

# **Руководство по эксплуатации**

Зарядная станция постоянного тока

для электромобилей

PEVC3302E/PEVC3302U



## Меры безопасности

**Внимательно прочтайте это руководство перед установкой или использованием. Сохраните его для дальнейшего применения.**

- 1) Не вставляйте инструменты, материалы или другие детали в разъем электромобиля.
- 2) Не используйте зарядное устройство, если корпус, шнур питания или зарядный кабель повреждены, имеют нарушенную изоляцию или другие видимые дефекты.
- 3) Не устанавливайте и не используйте зарядное устройство, если корпус поврежден, треснут, открыт или имеет какие-либо другие видимые дефекты.
- 4) Зарядное устройство должно устанавливаться только квалифицированным специалистом.
- 5) Убедитесь, что используемые материалы и порядок установки соответствуют местным строительным нормам и стандартам безопасности.
- 6) Информация, представленная в данном руководстве, ни в коем случае не освобождает пользователя от ответственности за соблюдение всех действующих норм и стандартов безопасности.
- 7) Производитель не несет ответственности за физические травмы, материальный ущерб или повреждение оборудования, вызванные установкой данного устройства.
- 8) Данный документ содержит инструкции для зарядного устройства постоянного тока для электромобилей и не должен использоваться для любых других изделий. Перед установкой или использованием данного изделия следует внимательно изучить данное руководство и проконсультироваться с лицензированным подрядчиком, лицензированным электриком или квалифицированным специалистом по установке, чтобы убедиться в соответствии местным строительным нормам и стандартам безопасности.

## Внимание



Опасное напряжение, которое может привести к поражению электрическим током



Опасность



Заземление (PE)

Входное и выходное напряжение этого устройства является высоким, что угрожает безопасности жизни человека. Пожалуйста, строго соблюдайте все предупреждения на устройстве и в руководстве по эксплуатации. Неуполномоченному и неквалифицированному сервисному персоналу запрещается снимать крышку данного устройства.

## Содержание

### 1 Общие сведения о продукте

1.1 Описание продукта	01
1.2 Особенности продукта	02
1.3 Технические характеристики продукта	03
1.4 Внешний вид	06
1.5 Комплект поставки	09

### 2 Инструкция по установке

2.1 Подготовка к установке	10
2.2 Процесс монтажа силового шкафа	11
2.3 Процесс монтажа зарядной станции	15
2.4 Процесс монтажа зарядной станции высокой мощности (HPC)	19
2.5 Подключение кабелей к силовому шкафу	23

### 3 Настройка и эксплуатация

3.1 Проверка при включении	24
3.2 Запуск и остановка зарядки с помощью карты зарядки	24

### 4 Индикация и неисправности

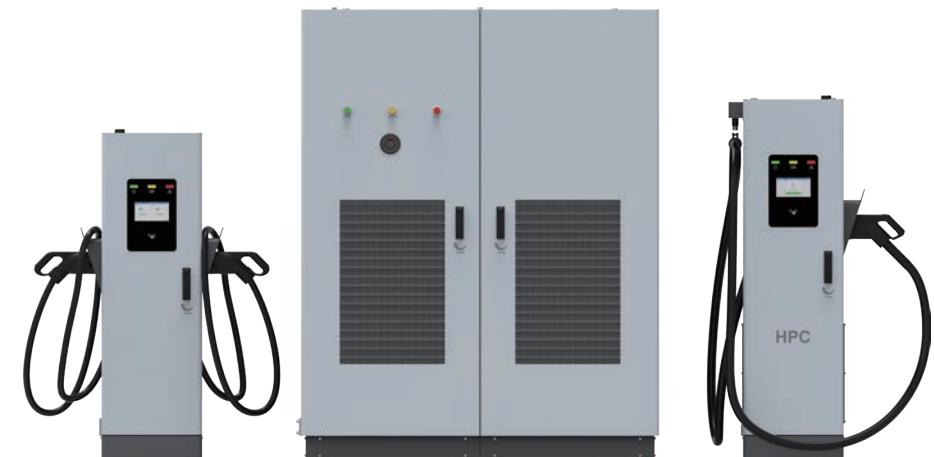
4.1 Состояние индикатора	27
4.2 Код неисправности и ее устранение (ЖК-дисплей)	28

# 1 Общие сведения о продукте

## 1.1 Описание продукта

Зарядная станция постоянного тока для электромобилей - лучший выбор для зарядки аккумуляторных электромобилей (BEV) и подключаемых к сети электромобилей (PHEV) на сегодняшний день. Она предназначена для быстрой зарядки в общественных и частных местах, таких как торговые и коммерческие парковки, зарядные станции для автомобилей, зоны отдыха на автомагистралях, предприятия, жилые дома и т. д. Данное зарядное устройство постоянного тока для электромобилей представляет собой систему зарядки, предназначенную для зарядных станций высокой мощности. Работа модулей зарядного устройства основана на принципе распределения по требованию, общей оптимизации и гибкой настройки, обеспечивая различные методы распределения для повышения эффективности работы. Зарядная станция постоянного тока для электромобилей также поддерживает сетевое взаимодействие; она способна подключаться к удаленным сетевым системам и предоставлять водителям электромобилей в режиме реального времени информацию, например, о местонахождении зарядных станций, информацию о ходе зарядки и информацию для выставления счетов на оплату. Зарядная станция постоянного тока для электромобилей имеет дружественный пользовательский интерфейс, систему безопасности электроснабжения и отличную влаго- и пылезащищенную конструкцию, что делает ее лучшим выбором для использования на открытом воздухе.

## 1.2 Особенности продукта



### Раздельное исполнение

Гибкое распределение мощности между станциями, силовой шкаф занимает небольшую площадь, а зарядная станция может быть легко установлена рядом с парковочным местом, обеспечивая низкий уровень шума при работе.

### 7-дюймовый ЖК-дисплей

Простой пользовательский интерфейс с 7-дюймовой панелью, на которой в режиме реального времени отображается состояние зарядки, включая время, напряжение, ток, мощность и температуру.

### Удобное управление

Простая установка с модульной конструкцией, адаптация к внутренним и внешним условиям. Защита от внешних воздействий до IP55.

### Ускоренная зарядка

Конструкция с несколькими зарядными кабелями, один зарядный кабель может иметь максимальную выходную мощность, обычный зарядный кабель имеет максимальную выходную мощность 250А.

### Одновременная зарядка

Применимо к моделям с двумя и несколькими выходами, интеллектуальным моделям зарядки для регулировки мощности, распределению нагрузки для обеспечения наилучшего использования.

### Интеллектуальные решения

Мощные функции сбора, обработки и передачи информации, совместимость с удаленным офисом ОСРР, поддержка аутентификации пользователей.

### Простой в установке и использовании

Простой процесс установки, удобная и быстрая оплата, поддерживается использование программного обеспечения для мобильных приложений или IC-карт. Полностью совместим со всеми электромобилями, представленными на рынке.

### 1.3 Технические характеристики продукта

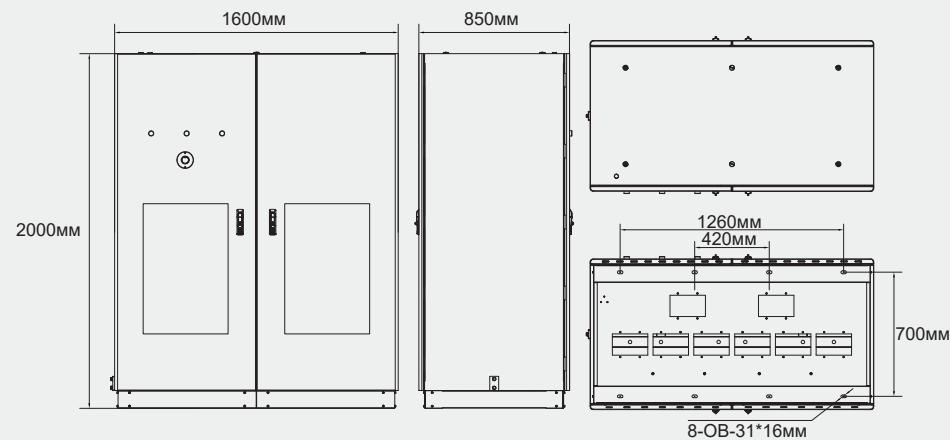
Силовой шкаф		
Тип параметра	Характеристика	PEVC3302E/U-RCAB-480KW
Входные параметры	Источник питания переменного тока	3Р+N+PE
	Напряжение переменного тока	400VAC±10%
	Частота	50/60Гц
	Коэффициент нелинейных искажений	≤5%
	КПД	≥95% (нагрузка: 50%–100%)
	Коэффициент мощности	≥0.99 (нагрузка: 50%–100%)
Выходные параметры	Количество выходных портов	8 (макс.)
	Напряжение	150-1000VDC
	Выходная мощность	480кВт
	Точность напряжения	≤0.5%
	Точность силы тока	≤1%
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации	-20°C~+50°C
	Температура хранения	-40°C~+75°C
	Молниезащита	Уровень С
	Класс защиты/ Защита от удара	IP55/IK10
	Высота над уровнем моря	≤2000м
	Влажность	5%–95% относительной влажности без конденсации
Безопасность	Сопротивление изоляции	≥10МОм
	Импульсное напряжение	≥2500VDC
Защитные функции	От перегрузки по току	√
	От повышенного напряжения	√
	От пониженного напряжения	√
	От короткого замыкания	√
	Аварийная остановка	√
	От перегрева	√
	От перенапряжения	√
	Устройство защитного отключения	√
Прочие параметры	Система охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение
	Уровень шума при работе	≤65дБ
	Режим распределения мощности	Динамическое гибкое распределение
	Протокол связи	CAN (вариант:RS485)
	Корпус шкафа	Оцинкованная листовая сталь
	Размеры (Ш x Г x В)	1600x850x2000мм
	Вес	700кг
	Стандарты соответствия	IEC61851-1, IEC61851-23, IEC61851-21-2

Зарядная станция			
Тип параметра	Характеристика	PEVC3302E/U-SPOT-N1	PEVC3302E/U-SPOT-D2
Входные параметры	Напряжение постоянного тока	150-1000VDC	
	Источник питания переменного тока	1P+N	
	Напряжение переменного тока	230V (±10%)	
	Частота	50/60Гц	
Выходные параметры	Количество выходных портов	1	2
	Тип разъема	CCS1/CCS2	
	Напряжение	150-1000VDC	
	Максимальный ток на каждый канал	250A	
Условия эксплуатации	Максимальная мощность на каждый канал	250кВт	
	Точность напряжения	≤0.5%	
	Точность силы тока	≤1.0%	
	Температура эксплуатации	-20°C~+50°C	
Заданные функции	Температура хранения	-40°C~+75°C	
	Молниезащита	Уровень С	
	Класс защиты/ Защита от удара	IP55/IK10	
	Высота над уровнем моря	≤2000м	
Прочие параметры	Влажность	5%–95% относительной влажности без конденсации	
	От перегрузки по току	√	
	От повышенного напряжения	√	
	От пониженного напряжения	√	
	От короткого замыкания	√	
	Аварийная остановка	√	
	От перегрева	√	
	От перенапряжения	√	
Прочие параметры	Устройство защитного отключения	√	
	Контроль состояния изоляции	√	
	Защита от обратной полярности	√	
	Пользовательский интерфейс	7-дюймовый сенсорный экран	
	Способ оплаты	IC-карта/Приложение	
	Учет электроэнергии	Встроенный счетчик класса точности 1.0	
	Длина зарядного кабеля	5м	
	Уровень шума при работе	≤45дБ	
	Связь	Ethernet/4G	
	Протокол связи	CAN (вариант:RS485)	

Зарядная станция высокой мощности (HPC)		
Тип параметра	Характеристика	PEVC3302E/U-SPOT-N1
Входные параметры	Напряжение постоянного тока	150-1000VDC
	Источник питания переменного тока	1P+N
	Напряжение переменного тока	230V ( $\pm 10\%$ )
	Частота	50/60Гц
Выходные параметры	Количество выходных портов	1
	Тип разъема	CCS1/CCS2
	Напряжение	150-1000VDC
	Максимальный ток	500A
	Максимальная мощность	480кВт
	Точность напряжения	$\leq 0.5\%$
	Точность силы тока	$\leq 1.0\%$
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации	-20°C~+50°C
	Температура хранения	-40°C~+75°C
	Молниезащита	Уровень С
	Класс защиты/ Защита от удара	IP55/IK10
	Высота над уровнем моря	$\leq 2000\text{м}$
Защитные функции	Влажность	5%–95% относительной влажности без конденсации
	От перегрузки по току	✓
	От повышенного напряжения	✓
	От пониженного напряжения	✓
	От короткого замыкания	✓
	Аварийная остановка	✓
	От перегрева	✓
	От перенапряжения	✓
	Устройство защитного отключения	✓
	Контроль состояния изоляции	✓
Прочие параметры	Защита от обратной полярности	✓
	Пользовательский интерфейс	7-дюймовый сенсорный экран
	Способ оплаты	IC-карта/Приложение
	Учет электроэнергии	Встроенный счетчик класса точности 1.0
	Длина зарядного кабеля	5м
	Уровень шума при работе	$\leq 60\text{дБ}$
	Связь	Ethernet/4G
	Протокол связи	CAN (вариант:RS485)
	Корпус шкафа	Оцинкованная листовая сталь
	Размеры (Ш x Г x В)	450x400x1600мм
Стандарты соответствия	Вес	120кг
	Стандарты соответствия	IEC61851-1, IEC61851-23, IEC61851-24, IEC62196-1, IEC62196-3

## 1.4 Внешний вид

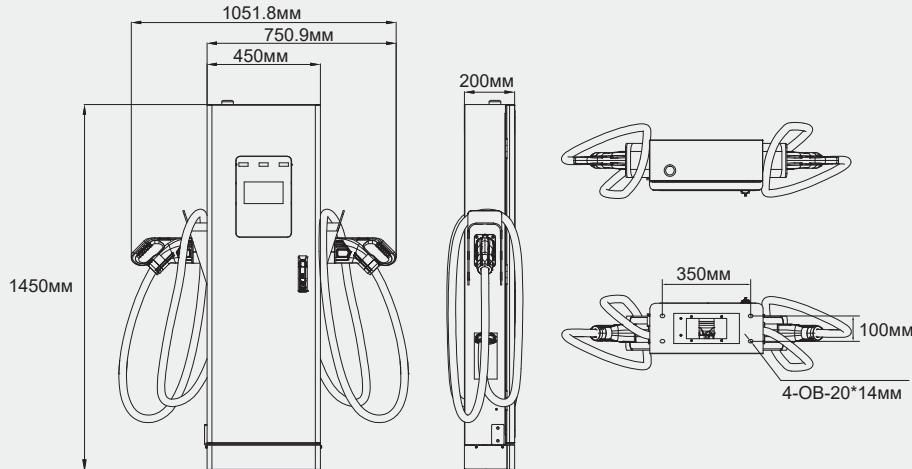
### Габаритный чертеж силового шкафа



### Расположение основных компонентов силового шкафа



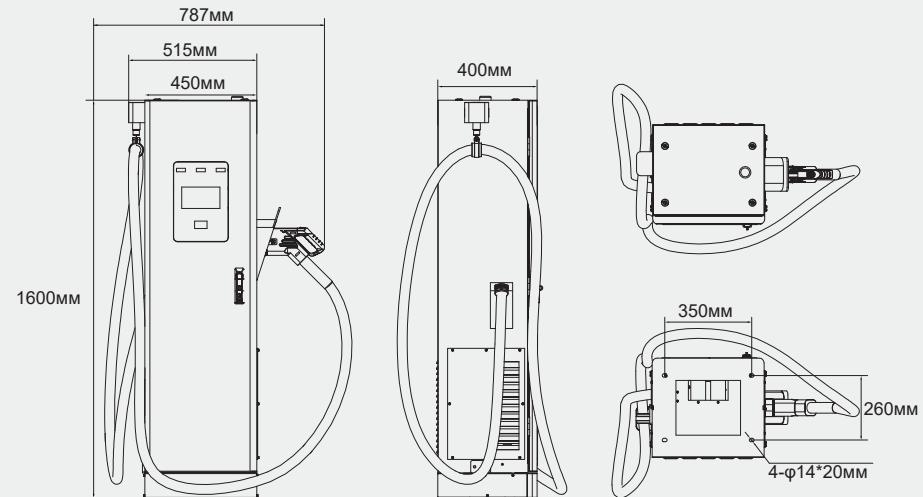
Габаритный чертеж зарядной станции



Расположение основных компонентов зарядной станции



Габаритный чертеж зарядной станции высокой мощности (HPC)



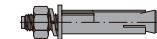
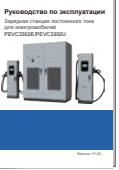
Расположение основных компонентов зарядной станции высокой мощности (HPC)



## 1.5 Комплект поставки

Распакуйте изделие. После получения зарядного устройства выполните следующие действия:

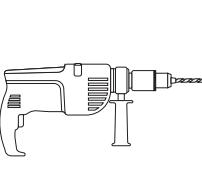
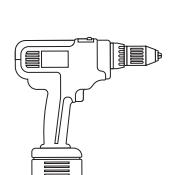
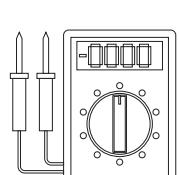
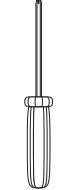
- Проведите визуальный осмотр внешнего вида зарядного устройства. Если есть какие-либо дефекты или другие повреждения, пожалуйста, немедленно сообщите об этом продавцу.
- Проверьте тип и количество перечисленных ниже аксессуаров. В случае нехватки или отсутствия каких-либо предметов, пожалуйста, немедленно свяжитесь с продавцом.

Основные компоненты силового шкафа		
		
Руководство по эксплуатации (x1)		Сертификат (x1)
		
Основные компоненты зарядной станции		
		
Руководство по эксплуатации (x1)	RFID-карта (x2)	Сертификат (x1)
		

## 2 Инструкция по установке

### 2.1 Подготовка к установке

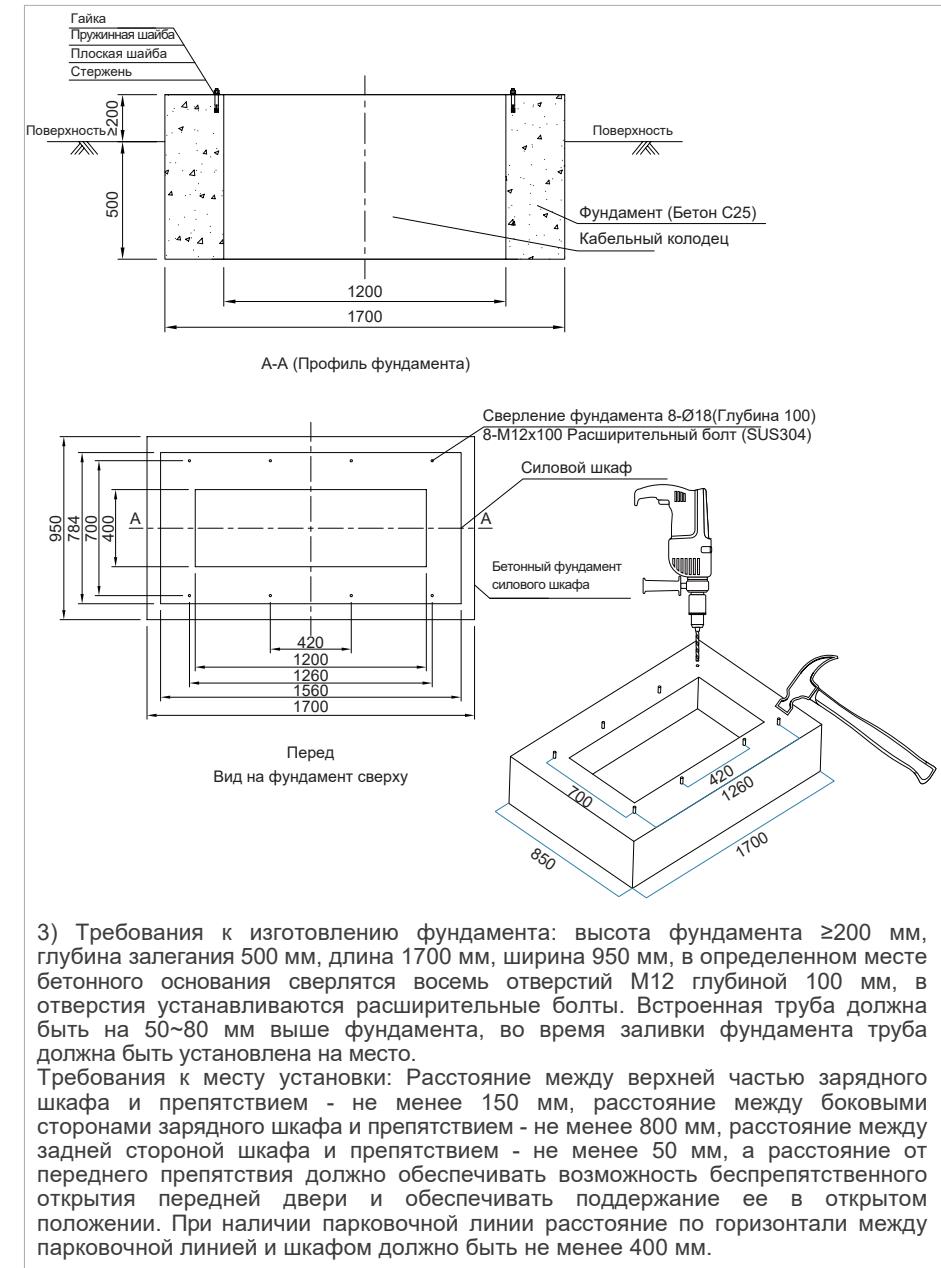
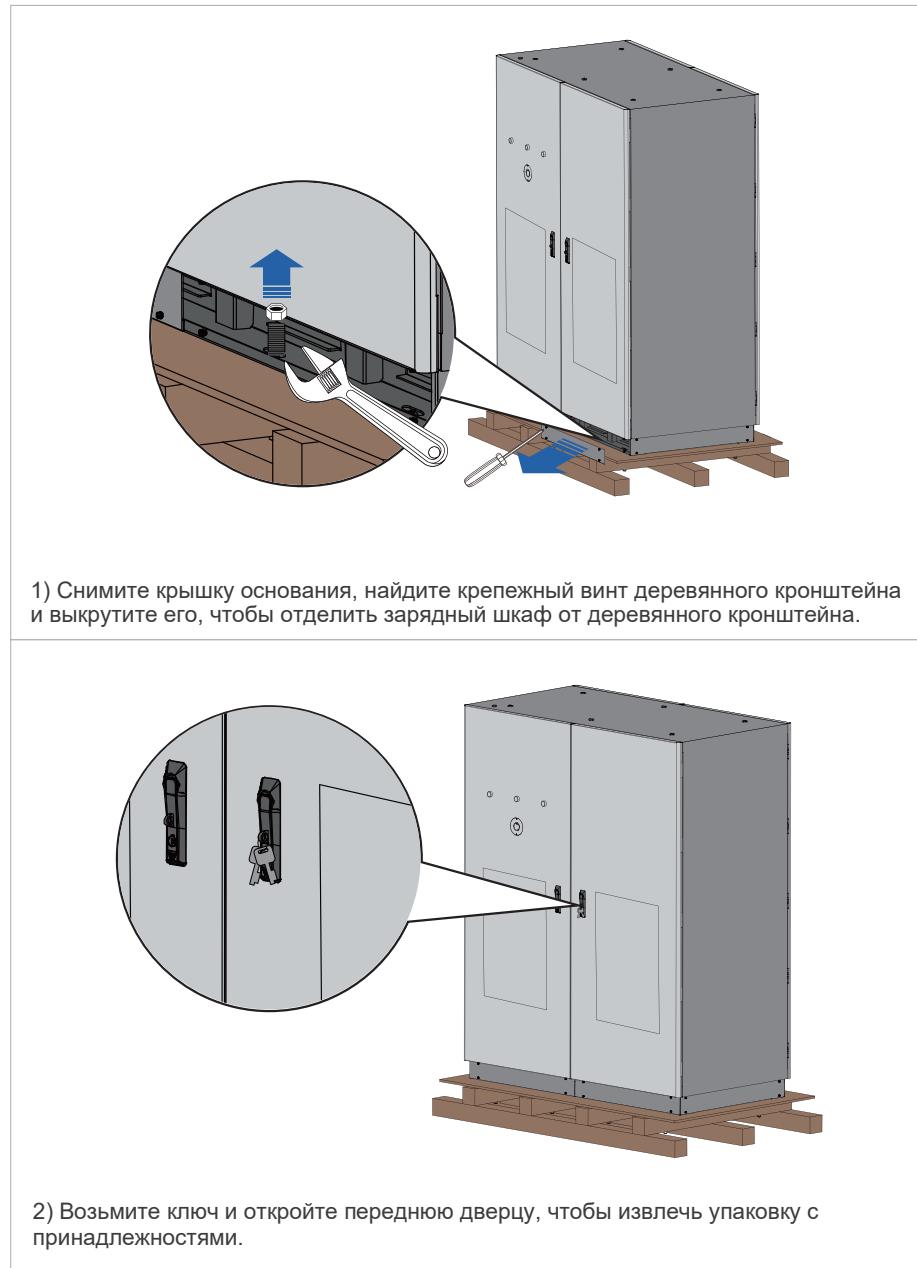
Перед установкой подготовьте следующие инструменты:

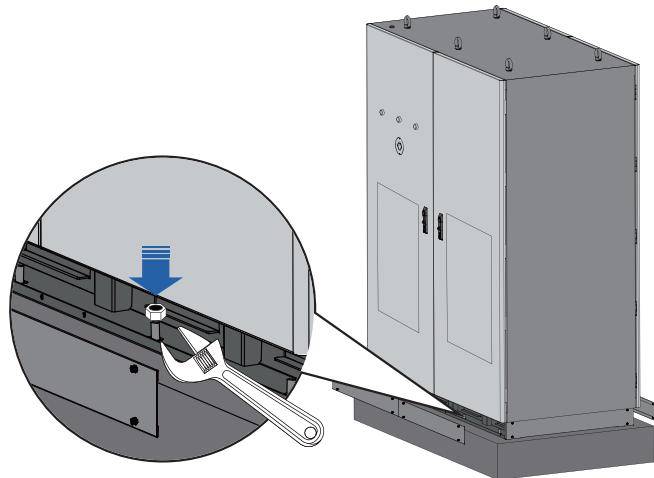
			
Перфоратор и сверло (Ø22 мм)	Шуруповерт	Мультиметр	Молоток
			

### ⚠ Указания по установке

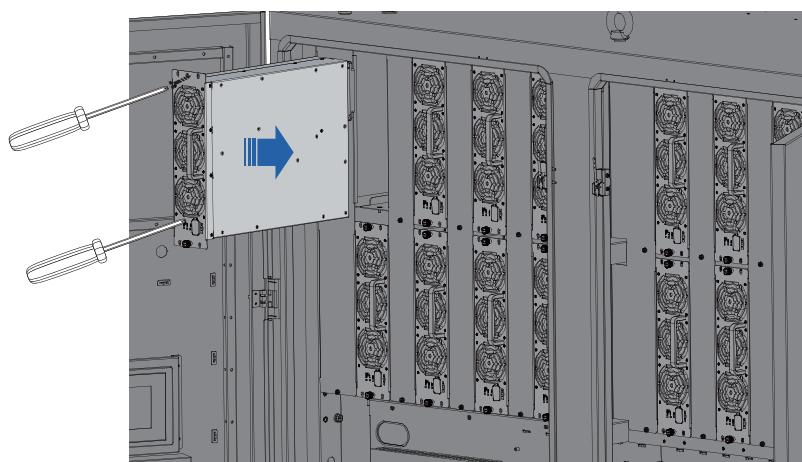
- Установка, эксплуатация и обслуживание электрических устройств должны производиться только квалифицированным специалистом. Производитель не несет ответственности за любые последствия, возникшие в результате использования данного устройства.
- При монтаже проводов не включайте питание.
- Для облегчения установки и подключения необходимо правильно рассчитать длину силового и коммуникационного кабелей.
- При установке оберегайте корпус зарядного устройства от ударов, царапин и т.д.
- Зарядное устройство должно быть установлено вертикально, а отклонение любого направления от вертикального положения не должно превышать 5°.

## 2.2 Процесс монтажа силового шкафа

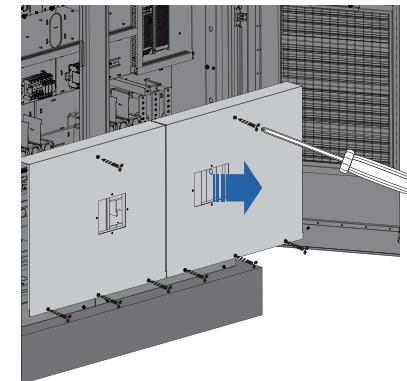




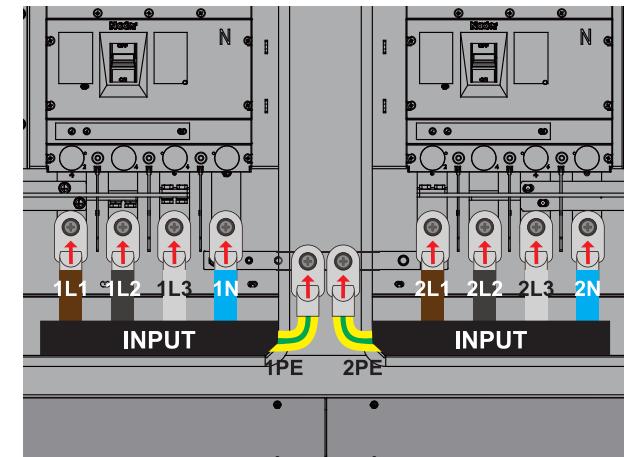
4) С помощью крана или вилочного погрузчика переместите силовой шкаф на место установки и выровняйте четыре угловые резьбовые опоры. С помощью гаечного ключа затяните четыре угловые гайки, чтобы закрепить силовой шкаф на основании.



5) Откройте правую дверцу, вставьте модуль в соответствующее пронумерованное гнездо и закрутите верхний и нижний винты.



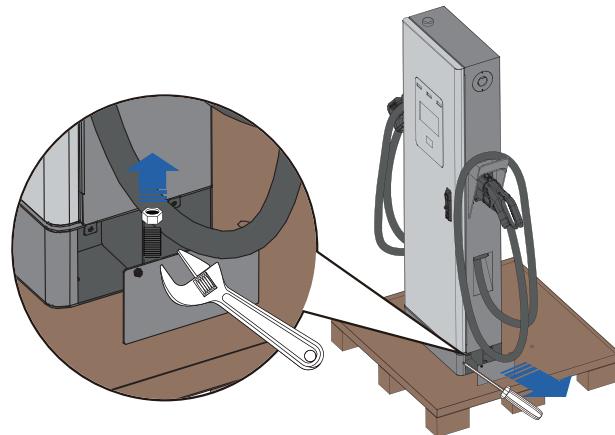
6) Откройте переднюю дверцу и с помощью отвертки снимите защитный экран входного блока.



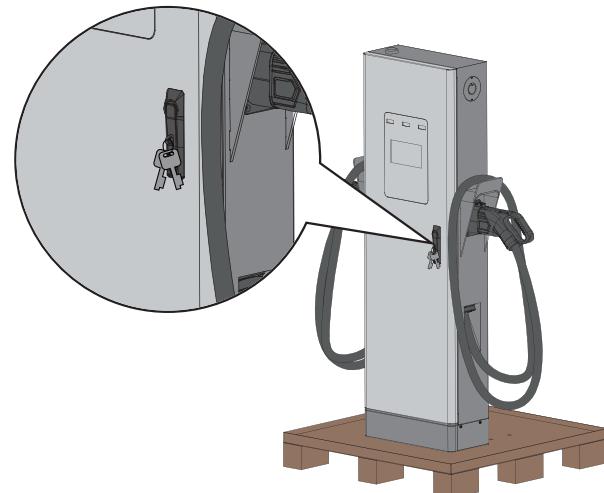
Модель	Рекомендуемое сечение кабеля	Длина разделки	Винт	Рекомендуемое усилие
240кВт	L1/L2/L3:120мм <sup>2</sup> ;N70мм <sup>2</sup> ;PE70мм <sup>2</sup>	250мм	M10	19.1Н·м
360кВт	L1/L2/L3:240мм <sup>2</sup> ;N120мм <sup>2</sup> ;PE120мм <sup>2</sup>	250мм	M12	32.6Н·м
480кВт	L1/L2/L3:300мм <sup>2</sup> ;N150мм <sup>2</sup> ;PE150мм <sup>2</sup>	250мм	M12	32.6Н·м

7) Подключите кабель питания L1/L2/L3/N/PE в соответствии с инструкцией. Установите на место экран входного блока и закройте переднюю дверцу.

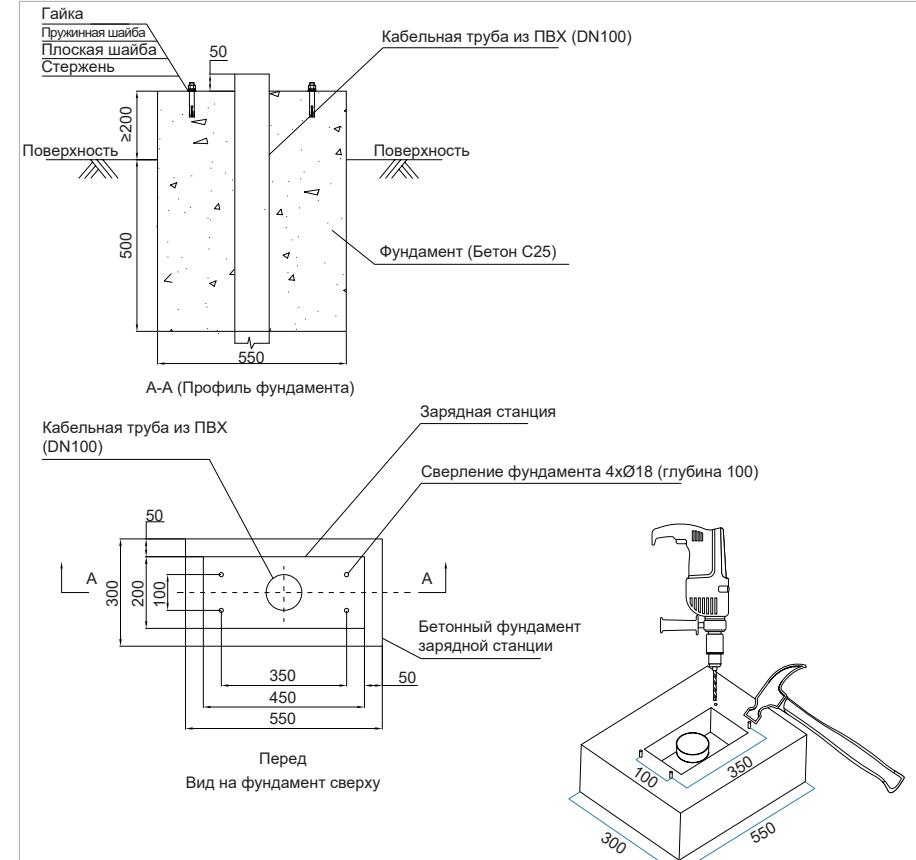
## 2.3 Процесс монтажа зарядной станции



1) Снимите крышку основания, найдите крепежный винт деревянного кронштейна и выкрутите его, чтобы отделить зарядный шкаф от деревянного кронштейна.

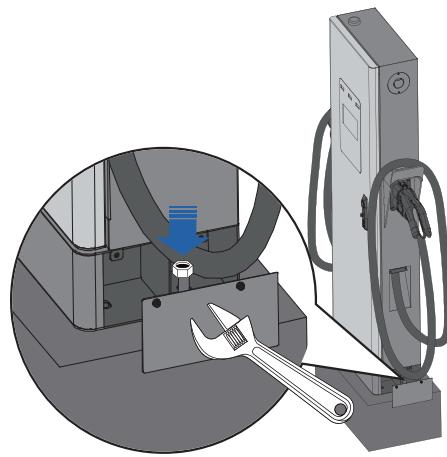


2) Возьмите ключ и откройте переднюю дверцу, чтобы извлечь упаковку с принадлежностями.

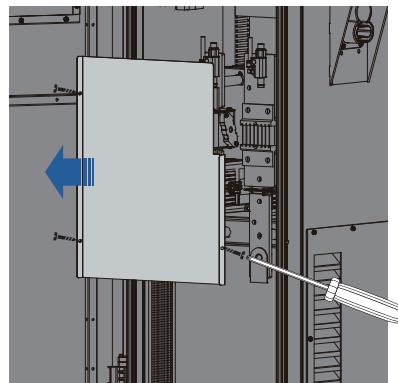


3) Требования к изготовлению фундамента: высота фундамента  $\geq 200$  мм, глубина залегания 500 мм, длина 550 мм, ширина 300 мм, в определенном месте бетонного основания сверлятся четыре отверстия M12 глубиной 100 мм, в отверстия устанавливаются расширительные болты. Встроенная труба должна быть на 50~80 мм выше фундамента, во время заливки фундамента труба должна быть установлена на место.

Требования к месту установки: Расстояние между верхней частью зарядного шкафа и препятствием - не менее 150 мм, расстояние между боковыми сторонами зарядного шкафа и препятствием - не менее 800 мм, расстояние между задней стороной шкафа и препятствием - не менее 50 мм, а расстояние от переднего препятствия должно обеспечивать возможность беспрепятственного открытия передней двери и обеспечивать поддержание ее в открытом положении. При наличии парковочной линии расстояние по горизонтали между парковочной линией и шкафом должно быть не менее 400 мм.

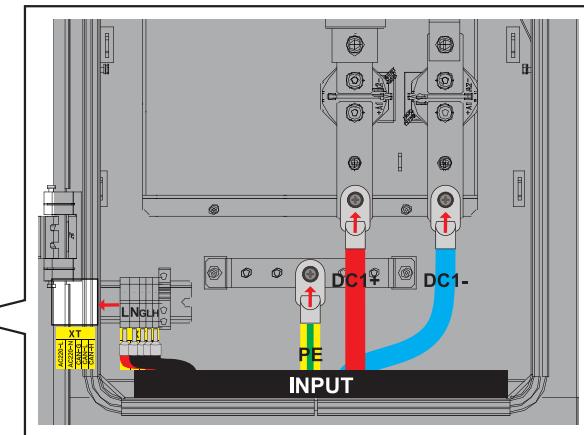
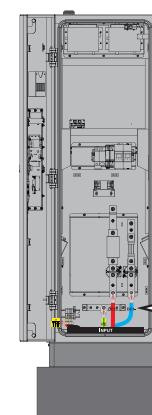


4) С помощью крана или вилочного погрузчика переместите зарядный шкаф на место установки и выровняйте четыре угловые резьбовые опоры. С помощью гаечного ключа затяните четыре угловые гайки, чтобы закрепить зарядный шкаф на основании.

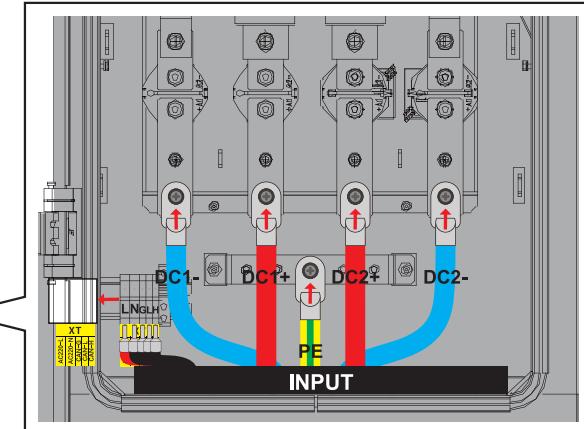
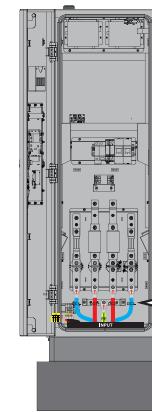


5) Откройте переднюю дверцу и с помощью отвертки снимите защитный экран входного блока.

Одинарный разъем



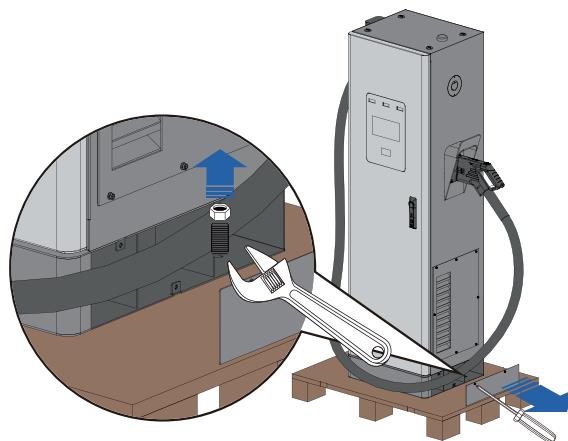
Двойной разъем



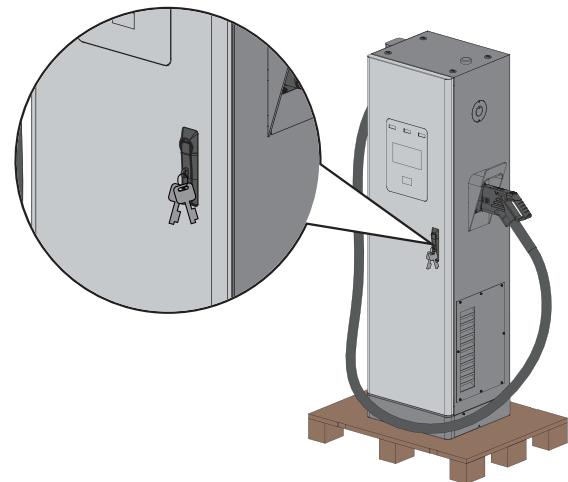
Рекомендуемое сечение кабеля	Длина зачистки	Винт	Рекомендуемое усилие
DC+/DC-:120мм <sup>2</sup> ;PE70мм <sup>2</sup>	250мм	M10	19.1Н·м
AC220-L/N:6мм <sup>2</sup> ;CAN-L/H:1мм <sup>2</sup>	300мм	/	/

6) Подключите кабель питания L1/L2/L3/N/PE в соответствии с инструкцией. Установите на место экран входного блока и закройте переднюю дверцу.

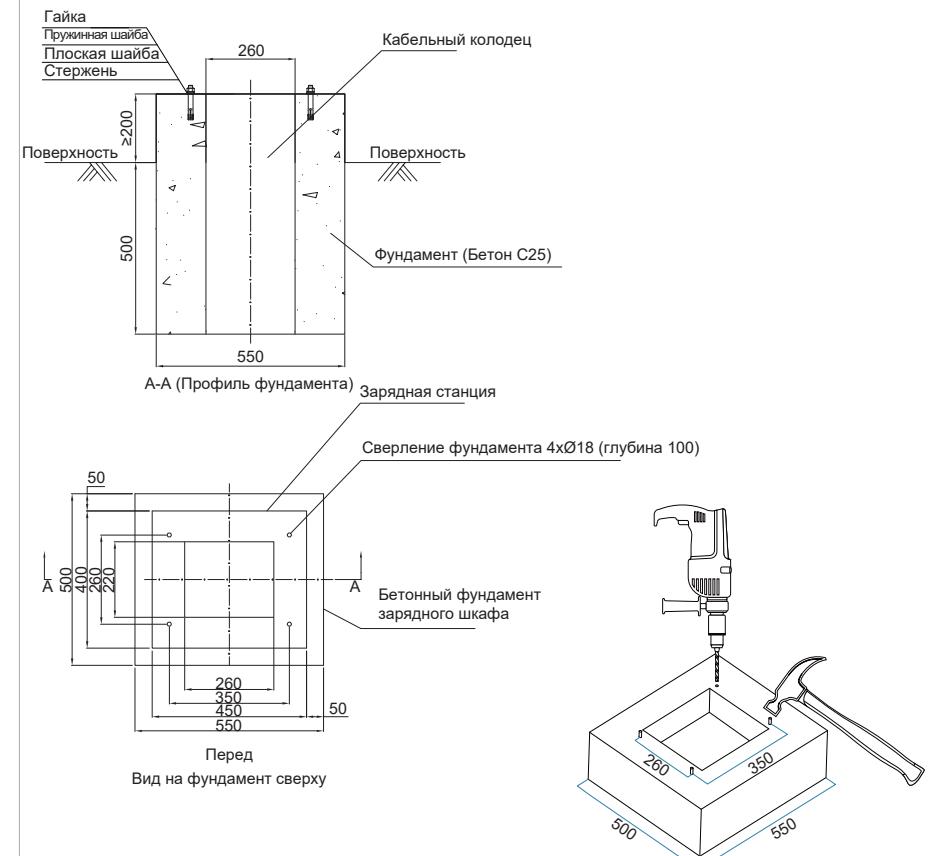
## 2.4 Процесс монтажа зарядной станции высокой мощности (HPC)



1) Снимите крышку основания, найдите крепежный винт деревянного кронштейна и выкрутите его, чтобы отделить зарядный шкаф от деревянного кронштейна.

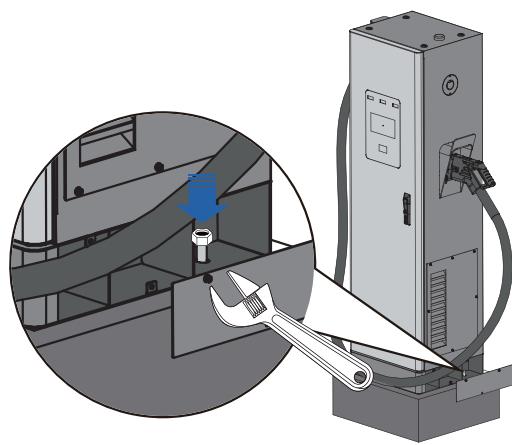


2) Возьмите ключ и откройте переднюю дверцу, чтобы извлечь упаковку с принадлежностями.

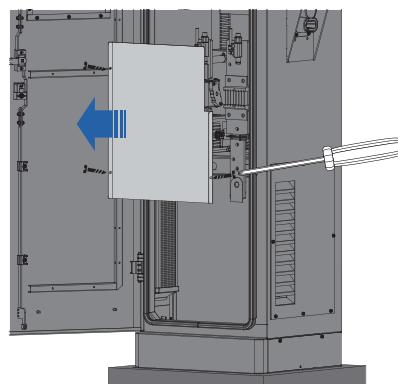


3) Требования к изготовлению фундамента: высота фундамента  $\geq 200$  мм, глубина залегания 500 мм, длина 550 мм, ширина 300 мм, в определенном месте бетонного основания сверлятся четыре отверстия M12 глубиной 100 мм, в отверстия устанавливаются расширительные болты. Встроенная труба должна быть на 50~80 мм выше фундамента, во время заливки фундамента труба должна быть установлена на место.

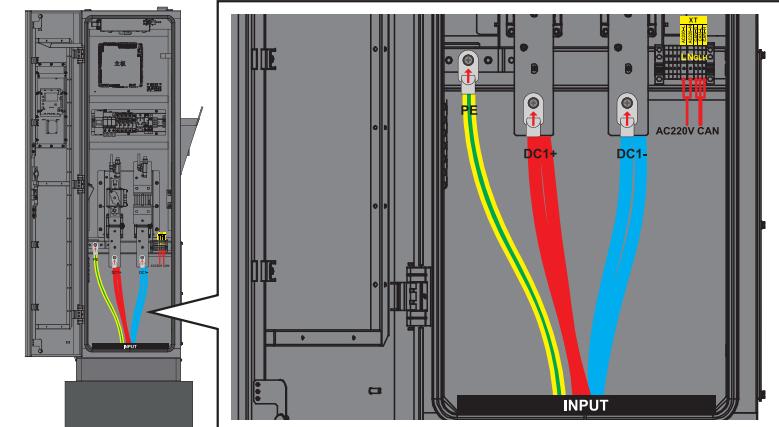
Требования к месту установки: Расстояние между верхней частью зарядного шкафа и препятствием - не менее 150 мм, расстояние между боковыми сторонами зарядного шкафа и препятствием - не менее 800 мм, расстояние между задней стороной шкафа и препятствием - не менее 50 мм, а расстояние от переднего препятствия должно обеспечивать возможность беспрепятственного открытия передней двери и обеспечивать поддержание ее в открытом положении. При наличии парковочной линии расстояние по горизонтали между парковочной линией и шкафом должно быть не менее 400 мм.



4) С помощью крана или вилочного погрузчика переместите зарядный шкаф на место установки и выровняйте четыре угловые резьбовые опоры. С помощью гаечного ключа затяните четыре угловые гайки, чтобы закрепить зарядный шкаф на основании.



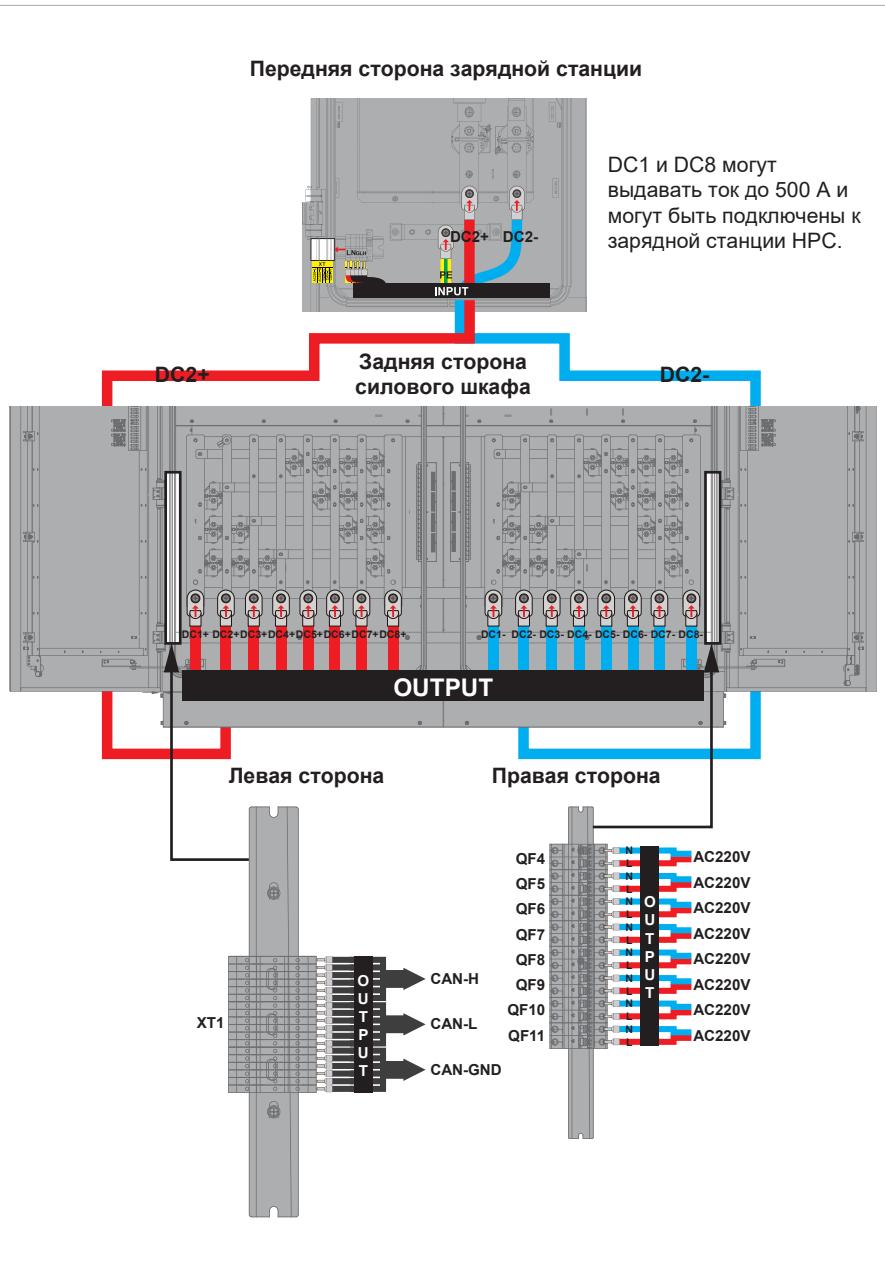
5) Откройте переднюю дверцу и с помощью отвертки снимите защитный экран входного блока.



Рекомендуемое сечение кабеля	Длина зачистки	Винт	Рекомендуемое усилие
DC+-.2×150мм <sup>2</sup> ;DC-.2×150мм <sup>2</sup>	550мм	M12	32.6Н·м
PE:150мм <sup>2</sup>	550мм	M10	19.1Н·м
AC220-L/N:6мм <sup>2</sup> ;CAN-L/H:1мм <sup>2</sup>	600мм	/	/

6) Подключите кабель питания L1/L2/L3/N/PE в соответствии с инструкцией. Установите на место экран входного блока и закройте переднюю дверцу.

## 2.5 Подключение кабелей к силовому шкафу



### **3 Настройка и эксплуатация**

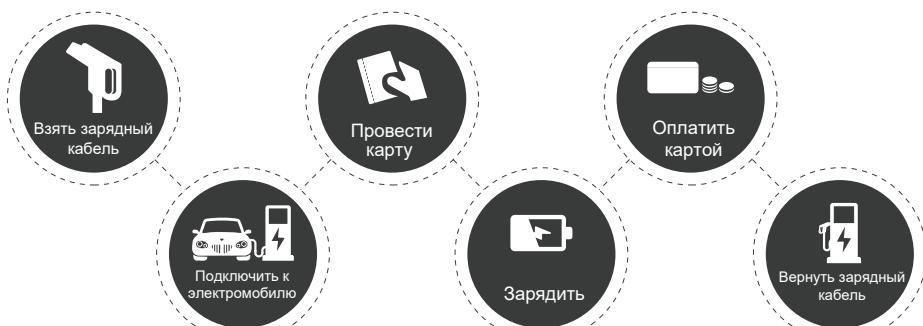
### **3.1 Проверка при включении**

**Пожалуйста, проверьте/перепроверьте следующие моменты перед первоначальным включением питания:**

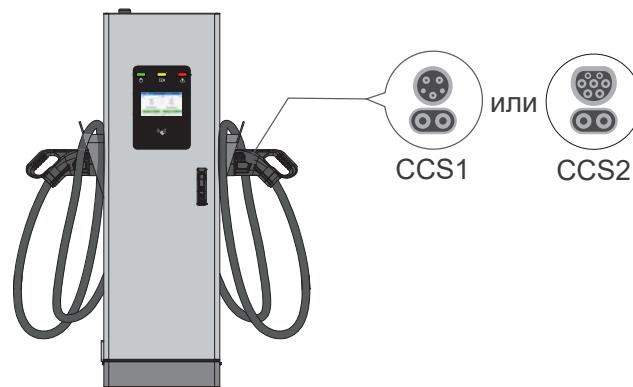
- 1) Расположение зарядного устройства должно быть удобным для эксплуатации и технического обслуживания.
  - 2) Перед установкой зарядного устройства убедитесь, что входной блок переменного тока в источнике питания правильно установлен и имеет необходимую защиту.
  - 3) Убедитесь, что зарядное устройство установлено правильно.
  - 4) Внутри зарядного устройства не было оставлено никаких посторонних компонентов или предметов.

### **3.2 Запуск и остановка зарядки с помощью карты зарядки**

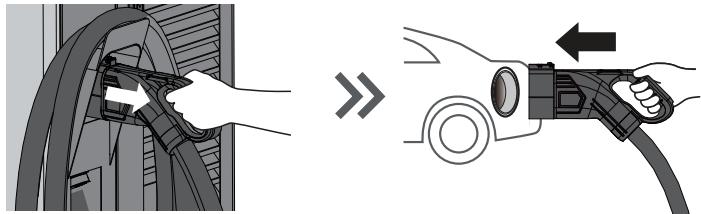
## Действия



1) Выберите совместимый разъем (CCS).



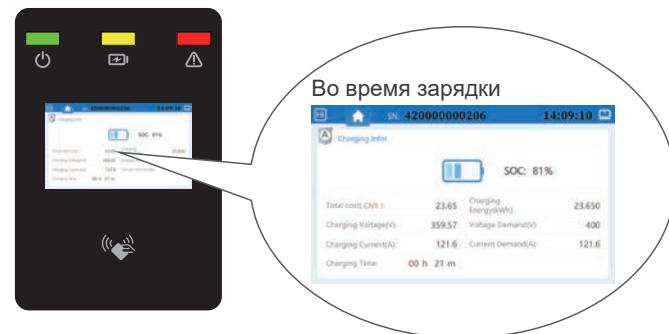
2) Подключите разъем к электромобилю.



3) Проведите авторизованную RFID-карту, чтобы начать зарядку.  
Авторизованную RFID-карту можно использовать сразу, без какой-либо активации или настройки.



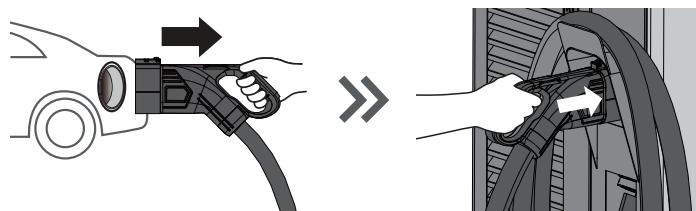
4) После начала зарядки на экране отображается информация о ее состоянии. На следующих рисунках показана процедура зарядки от начала до практически полного ее окончания.



5) Проведите авторизованную RFID-карту для завершения работы.



6) Верните разъем в держатель.



## 4 Индикация и неисправности

### 4.1 Состояние индикатора

	Состояние светодиодного индикатора	Описание состояния зарядки
	Зеленый	Зарядное устройство включено.
	Желтый	Идет зарядка электромобиля.
	Красный	Неисправность или состояние тревоги, невозможность зарядки.

### 4.2 Код неисправности и ее устранение (ЖК-дисплей)

Неисправности силового шкафа	
Статус неисправности	Рекомендации по устранению неисправностей
Состояние автоматического выключателя	Проверьте, разомкнут ли автоматический выключатель силового шкафа.
Состояние дымового датчика	Проверьте, не произошло ли возгорание в силовом шкафу. Если это произошло, необходимо немедленно отключить питание силового шкафа.
Датчик воды	Проверьте, не намокло ли дно силового шкафа, не просачивается ли вода в силовой шкаф.
Пониженное напряжение на входе	Проверьте, не слишком ли низкое входное напряжение силового шкафа.
Связь с модулем зарядки	Нарушена связь с модулем переменного тока/ постоянного тока силового шкафа.
Повышенная температура	Прекратите использование на некоторое время, дождитесь, пока оборудование вернется к нормальному температурному режиму, и перезапустите его.
Состояние контактора переменного тока	Проверьте, не поврежден ли разъем переменного тока силового шкафа, который не может закрыться или открыться.
Дверь шкафа	Открыта дверь доступа к оборудованию.
Повышенное напряжение на входе	Проверьте, не слишком ли велико входное напряжение силового шкафа.
Обрыв фазы на входе	Проверьте состояние входного трехфазного питания силового шкафа.
Коммутационный модуль	Проверьте работоспособность коммутационной платы по светодиодному индикатору на ней.

Неисправности зарядной станции	
Статус неисправности	Рекомендации по устранению неисправностей
Повышенное напряжение источника питания	Проверьте, не слишком ли велико входное напряжение силового шкафа.
Пониженное напряжение источника питания	Проверьте, не слишком ли низкое входное напряжение силового шкафа.
Повышенная температура	Прекратите использование на некоторое время, дождитесь, пока оборудование вернется к нормальному температурному режиму, и перезапустите его.
Состояние автоматического выключателя	Проверьте, разомкнут ли автоматический выключатель.
Аварийный выключатель	Сбросьте кнопку аварийного отключения.
Считыватель карт	Проверьте, не ослаблен ли соединительный кабель устройства чтения карт.
Система управления	Пожалуйста, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания.
Дверь зарядного шкафа	Открыта дверь доступа к оборудованию.
Устройство защиты от перенапряжения	Проверьте, не нарушен ли режим работы устройства защиты от перенапряжения.
Датчик воды	Проверьте, не намокло ли дно зарядной станции, не просачивается ли вода в зарядную станцию.
Состояние накопителя данных	Пожалуйста, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания.
Связь с модулем зарядки	Нарушена связь с модулем переменного тока/ постоянного тока.

Неисправности зарядной станции высокой мощности (HPC)	
Статус неисправности	Рекомендации по устранению неисправностей
Высокий уровень охлаждающей жидкости	Слейте жидкость в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
Низкий уровень охлаждающей жидкости	Добавьте жидкость в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
Неисправность датчика уровня жидкости	Проверьте в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
Неисправность датчика температуры	Проверьте в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
Другие неисправности: Пожалуйста, свяжитесь с производителем.	

Аварийная сигнализация силового шкафа	
Статус сигнализации	Рекомендации по устранению неисправностей
Устройство защиты от перенапряжения	Проверьте, не нарушен ли режим работы устройства защиты от перенапряжения в силовом шкафу.