться в работу программного обеспечения. В случае такой неисправности запрещается запускать процесс зарядки или принудительно останавливать зарядное устройство.

Код неисправности	**Название неисправности**	**Способ устранения**
11	Пониженное напряжение на входе	Проверьте входящее напряжение
12	Повышенное напряжение на входе	Проверьте входящее напряжение
13	Фаза входа по умолчанию	Проверьте входящее напряжение
20	Сбой в системе хранения данных	Проверьте SD-карту
21	Ошибка связи с сервером	Проверьте модуль GPRS
22	Ошибка связи с устройством считывания карт	Проверьте устройство чтения карт
30	Нарушение сигнала управления доступом	Проверьте, не открыта ли передняя дверь
31	Аварийный сигнал аварийного останова	Проверьте, не нажата ли кнопка аварийного останова
33	Сигнал о нарушении температурного режима в шкафу	Проверьте, не слишком ли высока температура окружающей среды
36	Защита от нарушения температурного режима в шкафу	Проверьте, не слишком ли высока температура окружающей среды
42/43	Аварийный сигнал обратной связи параллельного контактора 1/2	Проверьте линию сигнала обратной связи параллельного контактора 1/2
50~53	Тайм-аут связи по шине CAN с платой управления 1~4	Проверьте линию связи по шине CAN с платой управления 1~4
60~67	Аварийный сигнал обратной связи параллельного контактора 3~10	Проверьте сигнал обратной связи параллельного контактора 3~10
70	Тайм-аут связи с платой управления питанием	Проверьте линию связи с платой управления питанием
71~74	Тайм-аут связи между разъемом транспортного средства 1~4 и платой управления питанием	Проверьте линию связи транспортного средства с разъемом 1~4 и платой питания
80~140	Тайм-аут связи с коммутатором 1~60	Проверьте линию связи между коммутатором и платой питания в силовом шкафу
141~200	Залипание контактора коммутатора 1~60	Проверьте, не залипли ли контакты реле коммутатора

Классификационный номер неисправности разъема транспортного средства: 11 (разъем 1) ~ 18 (разъем 8)

Такая неисправность возникает только в процессе зарядки. В зависимости от тяжести неисправности следует выбрать способ ее устранения: остановить зарядку или проигнорировать. Неисправности могут быть устранены в режиме ожидания.

Код неисправности	Название неисправности	Способ устранения
2	Ошибка связи со счетчиком	Проверьте счетчик
3	Отображаемое счетчиком значение неточно	Проверьте счетчик
4	Перегрузка по току на выходе	Проверьте, не слишком ли большое значение фактического тока
5	Недостаточный баланс карты IC	Пополните карту IC
6	Неправильный запрос на списание средств с виртуальной карты	
7	Карта занесена в черный список	
8	Неправильное соответствие между картой IC и транспортным средством	Несоответствие данных, связанных с базовой системой управления
9	Несоответствие VIN-кода транспортного средства	Несоответствие VIN-кода с кодом из белого списка зарядного устройства
10	Ненадлежащее соединение между разъемом для транспортного средства и самим транспортным средством	Проверьте правильность подключения разъема
11	Ненадлежащее соединение между разъемом транспортного средства и заземлением транспортного средства	Проверьте правильность подключения разъема
20	Таймаут связи с BMS	Проверьте линию CAN
21	Напряжение батареи не обнаружено	Проверьте импульсную цепь
22	Ток зарядки всегда определяется как 0	Проверьте, есть ли необходимый ток
26	Нарушение напряжения зарядки	Проверьте, соответствует ли отчет о зарядке фактической мощности
27	Отклонение тока зарядки	Проверьте, не поврежден ли датчик Холла
28	Обратное подключение батареи	Проверьте, не подключен ли провод разъема в обратном направлении
30	Нарушение сигнала обратной связи выходного контактора	Проверьте линию сигнала обратной связи выходного контактора
31	Нарушение сигнала обратной связи разрядного контактора	Проверьте линию сигнала обратной связи разрядного контактора
40	Ошибка связи с индикатором повреждения изоляции	Проверьте индикатор повреждения изоляции
41	Отклонение выходного напряжения модуля при обнаружении повреждения изоляции	Проверьте, присутствует ли на выходе модуля напряжение
42	Проверка целостности изоляции не удалась	Проверьте величину сопротивления изоляции выходной цепи зарядного устройства относительно земли
43	Отклонение значения сопротивления изоляции	Проверьте величину сопротивления изоляции выходной цепи зарядного устройства относительно земли
44	Отклонение сигнала обратной связи электронного замка	Проверьте линию сигнала обратной связи электронного замка
45/46	Отклонение сигнала обратной связи по температуре вилки 1/2	Проверьте линии сигнала обратной связи по температуре вилки 1/2
51	Короткое замыкание на выходе	Проверьте, нет ли короткого замыкания на выходе
60/61	Тайм-аут связи с ведомой машиной 1/2	Проверьте линию связи между ведомой машиной 1/2 и главной платой управления
75	Наибольшее единичное напряжение превышает значение защиты	Проверьте сообщение связи с BMS

Классификационный номер неисправности модуля питания: 31 (модуль 0) ~ 94 (модуль 64)

Код неисправности	Название неисправности	Способ устранения
37	Нарушение связи по шине CAN	Проверьте линию связи межд у модулем зарядки и платой управления

Классификационный номер неисправностей BMS: 21 (разъем 1) ~ 28 (разъем 8)

Коды неисправностей 50-86 Эти неисправности передаются транспортным средством в виде кодов неисправностей. В случае таких неисправностей необходимо перехватить сообщение о зарядке и передать его в отдел исследований и разработок для анализа. Коды неисправностей 101 ~ 112 относятся к кодам неисправностей, сообщаемым по европейскому стандарту SECC (ПЛК). В случае отказа SECC (ПЛК) должен быть проверен на наличие помех или повреждений аппаратного обеспечения и заменен после сравнительного тестирования и проверки

11. Упаковка, транспортировка и хранение

Упаковка

На упаковке должна быть указана следующая информация: наименование изделия, модель, информация о производителе, а внутрь должны быть вложены квалификационный сертификат, акт проверки при поставке, руководство пользователя, перечень вспомогательного оборудования и деталей, поставляемых производителем.

Транспортировка

Возможна транспортировка автотранспортом, по морю и по воздуху. В процессе транспортировки следует избегать сильных вибраций, ударов, воздействия солнечных лучей и дождя, падений и т. д. Погрузку и разгрузку также следует осуществлять с осторожностью во избежание повреждения изделия.

Хранение

Изделие следует хранить в упаковке, если оно не было установлено. Температура на складе должна составлять от -40 до 70°C, относительная влажность — 5–95%. На складе недопустимо присутствие опасных газов, воспламеняющихся и взрывоопасных материалов и коррозионных химических веществ. Также недопустима механическая вибрация, удары и сильное магнитное поле. Упакованное изделие должно находиться на расстоянии как минимум 20 см от грунта, 50 см от стен, источников тепла, окон и входных воздушных отверстий. Период хранения в таких условиях обычно составляет 2 года. По истечении 2 лет необходимо повторить проверку изделия.

12. Техническое обслуживание и ремонт

Из-за влияния переменчивой окружающей среды на зарядное устройство (температура, влажность, туман и т.д.), а также из-за старения его внутренних частей могут возникать различные неисправности зарядного устройства. Поэтому в процессе хранения и использования изделия необходимо регулярно выполнять осмотр и обслуживание зарядного устройства.

Заказчик должен проводить следующую проверку каждого зарядного устройства. Регулярная проверка (ежедневная проверка):

(1) Проверьте крепление зарядного устройства, чтобы исключить возможность падения и сотрясения.

(2) Имеются ли на поверхности зарядного устройства какие-либо лишние предметы, повреждения или трещины, а также не наклонено ли оно.

(3) Проверьте, заперта ли дверь зарядного устройства и закреплена ли водонепроницаемая уплотнительная лента.

(4) Проверьте, правильно ли расположены разъемы транспортного средства, и убедитесь, что внутри вилки не осталось воды или другой жидкости перед процессом зарядки.

(5) Проверьте, чист ли канал впуска и выпуска воздуха или не заблокирован ли термовентиль. Очистку воздушного канала необходимо проводить каждые две недели.

(6) Проверьте наличие нормального питания зарядного устройства и исправность всех индикаторов.

(7) Проверьте, нормально ли работает дисплей.

(8) Проверьте, нормально ли работает считыватель карт идентификатора.

(9) Проверьте, находится ли зарядное устройство в нормальном рабочем состоянии.

(10) Проверьте, нормально ли работает вилка.

Проверка электрооборудования и системы управления (ежемесячная регулярная проверка)

(1) Необходимо обеспечить хорошее соединение между зарядным устройством и заземлением и нанести маркировку на клеммы заземления.

(2) Сопротивление изоляции независимой электрической цепи зарядного устройства относительно земли и между цепями должно быть не ниже указанного значения.

(3) Проверьте, плотно ли соединены клеммы входного кабеля.

(4) Проверьте, не изношен ли провод распределения питания и внутренняя линия управления зарядного устройства.

(5) Проверьте пункт управления и внутренние компоненты зарядного устройства на износ.

(6) Проверьте, находится ли входное напряжение питания зарядного устройства и напряжение на землю в нормальном диапазоне значений.

(7) Проверьте ток утечки зарядного устройства в нормальном диапазоне значений.

(8) Проверьте подключение/натяжение внутреннего провода заземления и других клемм, разъемов, клемм внутреннего источника питания зарядного устройства, клемм проводов связи.

(9) Проверьте, нет ли повреждений или нарушения нормального состояния основных компонентов, таких как выключатель, контактор.

(10) Присутствует ли в зарядном устройстве специфический запах, запах гари или угольная пыль.

Техническое обслуживание

(1) Проверьте прочность соединительной части зарядного устройства, отсутствие трещин или повреждений основания зарядного устройства.

(2) Уделяйте должное внимание безопасности. Ремонт или замена деталей зарядного устройства должны производиться при выключенном питании во избежание поражения электрическим током или травм.

(3) Во избежание дальнейших потерь необходимо строго выполнять требования по обслуживанию зарядного устройства и своевременно устранять обнаруженные проблемы.

(4) Когда питание отключено для проведения технического обслуживания, знаки «Техническое обслуживание! Любые операции запрещены!» должны быть вывешены на оборудовании для обеспечения безопасности персонала.

(5) Во избежание травм и поражения электрическим током во время технического обслуживания необходимо принимать меры безопасности и носить изолирующую обувь.

ВНИМАНИЕ:

1. Компания не несет ответственности за повреждения разъемов транспортного средства, вызванные неправильным размещением или вращением и скручиванием в результате действий человека.

2. В процессе зарядки запрещены любые нестандартные действия, такие как отключение выключателя под нагрузкой или извлечение разъема транспортного средства под нагрузкой и т.д. Длительное время неправильной эксплуатации зарядного устройства может повлиять на срок службы компонентов. Компания не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией.

3. Пользователи должны следить за соответствием входной мощности требованиям зарядного устройства. Компания не несет ответственности за любой ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией пользователями.

4. Пункты касательно технического обслуживания и ухода, приведенные в настоящем руководстве, могут отличаться от реальных моделей; руководствуйтесь данными реальных моделей.

В целях постоянного совершенствования изделий компания оставляет за собой право изменять технические характеристики конструкции.