



# Home Energy Manager

Полезно знать — руководство



07/2022

Porsche, герб Porsche, Panamera, Cayenne и Taicан — зарегистрированные марки Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG.

Отпечатано в Германии.

Перепечатка, в том числе частичная, а также тиражирование любого рода допускаются только с письменного разрешения Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG.

© Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Porscheplatz 1  
70435 Stuttgart  
Germany

### Инструкция по установке

Всегда храните руководство по установке и передайте его новому владельцу в случае продажи зарядного устройства.

Сведения, приведенные в разделах по регистрации настоящего руководства, отличаются из-за различных требований стран назначения. Чтобы убедиться, что читаете действующий для вашей страны раздел по регистрации, сравните указан-

ный в главе «Технические характеристики» номер артикула зарядного устройства с номером артикула на фирменной табличке зарядного устройства.

### Дополнительные руководства

Информация по монтажу базового настенного крепления и зарядной док-станции, а также по электромонтажу зарядного устройства Porsche приведена в руководстве по монтажу.

### Предложения

Есть вопросы, предложения или идеи по поводу вашего автомобиля или настоящего руководства? Напишите нам по адресу:

Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG  
Vertrieb Customer Relations  
Porscheplatz 1  
70435 Stuttgart  
Germany

### Комплектация

Учитывая непрерывное совершенствование автомобилей, компания Porsche не исключает того, что комплектация и техническое оснащение автомобиля могут не соответствовать иллюстрациям и описаниям, приведенным в настоящем руководстве. Кроме того, варианты комплектации не всегда стандартны. Они зависят от экспортного исполнения автомобиля.

Подробную информацию о возможностях последующей установки дополнительных компонентов можно получить на специализированной сервисной станции. Компания Porsche рекомендует обращаться к партнеру Porsche, так как в его распоряжении имеются необходимые запчасти и инструменты, а также квалифицированный персонал.

Вследствие различных законодательных положений отдельных стран комплектация вашего автомобиля может отличаться от описанной в настоящем руководстве. Если автомобиль Porsche оснащен опциями, не описанными в настоящем руководстве, информацию о правилах пользования такими опциями и об уходе за ними можно получить на специализированной сервисной станции.

## Об этом руководстве

### Предупредительные указания и символы

В настоящем руководстве используются различные типы предупредительных указаний и символов.



**ОПАСНО**

Тяжелые травмы или смерть

Невыполнение предупредительных указаний категории «Опасно» приводит к тяжелым травмам или смертельному исходу.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Возможны тяжелые травмы или смерть

Невыполнение предупредительных указаний категории «Предупреждение» может привести к тяжелым травмам или смертельному исходу.



**ВНИМАНИЕ**

Возможны травмы средней или легкой степени тяжести

Невыполнение предупреждающих указаний категории «Осторожно» может привести к травмам средней или легкой степени тяжести.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Возможен материальный ущерб

Невыполнение предупреждающих указаний категории «Внимание» может привести к повреждению компонентов автомобиля.



### Информация

Дополнительная информация отмечена словом «Информация».

- ✓ Условия, которые должны быть выполнены для использования определенной функции.
  - ▶ Указание о выполнении обязательного действия.
  - 1. Указания о выполнении действия нумеруются, если необходимо последовательно выполнить несколько действий.
  - 2. Обязательные к выполнению рабочие инструкции на центральном дисплее.
- ▷ Указание на источники дополнительной информации по теме.

### Дополнительная информация

Полное руководство можно найти по следующему веб-адресу:

<https://tinyurl.com/porsche-e-help>



## Содержание

### Безопасность

Применимая документация.....	3
Правила техники безопасности.....	3
Использование по назначению.....	3
Квалификация персонала.....	4
Указания по установке.....	4

### Комплект поставки..... 5

### Обзор

Пример внутренней проводки.....	6
Схема подключения.....	7
Элементы индикации и управления.....	7
Обзор подключений устройства.....	8

### Установка и подключение

Обзор соединительного штекера.....	10
Подключение к электросети.....	13
Подключение к оборудованию здания.....	15
Установка соединения с устройством.....	16

### Первый ввод в эксплуатацию клиентской службы..... 17

### Установка соединения с устройством..... 18

### Вход в Web Application..... 20

### Запуск после первоначальной установки..... 21

### Технические характеристики

Данные о производстве.....	35
----------------------------	----

### Алфавитный указатель..... 36

## Безопасность

### Применимая документация

Описание	Тип	Примечание	Информ.
Внешний источник питания	STEP-PS/1AC/24DC/0.75, артикул № 2868635		www.phoenixcontact.com
Соединительный штекер	2x1754571, 1x1790108, 1x1790111, 3x1790124, 1x1939439		www.phoenixcontact.com
Антенна WiFi	HiRO H50284 Wireless 802.11n 2.4GHz WiFi Gain 2dBi OMNI	только совместимость с сетью 2,4 ГГц	www.hiroinc.com
Трансформатор тока	EChun ECS1050-L40P	50 А вход; 33,3 мА выход	www.echun-elc.com
	EChun ECS24200-L40G	200А вход; 33,3 мА выход	
	EChun ECS36400-L40R	400А вход; 33,3 мА выход	
	EChun ECS36600-L40N	Вход 600А; выход 33,3 мА	
	TT 100-SD (LEM)	100 А вход; 33,33 мА выход	www.lem.com

### Правила техники безопасности



**ОПАСНО**

Опасность для жизни в связи с электрическим напряжением!

Возможны поражения электрическим током и/или ожоги с летальным исходом!

- ▶ При проведении любых работ убедитесь, что установка обесточена и защищена от несанкционированного включения.
- ▶ Запрещается открывать корпус энергетического менеджера.

### Использование по назначению

Система управления энергопотреблением служит прежде всего для обеспечения электроснабжения (защиты от перегрузки) за счет предотвращения срабатывания главного предохранителя (предохранитель на здание).

Использование не по назначению включает следующие случаи:

- несанкционированная модификация или перделка системы управления энергопотреблением;
- любое другое использование системы управления энергопотреблением, не описанное в настоящем руководстве.

Система управления энергопотреблением сконструирована как модульное установочное устройство. Установка должна выполняться в соответствии с условиями электротехнических и информационных технологий.

- ▶ С точки зрения электротехники это означает, что систему управления энергопотреблением необходимо встраивать в подходящий распределитель.

### Отказ от ответственности

При получении повреждений во время транспортировки, хранения или использования ремонт невозможен. Открытие корпуса системы управления энергопотреблением ведет к аннулированию гарантии. Это также распространяется на случаи ущерба, причиненного вследствие воздействия внешних факторов, таких как пожар, высокие температуры, экстремальные условия окружающей среды, или вследствие использования не по назначению.

### Квалификация персонала

К электроработам допускаются исключительно лица, обладающие профильными знаниями по электротехнике (специалисты-электрики). Этот персонал должен подтвердить необходимые профессиональные знания для установки электрооборудования и его компонентов, пройдя проверку.

Неадекватная установка электрооборудования может угрожать собственной жизни и жизни других людей.

Требования к специалистам-электрикам, выполняющим установку электрооборудования:

- способность оценивать результаты измерений;
- знание классов защиты кабелей и их применение;
- наличие знаний об установке электромонтажного материала;

- знание действующих электротехнических и национальных предписаний;
- знание мер пожарной безопасности, а также общих и специальных предписаний по обеспечению безопасности и предотвращению несчастных случаев;
- умение выбрать подходящий инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру и при необходимости средства индивидуальной защиты, а также электромонтажные материалы для обеспечения условий отключения;
- знание типа сети электропитания (система TN, IT и TT) и соответствующих условий подключения (классическое зануление, защитное заземление, необходимые дополнительные меры).

### Указания по установке

Установка электрооборудования должна быть выполнена таким образом, чтобы:

- гарантировать постоянную защиту от касания всего электрооборудования в соответствии с местными предписаниями;
- гарантировать постоянное соблюдение местных предписаний по пожарной защите;
- обеспечить доступ к элементам индикации и управления, а также USB-интерфейсам энергетического менеджера для клиентов с защитой от касания и без ограничений;
- обеспечить соблюдение максимально допустимой длины провода каждого датчика тока 3,0 м;

- обеспечить защиту входов системы измерения напряжения, внешнего электропитания и реле на энергетическом менеджере с помощью подходящих предварительных предохранителей;
- ▶ Обратите внимание на информацию в главе «Подключение к электросети» на странице 13.
- обеспечить соблюдение правильной длины и радиусов изгиба проводки при укладке.

Если монтажные условия требуют категории избыточного напряжения III (OVCIII), со стороны входа внешнего электропитания необходимо установить блок схемной защиты в соответствии с местными предписаниями (например, с варистором).

### Установка на больших высотах

Подводящие провода датчиков, которые монтируются в электрооборудование на высоте свыше 2000 м или в силу специфики эксплуатационных условий требуют категории избыточного напряжения III (OVCIII), должны быть дополнительно изолированы по всей длине от выхода датчика (корпус) до входной клеммы на энергетическом менеджере с помощью усадочного шланга или подходящего изоляционного шланга прочностью на пробой 20 кВ/мм и минимальной толщиной стенок 0,4 мм.

## Комплект поставки



Рис. 1: Комплект поставки

- A** Система управления энергопотреблением
- B** Внешний блок питания для электроснабжения
- C** Навесной распределитель (в зависимости от экспортного исполнения)
- D** Антенна WiFi
- E** Письмо с данными доступа
- F** 3 трансформатора тока в исполнении 100 А – или – (в зависимости от варианта страны) 2 трансформатора тока в исполнении 200 А
- G** Комплект соединительных штекеров

### Запасные детали и принадлежности

Запасные детали и дополнительные трансформаторы тока можно заказать у партнера Porsche.

### **i** Информация

Номинальный ток трансформаторов тока должен быть больше номинального тока предохранителя.

- ▶ С учетом номинального тока предохранителя выберите исполнение с ближайшим более высоким номинальным током.

### Утилизация упаковки

- ▶ Для защиты окружающей среды упаковочные материалы следует утилизировать в соответствии с действующими предписаниями по охране окружающей среды.
- ▶ Остатки следует передать в организации, специализирующие на утилизации.

## Обзор

### Пример внутренней проводки

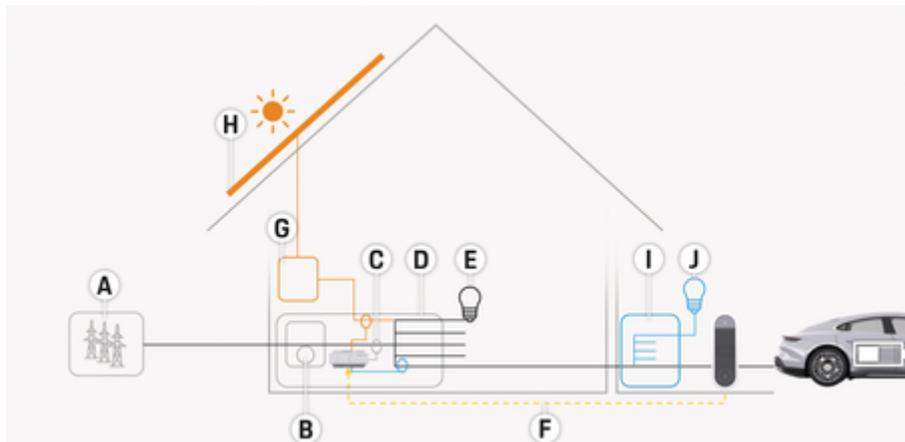


Рис. 2: Пример внутренней проводки с фотоэлектрической установкой и вторичным распределителем

- A** Электропитание (1–3 фазы, здесь 1 фаза)
- B** Электросчетчик
- C** Преобразователь тока (1 преобразователь тока на фазу)
- D** Распределитель
- E** Потребители в доме
- F** Протокол EEBus
- G** Инвертор
- H** Фотоэлектрическая система
- I** Вторичный распределитель
- J** Потребители за пределами дома

## Схема подключения

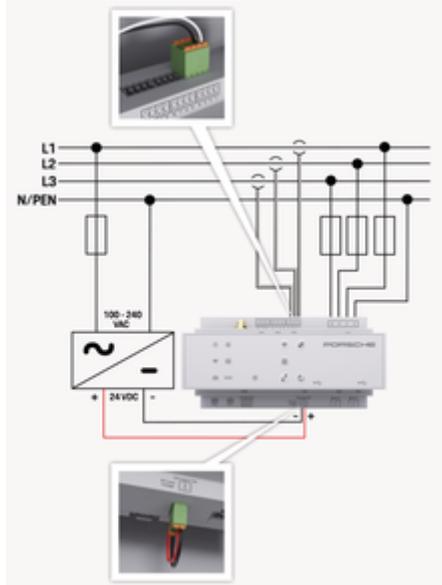


Рис. 3: Электросхема

<b>L1 / L2 / L3</b>	До 3 фаз
<b>N/PEN</b>	Нейтральный провод
<b>100-240 В перем. тока</b>	Входное напряжение
<b>24 В пост. тока</b>	Выходное напряжение

### ПРИМЕЧАНИЕ

Назначение фаз L 1 - L3 может отличаться от представленного изображения. Проверьте назначение фаз на домовом присоединении.

## Элементы индикации и управления



Рис. 4: Элементы индикации и управления

### Элементы индикации

### Описание



Статус  
вкл./выкл.

Светодиод горит зеленым цветом: система управления энергопотреблением готова к работе.



Статус  
сети Интернет

Светодиод горит зеленым цветом: Интернет-соединение установлено.

### Элементы индикации

### Описание



Статус  
WiFi

Светодиод мигает синим цветом: режим точки доступа, ни один клиент не подключен.

Светодиод горит синим цветом: режим точки доступа, подключен как минимум один клиент.

Светодиод мигает зеленым цветом: режим клиента, соединение WiFi отсутствует.

Светодиод горит зеленым цветом: режим клиента, соединение WiFi установлено.

Светодиод горит или мигает синим цветом: возможна одновременная работа в режиме клиента.

Светодиод мигает желтым цветом: Установка WiFi-соединения по WPS



Статус  
сети  
Powerline  
Communication (PLC)

Светодиод мигает зеленым цветом: идет поиск сети PLC.

Светодиод горит зеленым цветом: соединение с сетью PLC.

Светодиод мигает синим цветом: DHCP активирован.

Светодиод горит синим цветом: DHCP (только для PLC) активен, и соединение с сетью PLC установлено.

Элементы индикации	Описание
 Статус сети Ethernet	Светодиод горит зеленым цветом: соединение с сетью установлено.
IO101 Статус RS485/CAN	Вкл.: Во время обмена данными светодиод горит зеленым цветом (на текущий момент линия свободна).
 Статус ошибки	Светодиод мигает или горит желтым цветом: обнаружена ошибка Светодиод горит красным цветом: функциональность ограничена.

Элементы управления	Описание
 Кнопка WPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для установления соединения WiFi с помощью функции WPS нажмите и отпустите кнопку WPS (возможно сетевое соединение только в качестве клиента).</li> </ul>
 Кнопка точки доступа WiFi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для активации WiFi нажмите и отпустите кнопку WiFi.</li> <li>Для деактивации WiFi нажмите и удерживайте кнопку WiFi более 1 секунды.</li> </ul>

Элементы управления	Описание
 Кнопка сопряжения PLC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для активации соединения с PLC нажмите кнопку сопряжения PLC.</li> <li>Для активации системы управления энергопотреблением в качестве сервера DHCP (только для соединений PLC) нажмите и удерживайте нажатой кнопку сопряжения PLC не менее 10 секунд.</li> <li>Для сопряжения PLC с клиентской частью еще раз нажмите кнопку сопряжения PLC.</li> </ul>
 Кнопка сброса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для перезагрузки устройства нажмите и удерживайте кнопку сброса (Reset) в течение менее 5 секунд.</li> </ul>
 Кнопка CTRL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для сброса паролей нажмите кнопки Reset (Сброс) и CTRL и удерживайте их от 5 до 10 секунд.</li> <li>Для сброса устройства до заводских настроек нажмите кнопки Reset (сброс) и CTRL и удерживайте их более 10 секунд. Все текущие настройки будут перезаписаны.</li> </ul>
 USB-разъем	

Элементы управления	Описание
USB-разъем	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для получения информации о возможностях сетевого соединения см. инструкцию по установке Porsche Home Energy Manager на веб-сайте Porsche по следующему адресу: <a href="https://tinyurl.com/porsche-e-help">https://tinyurl.com/porsche-e-help</a></li> </ul>

## Обзор подключений устройства

### Верхние подключения устройства

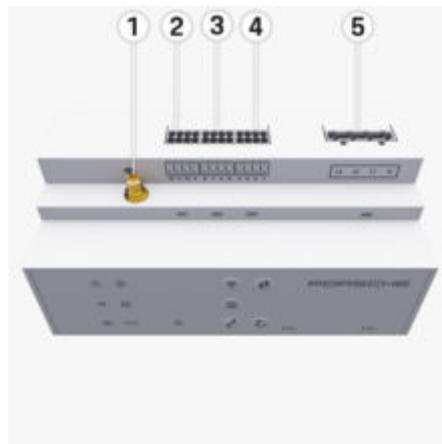


Рис. 5: Обзор верхних подключений устройства

- 1 Антенна WiFi

- 2/3/4** Трансформатор тока (J301),  
Трансформатор тока (J300),  
Трансформатор тока (J200)
- 5** Измерение напряжения (J400),  
Диапазон напряжения: 100 – 240 В перем.  
тока (L-N)

### Нижние подключения устройства

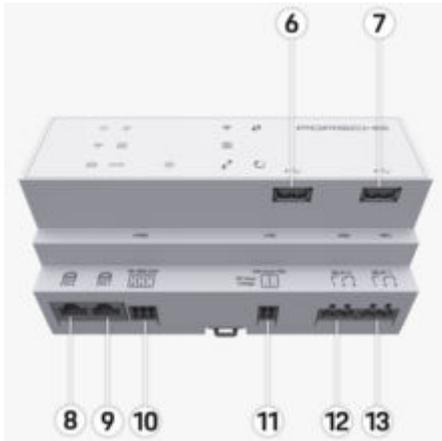


Рис. 6: Обзор нижних подключений устройства

- 6** USB1  
**7** USB2  
**8** ETH 0  
**9** ETH 1  
**10** RS485/CAN (J1000) (не присвоено)  
**11** Напряжение питания (J102), 24 В пост. тока  
**12** Реле (J900) (не присвоено)  
**13** Реле (J901) (не присвоено)

► Обратите внимание на информацию в главе «Обзор соединительного штекера» на странице 10.

## Установка и подключение

### Обзор соединительного штекера

В обзоре подключений устройства ((Рис. 5), (Рис. 6)) показано положение присоединения соединительного штекера, используемое для трансформатора тока, датчиков напряжения, релейных контактов и обмена данными. В графическом виде показано положение контактов для каждого типа соединительного штекера. В таблице представлено присвоение контактам соответствующих сигналов.

► Обратите внимание на информацию в главе «Обзор подключений устройства» на странице 8.

### Соединительные штекеры для измерения тока

#### Информация

Необходимо записать положения присоединения трансформаторов тока, тип трансформаторов тока, назначение их фаз и номинальный ток предохранителя фазы, так как эти сведения будут запрашиваться позднее при настройке системы управления энергопотреблением (мастер установки веб-приложения).

Параметр	Значение
Соединительный штекер	J200/J300/J301
Изготовитель	Phoenix Contact
Номер запчасти втулки	1786853
Номер запчасти штекера	1790124

### Обзор соединительных штекеров J200/J300/J301

Соединительные штекеры трансформаторов тока (J200, J300, J301) конструктивно идентичны, их можно подсоединять к любому из подходящих разъемов ((Рис. 5 2/3/4)).

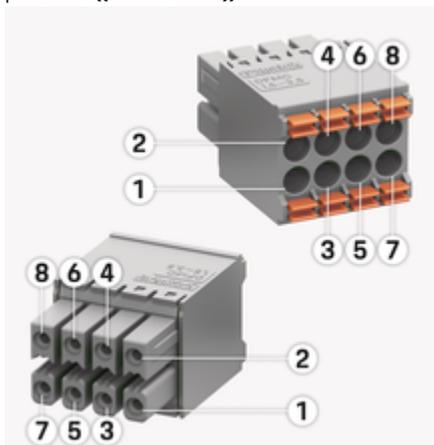


Рис. 7: Обзор J200/J300/J301

К о н т а к т	Трансформатор тока			Код
	J200	J300	J301	
1	1	5	9	«I», черный
2	1	5	9	«K», бе- лый
3	2	6	10	«I», черный
4	2	6	10	«K», бе- лый
5	3	7	11	«I», черный
6	3	7	11	«K», бе- лый
7	4	8	12	«I», черный
8	4	8	12	«K», бе- лый

Если используется кабель трансформатора тока LEM (100 A), цвет кабеля не белый, а черно-белый.

**i** Информация

Обратить внимание на ориентацию разъема при подключении к Home Energy Manager! Контакты 1, 3, 5, 7 закругленные, контакты 2, 4, 6, 8 – прямоугольные.

**Соединительные штекеры для измерения напряжения**

Параметр	Значение
Соединительный штекер	J400
Изготовитель	Phoenix Contact
Номер запчасти втулки	1766369
Номер запчасти штекера	1939439

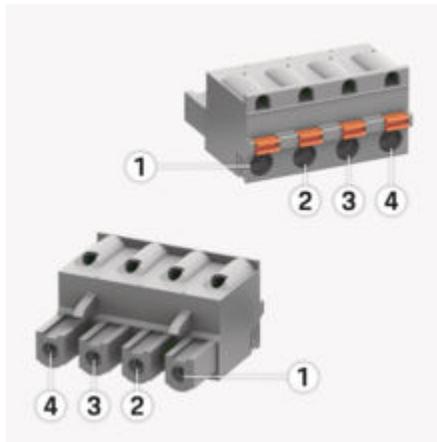
**Обзор соединительного штекера J400**

Рис. 8: Обзор J400

Контакт	Сигнал
1	Нулевой провод N
2	Фаза L1
3	Фаза L2
4	Фаза L3

**Соединительные штекеры электропитания**

Параметр	Значение
Соединительный штекер	J102
Изготовитель	Phoenix Contact
Номер запчасти втулки	1786837
Номер запчасти штекера	1790108

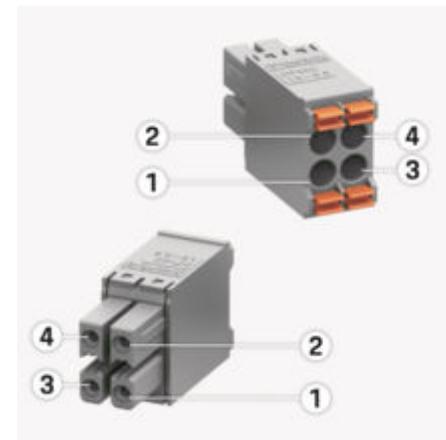
**Обзор соединительного штекера J102**

Рис. 9: Обзор J102

Контакт	Сигнал
1	V (+) 24 В пост. тока $\pm 1\%$
2	V (-) 24 В пост. тока $\pm 1\%$
3	V (+) 24 В пост. тока $\pm 1\%$
4	V (-) 24 В пост. тока $\pm 1\%$

### **i** Информация

Обратить внимание на ориентацию разъема при подключении к Home Energy Manager! Контакты 1, 3 закругленные, контакты 2, 4 – прямоугольные.

### Соединительные штекеры релейных контактов

Параметр	Значение
Соединительный штекер	J900/J901
Изготовитель	Phoenix Contact
Номер запчасти втулки	1757255
Номер запчасти штекера	1754571

### Обзор соединительных штекеров J900/J901

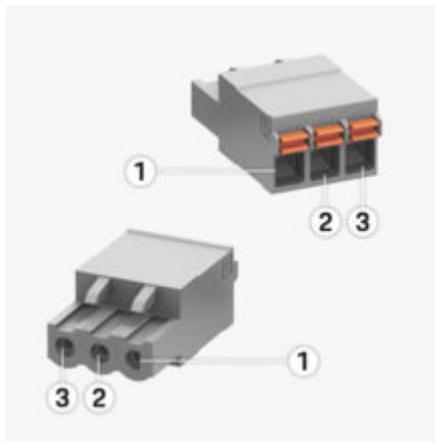


Рис. 10: Обзор J900/J901

Контакт	Сигнал
1	Замыкающий контакт
2	Общий контакт
3	Размыкающий контакт

### **i** Информация

В настоящее время контакты реле Home-Energy-Managers деактивированы и не работают.

### Соединительные штекеры для связи

Параметр	Значение
Соединительный штекер	J1000
Изготовитель	Phoenix Contact
Номер запчасти втулки	1786840
Номер запчасти штекера	1790111

### Обзор соединительного штекера J1000

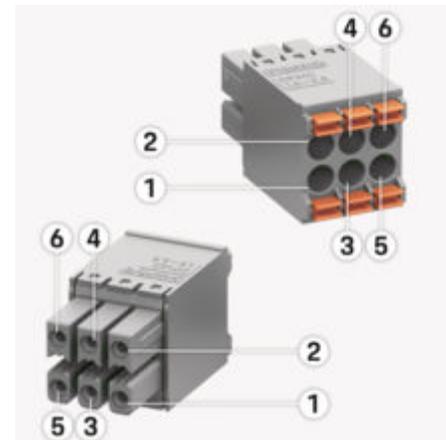


Рис. 11: Обзор J1000

Контакт	Сигнал
1	RS485 сигнал B –
2	RS485 сигнал A +
3	Земля
4	Земля
5	CAN Low
6	CAN High

### **i** Информация

Обратить внимание на ориентацию разъема при подключении к Home Energy Manager! Контакты 1, 3, 5 закругленные, контакты 2, 4, 6 – прямоугольные.

## Подключение к электросети

### Установка линейных защитных автоматов

### **i** Информация

Предохранители для защиты распределительных сетей не входят в комплект поставки и должны устанавливаться специалистом-электриком.

Система управления энергопотреблением **не оснащена внутренними предохранителями**, поэтому входы системы измерения напряжения, внешнего

электропитания и реле должны быть защищены с помощью подходящих предварительных предохранителей.

- Эксплуатация системы управления энергопотреблением требует установки максимальных предохранителей на всех подводящих проводах. При этом следует обратить особое внимание на выбор предохранителей с чувствительными характеристиками срабатывания.
- При выборе предохранительных элементов следует ориентироваться на доступные на рынке компоненты соответствующей страны эксплуатации.
- Следует использовать компоненты с минимальным током срабатывания и минимальным временем срабатывания.

### Подготовка распределительного шкафа

Более подробная информация о необходимом пространстве для системы управления энергопотреблением:

► Обратите внимание на информацию в главе «Технические характеристики» на странице 34.

- Для установки системы управления энергопотреблением внутри распределительного шкафа следует предусмотреть 11,5 деления на DIN-рейке.
- Источник питания системы управления энергопотреблением следует устанавливать на расстоянии не менее 0,5 деления от ее корпуса.
- Все электрические интерфейсы следует защитить от прямого/непрямого касания.

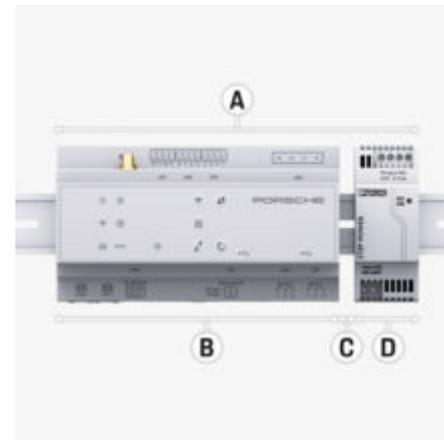


Рис. 12: Подготовка распределительного шкафа

<b>A</b>	11,5 деления
<b>B</b>	9 делений
<b>C</b>	0,5 деления
<b>D</b>	2 деления

### Монтаж в распределительный шкаф

- ✓ Крепление рейки в корпусе системы управления энергопотреблением разблокировано.
1. Уложите крепление рейки по диагонали на рейку в распределительном шкафу.
  2. Переверните корпус системы управления энергопотреблением и уложите ровно на рейку.
  3. Заблокируйте крепление рейки в корпусе системы управления энергопотреблением.

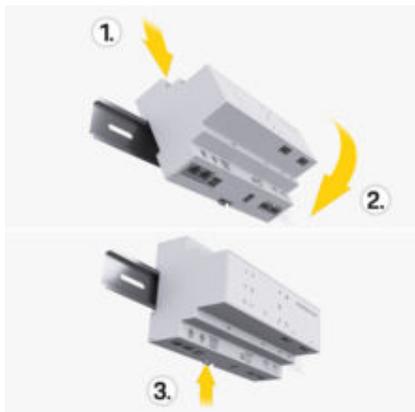


Рис. 13: Монтаж в распределительный шкаф

4. Убедитесь, что система управления энергопотреблением надежно закреплена на рейке.

### Монтаж трансформатора тока

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильное направление измерения трансформатора тока

Установка трансформатора тока в неправильном направлении измерения может привести к ошибочным результатам и сбоям в работе.

- ▶ Соблюдайте направление измерения трансформатора тока (рис. 15, желтые стрелки).

Трансформаторы тока для измерения общего тока предприятия/дома должны быть установлены после главного предохранителя на соответствующих главных фазах. Следует исключить дальнейшее разделение потоков энергии на электрические подсети.

▶ Обратите внимание на информацию в главе «Обзор» на странице 6.

- ▶ Убедитесь, что с трансформатора тока удалены все защитные материалы.
- ▶ Соблюдайте максимально допустимую длину провода датчика тока 3,0 м.
- ▶ Выберите место установки с прямолинейной разводкой проводки и соблюдайте направление измерения (стрелка направлена к потребителю) ((Рис. ), желтая стрелка).
- ▶ Подведите проводку к трансформатору тока и закройте колпачок датчика тока ((Рис. 14), желтая стрелка).
- ▶ Убедитесь, что номинальный ток трансформатора выше тока автоматического выключателя.
- ▶ Сначала вставьте провода трансформатора тока в соединитель, а затем вставьте соединитель в разъем устройства.

#### **i** Информация

Запишите данные о типе трансформатора тока, положении подсоединения в системе управления энергопотреблением и фазу, к которой подключен трансформатор тока (например, L1 или L2). Эта информация потребуется при настройке трансформаторов тока в Web Application.

Если необходимо удлинить измерительные провода, используйте по возможности такой же тип провода.

Если монтажные условия требуют использования опционального открытого распределителя, провода необходимо провести через подходящие прокладочные системы (пустые трубки, кабель-каналы и т. п.) в открытый распределитель.

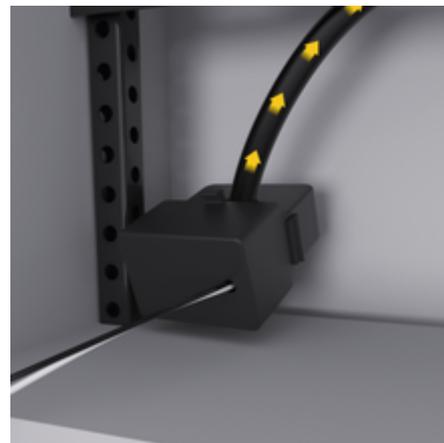
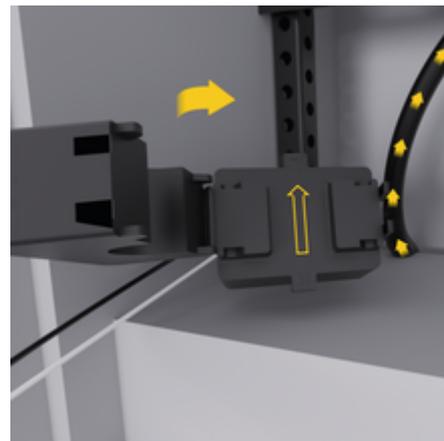


Рис. 14: Пример установки трансформатора тока

## Прокладка подводящих проводов

Перед монтажом подводящие провода всех устройств необходимо проложить внутри распределительного шкафа согласно местным предписаниям и защитить все электрические интерфейсы от касания.

- ▶ Использовать подходящие руководства по установке в соответствии с местными предписаниями.
- ▶ Отрезать монтажные провода согласно имеющимся условиям и монтажному положению.
- ▶ Соблюдать правильные радиусы изгиба монтажных проводов во избежание дефектов проводов и аппаратных средств.

## Подключение к оборудованию здания

### ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильное подключение фаз

Неправильное подключение фаз может привести к ошибочным результатам и сбоям в работе.

В случае многофазной сети убедитесь, что фаза домового присоединения соответствует фазе подключения зарядного устройства Porsche, а фаза инвертора — фотоэлектрической установке. Не должно быть смещения фаз, иначе не будут работать функции зарядки, зависящие от фаз. В данной установке для трансформаторов тока в Web Application можно назначить источники питания и потребителей с нормальной последовательностью фаз (например, L1-L2-L3) в соответствии с фазами измеряемого напряжения.

Подключение всех устройств к существующему оборудованию здания должно выполняться в соответствии с местными предписаниями и стандартами.

## Связь зарядного кабеля с системой управления энергопотреблением

- Интеллектуальный зарядный кабель подключается к нескольким фазам (розетка или стационарное подключение):
  - ▶ убедитесь, что совпадают фазы системы управления энергопотреблением и зарядного кабеля.
  - Интеллектуальный зарядный кабель подключается к одной фазе:
    - ▶ при назначении фаз в Web Application используйте фазу, к которой подсоединен интеллектуальный зарядный кабель.

## Подключение внешнего источника питания

- ▶ Соблюдать монтажные инструкции производителя.
  - ▷ Обратите внимание на информацию в главе «Применимая документация» на странице 3.
- ▶ Подключите выход постоянного тока к системе управления энергопотреблением в соответствии с расположением клемм соединительного штекера для электропитания (J102).
- ▶ Источник питания соединяется проводами с системой управления энергопотреблением. Соединения проводов должен выполнять специалист-электрик.

## Подключение связи RS485/CAN

### И информация

Не подходит для подключения к RS485/ CAN в программном обеспечении (08/2019). Информацию о будущих функциях см. в релизах по новым версиям ПО.

При подключении системы управления энергопотреблением к оборудованию здания существует опасность, что штекерная вилка для электропитания постоянного тока (J102) будет по ошибке установлена в порт для RS485/CAN. Это может привести к повреждению системы управления энергопотреблением. Исключите ошибки при подключении путем установки 6-контактного соединителя, входящего в поставку, без соединительного провода (J1000).

- ▶ Вставьте соединительный штекер без соединительного провода в гнездо J1000 в корпусе системы управления энергопотреблением.

## Подключение релейных каналов

### И информация

Не подходит для подключения к релейным каналам в программном обеспечении. Информацию о будущих функциях см. в релизах по новым версиям ПО.

В поставку системы управления энергопотреблением входит соответствующий соединительный штекер без соединительного провода.

- ▶ Вставьте соединительный штекер без соединительного провода в гнездо J900/J901 в корпусе системы управления энергопотреблением.

### Подключение системы измерения тока и напряжения

Подключение каналов измерения тока и напряжения выполняется с помощью нескольких штекерных соединений. Необходимые соединительные штекеры входят в поставку системы управления энергопотреблением. Если трансформаторы тока или провода для измерения напряжения подсоединены неправильно, возможны значительные функциональные ограничения.

- ▶ При подсоединении трансформаторов тока и проводов для измерения напряжения учтите маркировку на устройстве. Видео однофазной установки см. на веб-сайте Porsche по следующему адресу:  
<https://tinyurl.com/porsche-e-help>

### Установка соединения с устройством

Для использования системы управления энергопотреблением по Web Application конечные устройства (ПК, планшетный компьютер или смартфон) и система управления энергопотреблением должны находиться в домашней сети (соединение WiFi, PLC, Ethernet).

Всеми функциями Web Application можно пользоваться посредством Интернет-соединения домашней сети. Рекомендуется установить сетевое соединение устройства с помощью кабеля Ethernet. Если в месте использования домашняя сеть недоступна, конечное устройство может подключаться напрямую к системе управления энергопотреблением через ее точку доступа WiFi.

- ▶ Система Home Energy Manager работает исключительно в сети 2,4 ГГц (см. ▶ Стр. 34)
- ▶ В зависимости от интенсивности сигнала и доступности выбирайте подходящий тип соединения.

### Подключение антенны WiFi

Для усиления сигнала WiFi можно подключить антенну WiFi.

1. Подключите антенну WiFi к системе управления энергопотреблением с помощью предназначенного для этого штекерного/резьбового соединения.
2. Антенна WiFi крепится снаружи на металлический распределительный шкаф с помощью магнитных ножек (если антенна WiFi находится в металлическом распределительном шкафу, возможен плохой прием). Следите за тем, чтобы антенна WiFi была правильно выровнена (например, на 90° относительно маршрутизатора).

### Проверка качества сигнала сети PLC

#### Информация

Описанные в данном разделе программное обеспечение и конвертер Ethernet-PLC не входят в комплект поставки.

Для проверки качества соединения сети PLC можно определить скорость передачи PLC через бытовую электронику с помощью программного обеспечения и конверторов Ethernet-PLC. Для этого необходимо подключить конверторы в местах установки к существующей электросети. Местами установки при этом являются место мон-

тажа системы управления энергопотреблением и место монтажа потребителей, которые обладают функциональностью PLC (как зарядное устройство Porsche). Аналитическое программное обеспечение позволяет визуализировать реальную скорость передачи между местами монтажа. Скорости передачи 9 Мбит/с и выше достаточно.

В случае неоптимальной электрической установки связь с PLC невозможна или будет настолько слабой, что передача данных EEBus для Porsche зарядного устройства Porsche будет нестабильной.

- ▶ В таком случае выберите другой интерфейс связи (Ethernet или WiFi).

## Первый ввод в эксплуатацию клиентской службой

После установки системы управления энергопотреблением и перед его первым включением устройство необходимо настроить.

### **i** Информация

Первое включение должен выполнить специалист-электрик.

При первом включении мастер установки в Web Application поможет выполнить необходимые настройки (напр., соединение, профиль пользователя, оптимизированная зарядка). Позже домашние пользователи смогут изменить некоторые настройки, выполняемые на этом этапе, например, настройки системы и обслуживания. В мастере установки специалист-электрик должен выполнить домашнюю установку. Здесь, помимо прочего, речь идет о конфигурации трансформаторов тока и добавлении устройств EEBus.

После настройки система управления энергопотреблением готова к работе.

### Требования для первого включения

Для настройки системы управления энергопотреблением необходимо подготовить следующую информацию:

- письмо с учетными данными для авторизации в Web Application
- Указание персональных данных, например, учетных данных вашей домашней сети и учетных данных профиля пользователя (для привязки к вашему Porsche ID) не требуются.
- информация о тарифах/ценах и при необходимости «зеленый тариф».

### **i** Информация

Для частичного ввода в эксплуатацию требуется лишь письмо с данными доступа. Все остальные настройки также можно выполнить дополнительно.

Web Application совместим со следующими браузерами:

- Google Chrome версии не ниже 57 (рекомендуется),
- Mozilla Firefox версии не ниже 52 (рекомендуется),
- Microsoft Internet Explorer версии не ниже 11,
- Microsoft Edge (рекомендуется),
- Apple Safari версии не ниже 10.

► Подробное описание мастера установки со всеми шагами доступно в онлайн-версии руководства по установке на веб-сайте Porsche по следующему адресу:

<https://tinyurl.com/porsche-e-help>



### Установка соединения с устройством

Для доступа к Web Application системы управления энергопотреблением необходимо сначала установить соединение между конечным устройством (ПК, планшет или смартфон) и системой управления энергопотреблением. Обзор всех возможностей подключения можно найти в > Обратите внимание на информацию в главе «5. Выбрать сетевое подключение» на странице 22.

- ▶ В зависимости от интенсивности сигнала и доступности выбирайте подходящий тип соединения.

### Пересылка через Web Application

#### Информация

В зависимости от используемого браузера Web Application открывается не сразу, а сначала отображается указание на настройки безопасности браузера.

1. В предупредительном сообщении браузера нажмите **Подробнее**.
2. В приведенном ниже диалоговом окне выберите **Добавить исключения**.
  - ➔ Web Application откроется после подтверждения сертификата SSL.

### WiFi

Для WiFi-соединения доступно два варианта:

- Точка доступа:  
Точка доступа: система управления энергопотреблением оборудована беспроводной точкой доступа (Hotspot), которая защищена па-

ролем и требует ручной авторизации. Конечное устройство, совместимое с WiFi, может подключаться к точке доступа и соединяться с системой управления энергопотреблением в Web Application.

- Сеть WiFi с помощью функции WPS:  
Систему управления энергопотреблением можно подключать к имеющейся домашней сети (например, к сетевому маршрутизатору) с помощью функции WPS без ввода пароля.

### Вызов Web Application через точку доступа

- ✓ Система управления энергопотреблением включена. Система управления энергопотреблением автоматически открывает точку доступа WiFi.

1. Если **Статус WiFi** не мигает и не светится синим, нажмите кнопку **WiFi** системы управления энергопотреблением.
2. Нажмите на символ сети или WiFi на панели инструментов конечного устройства.
3. Выберите сеть WiFi из списка. Имя сети WiFi соответствует SSID в письме с данными доступа и отображается как **HEM-#####**.
4. Нажмите кнопку **Соединить**.
5. Введите ключ безопасности. Ключ безопасности указан в письме с данными доступа как **WiFi PSK**.
  - ➔ Устанавливается соединение с сетью WiFi.

**Примечание:** В операционной системе Windows 10 сначала будет запрошен PIN-код маршрутизатора. Выбрать ссылку **Установить соединение с помощью ключа безопасности PLC** и затем ввести ключ.

6. Откройте браузер.
7. Введите в адресную строку браузера IP-адрес системы управления энергопотреблением: 192.168.9.11  
— или —  
Введите в адресную строку браузера DNS-адрес системы управления энергопотреблением: <https://porsche.hem>

- ▶ Соблюдайте указания руководства по эксплуатации Porsche Home Energy Manager.

### Вызов Web Application через WiFi (функция WPS)

1. Нажмите кнопку WPS на сетевом маршрутизаторе.
  2. В течение 2 минут нажмите кнопку **WPS** на системе управления энергопотреблением.
  3. Выберите соответствующую сеть в настройках маршрутизатора и введите IP-адрес системы управления энергопотреблением.
  4. Введите в адресную строку браузера IP-адрес системы управления энергопотреблением.
- ▶ Соблюдайте указания руководства по эксплуатации Porsche Home Energy Manager.

### Информация

В некоторых маршрутизаторах можно получать доступ к веб-приложению по имени хоста **Porsche-HEM Web Application** (например, по <https://porsche-hem/>).

### Ethernet

1. Кабель Ethernet соединяется с системой управления энергопотреблением (порт ETH0).
2. Выберите соответствующую сеть в настройках маршрутизатора и введите IP-адрес системы управления энергопотреблением.
3. Введите в адресную строку браузера IP-адрес системы управления энергопотреблением.

### PLC-клиент

Система управления энергопотреблением может как клиент подключаться к сети PLC.

**Примечание:** для этого требуется PLC-модем со стандартом HomePlug (не входит в комплект поставки).

- ▶ Введите ключ безопасности системы управления энергопотреблением на модеме PLC для его регистрации в сети PLC.

— или —

Нажмите кнопку сопряжения на PLC-модеме и удерживайте нажатой кнопку **PLC** на системе управления энергопотреблением в течение 60 секунд.

### Обзор сетевых подключений

Обзор сетевых подключений можно найти в конце руководства по эксплуатации после последнего языка.

### Вход в Web Application

Войти в Web Application можно под паролями двух пользователей (ролей): **Домашний пользователь** и **Сервисная служба**.

Роль **Сервисная служба** может использовать только специалист-электрик или дилер Porsche. Специалист-электрик несет ответственность за настройку системы управления энергопотреблением. Он запускает мастер установки и выполняет домашнюю установку, в его распоряжении также все возможности настройки в веб-приложении.

#### Вход в Web Application

- ✓ Найдите письмо с данными доступа.
- 1. Выбрать пользователя **Сервисная служба**.
- 2. Ввести пароль (указан в письме с данными доступа как **Пароль Tech User**).

## Запуск после первоначальной установки

С помощью мастера установки квалифицированный электрик выполняет отдельные этапы установки.

- ▶ Для завершения этапа настройки в мастере необходимо указать нужную настройку и нажать кнопку **Далее**.
- ▶ Чтобы вернуться к предыдущему этапу, нажмите **Назад** в Web Application. **Не нажимайте кнопку «Назад» на панели управления браузера.**

### Информация

Если установка прервана, ее можно возобновить при следующем входе в систему. Через 25 минут отсутствия активности автоматически завершается сеанс работы пользователя с веб-приложением Web Application.

Мастер установки можно запустить только как сервисную службу. При входе в систему в качестве домашнего пользователя после приветствия следует запрос на выход из системы.

## 1. Запуск после установки

- ▶ На начальной странице нажмите **Далее** для начала выполнения этапа конфигурации в мастере установки.

## 2. Настройка языка, страны и валюты

Поле	Пояснение
Язык	Выбор языка для Web Application.
Страна	Страна использования. Настройки конфигурации зависят от экспортного исполнения. Если данные отличаются от фактического места использования, некоторые настройки могут быть недоступны.
Почтовый индекс	Почтовый индекс места использования. Ввод почтового индекса позволяет просматривать более точный прогноз погоды в новых версиях ПО. Это дает возможность улучшить управление энергией, полученной от фотоэлектрической системы.
Дата и время	При сетевом подключении дата и время задаются автоматически. <b>Часовой пояс:</b> следует выбрать ручную. <b>Определенное пользователем время:</b> введите текущее время, если сетевое время не доступно по умолчанию.
Валюта	Требуемая валюта.

## 3. Подтверждение передачи данных

Внимательно ознакомьтесь с политикой конфиденциальности Web Application системы управления энергопотреблением.

- ▶ Подтвердите свое согласие с правилами политики конфиденциальности, нажав **Далее**.

### Информация

**Юридические указания и политика конфиденциальности** Контент третьих лиц и лицензии можно вызвать в любой момент по соответствующей ссылке в Web Application.

## 4. Выбор пункта «Обновление и резервная копия»

### Автоматическое обновление ПО

#### Информация

Для автоматического обновления ПО система управления энергопотреблением должна быть подключена к Интернету.

При активированной функции обновления ПО устанавливаются автоматически.

- ▶ Активируйте **Автоматическое обновление ПО** функцию.

### Автоматическое резервное копирование

Если эта функция включена, резервные копии автоматически сохраняются на подключенном USB-накопителе.

1. Вставьте USB-накопитель в один из двух USB-разъемов системы управления энергопотреблением (на USB-накопителе должна быть файловая система ext4 или FAT32).
2. Активируйте функцию.
3. **Установить пароль:** Введите пароль.

Пароль защищает ваши данные и требуется для импорта или восстановления из резервной копии.

### Информация

Резервное копирование также можно выполнить вручную.

## 5. Выбрать сетевое подключение

Для использования системы управления энергопотреблением через Web Application конечные устройства (ПК, планшетный компьютер или смартфон) и система управления энергопотреблением должны находиться в домашней сети (WiFi, PLC, Ethernet). Всеми функциями Web Application можно пользоваться посредством Интернет-соединения домашней сети.

Если в месте использования домашняя сеть недоступна, конечное устройство может подключаться напрямую к системе управления энергопотреблением через ее точку доступа WiFi. Таким образом, интернет-соединение отсутствует и имеется доступ только к местным установленным функциям.

### Информация

При использовании Web Application соединение по точке доступа должно быть деактивировано только в том случае, если возможно подключение к домашней сети.

► Соблюдайте указания руководства по эксплуатации Porsche Home Energy Manager.

- Выберите требуемое подключение к сети (точка доступа, WiFi, Powerline Communication (PLC), Ethernet).

### WiFi

Система управления энергопотреблением может подключаться к имеющейся WiFi-сети (например, с помощью сетевого маршрутизатора).

Режим клиента активируется в Web Application. Систему управления энергопотреблением можно добавлять в сеть вручную посредством ввода пароля или автоматически с помощью имеющейся функции WPS.

Если система управления энергопотреблением подключается с помощью сетевого маршрутизатора, она автоматически получает IP-адрес, который можно просмотреть в настройках системы управления энергопотреблением и маршрутизатора.

Для использования WiFi-соединения требуется прием WiFi-сигнала в месте использования устройства. Принимает ли смартфон, зарегистрированный в WiFi-сети, сигнал сети в месте использования системы управления энергопотреблением? Если сигнал слабый, при определенных условиях его можно усилить, сменив местонахождение WiFi-маршрутизатора или используя WiFi-усилитель.

1. Активируйте WiFi.
    - ➔ Отобразятся доступные WiFi-сети.
  2. Добавьте систему управления энергопотреблением к сети WiFi.
    - **Опция 1:** с вводом пароля
      - Выберите соответствующую сеть из списка и введите ключ безопасности.  
**Другая сеть:** Выберите, если требуется работа в невидимой сети.
    - Выберите автоматический ввод IP-адреса (рекомендуется).
    - **Опция 2:** с помощью функции WPS
      - Нажмите кнопку WPS на сетевом маршрутизаторе.
      - На протяжении 2 минут нажмите кнопку **WPS** в Web Application и выберите соответствующую сеть из списка.
- ➔ IP-адрес отображается при установке соединения с сетью.
- В списке для сети отображается статус **Соединено**.

### Powerline Communication (PLC)

Обмен данными в электросети происходит посредством Powerline Communication. При этом используется имеющаяся электросеть для создания локальной сети передачи данных. Система управления энергопотреблением может соединяться с сетью PLC двумя способами.

**Как PLC-клиент:**

Система управления энергопотреблением зарегистрирована в сети PLC как клиент. PLC-модем присваивает системе управления энергопотреблением IP-адрес и позволяет обмениваться данными в электросети. Ключ безопасности системы управления энергопотреблением вводится на PLC-модеме.

- Примечание: для этого требуется PLC-модем со стандартом HomePlug (не входит в комплект поставки).

**С помощью DHCP-сервера:**

Система управления энергопотреблением может выполнять функции DHCP-сервера. Для этого можно подключить зарядное устройство непосредственно к системе управления энергопотреблением без PLC-модема. Для этого необходимо активировать DHCP-сервер в Web Application. В это же время могут работать и другие соединения (например, WiFi или Ethernet). С помощью этого способа можно также обеспечить доступ к Интернету для зарядного устройства.

1. **Powerline Communication** активировать.
2. Добавьте систему управления энергопотреблением к сети PLC.

- **Опция 1:** с помощью кнопки сопряжения
  - Нажмите кнопку сопряжения на PLC-модеме.
  - В течение 60 секунд нажмите кнопку **Соединить** в Web Application.
- **Опция 2:** с вводом ключа безопасности в системе управления энергопотреблением.
  - Выберите в Web Application опцию **Установить соединение с помощью ключа безопасности PLC,**
  - введите ключ безопасности PLC-модема.
  - Нажмите кнопку **Соединить**.
- **Опция 3:** с вводом ключа безопасности на PLC-модеме

**Примечание:** для этого требуется PLC-модем со стандартом HomePlug (не входит в комплект поставки). Эта опция возможна только в том случае, если ранее не устанавливалось ни одно другое PLC-соединение.

- Введите ключ безопасности системы управления энергопотреблением на модеме PLC для его регистрации в сети PLC.
  - Выберите автоматический ввод IP-адреса (рекомендуется) или его статическое определение.
- ➔ При автоматическом вводе IP-адрес отображается при установке соединения с сетью.

**Установление прямой связи PLC с зарядным устройством:**

1. Активируйте **Сервер DHCP** в Web Application.  
— или —  
Для активации DHCP-сервера нажмите и удерживайте кнопку сопряжения PLC на Home Energy Manager не менее 10 секунд.
2. Нажмите кнопку **Соединить** в Web Application.  
— или —  
Коротко нажмите кнопку сопряжения PLC на Home Energy Manager.
3. В течение 60 секунд нажмите **кнопку сопряжения PLC** на зарядном устройстве (**Настройки ▶ Сети ▶ PLC**).

**И** **Информация**

В результате помех от потребителей тока, электрооборудования или неподходящей топологии сети возможны временные или длительные сбои PLC-соединения.

**Ethernet**

Обмен данными происходит с помощью кабеля Ethernet, которым система управления энергопотреблением подключена к сети (например, к сетевому маршрутизатору). После установки соединения системе управления энергопотреблением автоматически присваивается IP-адрес.

1. Кабель Ethernet соединяется с системой управления энергопотреблением (порт ETH0).
2. Выберите автоматический ввод IP-адреса (рекомендуется) или его статическое определение.

## 6. Настройка профиля пользователя

### Информация

При отсутствии Porsche ID необходимо сначала подключить его. Porsche ID можно подключить и позднее. Для этого нажмите **Соединения > Профили пользователя**. Для передачи данных в вашу учетную запись Porsche ID необходимо подключить устройство к Интернету.

Информацию о системе управления энергопотреблением можно также просматривать в учетной записи Porsche ID. Для этого система управления энергопотреблением должна быть связана с Porsche ID.

✓ Система управления энергопотреблением подключена к Интернету.

#### 1. Нажмите кнопку **Добавить Porsche ID**.

➔ Откроется диалоговое окно **Подключить профиль пользователя**.

#### 2. В зависимости от наличия интернет-соединения выберите одну из указанных ниже опций.

Опция	Пояснение
<b>К My Porsche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Конечное устройство с интернет-соединением</li> <li>▶ Выполняется переадресация на страницу входа в учетную запись Porsche ID.</li> </ul>
<b>Дополнительные опции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Конечное устройство без интернет-соединения</li> <li>▶ С помощью конечного устройства, подключенного в Интернету, отсканируйте</li> </ul>

Опция	Пояснение
	отображенный QR-код или вручную введите указанный URL-адрес в строке браузера.

- ▶ На веб-сайте введите данные для входа в учетную запись Porsche ID (Porsche ID, пароль).

### Информация

После сообщения об успешном завершении регистрации в НЕМ на веб-сайте Porsche может пройти до 2 минут. Не нажимайте ничего, пока в веб-приложении НЕМ не будет подтверждена успешная привязка.

## 7. Домашняя установка: Настройка фаз сети

Настроить количество доступных фаз внутренней проводки.

Опция	Пояснение
<b>Отдельная фаза</b>	Используется только одна фаза.
<b>Разделенные фазы</b>	Однофазная трехпроводная сеть
<b>Три фазы</b>	Используется 3 фазы.

## 8. Домашняя установка: Сопоставление трансформатора тока

Возможные положения присоединения трансформаторов тока приведены здесь в виде таблицы.

Для каждого трансформатора тока необходимо индивидуально задавать **Положение присоединения** на устройстве (СТх, где х = 1–12).

Необходимо активировать и настроить каждое положение присоединения, в котором к устройству подключен кабель трансформатора тока (нумерация на устройстве — справа налево от 1 до 12). Кроме того, следует указать, какая фаза должна измеряться трансформатором тока.

### Информация

Можно подключить и настроить максимум двенадцать трансформаторов тока. При этом можно контролировать главную проводку и провода вторичных распределителей, а также солнечную электростанцию.

✓ Положения присоединения всех подключенных трансформаторов тока перепроверяются на устройстве.

1. Активируйте в таблице трансформаторы тока, которые должны использоваться для проверки.
2. Выполните соответствующие настройки каждого трансформатора тока.

Колонка	Пояснение
<b>Актив.</b>	Положение присоединения активно
<b>Положение присоединения</b>	Положение присоединения на устройстве  См. обозначения на устройстве 1 — 12 справа налево.
<b>Фаза</b>	Указание фазы, которая измеряется трансформатором тока в заданном положении присоединения (СТх).
<b>Датчик тока</b>	Обозначение установленного трансформатора тока.  В случае сомнения проверить маркировку установленного трансформатора тока.
<b>Ограничение тока [A]</b>	Указание ограничения тока предохранителей по мощности, к которым подключены трансформаторы тока.  Значение не должно превышать номинальный ток пред-

Колонка	Пояснение
	охранителя провода, к которому подключен трансформатор тока. Рекомендуется значение на 2 А меньше. Поэтому в качестве стандартной настройки установлено 30 А для предохранителя 32 А.
<b>Анализ в режиме реального времени*</b>	Видимость в анализе в режиме реального времени

**\* Для анализа в режиме реального времени**

Анализ в режиме реального времени служит для контроля электриком правильной настройки фазы и правильной установки трансформатора тока. Анализ в режиме реального времени показывает, начиная с измеренного тока в 3 А, значения тока в направлении (+/-) и также дает оценку, на какой фазе находится преобразователь тока. В отношении направления тока при отрицательных значениях отображается расход, при положительных значениях — подача в точке измерения. Измеренный ток солнечной электростанции должен быть отрицательным. Анализ в режиме реального времени не претендует на полную точность. Однако в случае несоответствия данных рекомендуется проверить установку и конфигурацию:

- **При неправильном направлении тока:** Проверить установку трансформатора тока и подключение проводов трансформатора тока к устройству, чтобы убедиться в правильности подключения отдельных трансформаторов тока.
- **При отклонении фазы:** Проверить установку трансформаторов тока и расположение трансформаторов тока на правильной фазе. При необходимости адаптировать конфигурацию фаз в веб-приложении для трансформатора тока.

**9. Домашняя установка: Конфигурация источников питания**

Для каждой фазы внутренней проводки и для других источников тока, имеющих в месте использования (например, фотоэлектрической установки), необходимо указать подключенный трансформатор тока.

**Внутренняя проводка**

Отображаются только трансформаторы тока, созданные на этапе 8.

1. Назначить фазе трансформатор тока.
2. При необходимости создать дополнительный трансформатор тока на этапе 8.

**Фотоэлектрическая система**

Если в месте использования имеется фотоэлектрическая установка, системе управления энергопотреблением потребуется информация о типе подключения и «зеленом тарифе».

1. Активируйте функцию.
2. Выберите тип подключения фотоэлектрической установки.

Опция	Пояснение
<b>Со стороны нагрузки/ отдача излишков электроэнергии</b>	Установка подключена к электросети после внутренней проводки. Энергия, накопленная фотоэлектрической установкой, поступает в сеть по внутренней проводке (значение тока, измеренного системой управления энергопотреблением в домовом присоединении, в таком случае может быть положительным).
<b>Со стороны сети/ полная отдача электроэнергии</b>	Установка подключена к электросети перед внутренней проводкой. Энергия, накопленная фотоэлектрической установкой, поступает непосредственно в сеть.
<b>Пример</b>	Отображает оба типа конфигурации в одном примере.

### Фазы и трансформатор тока

При наличии фотоэлектрической установки здесь можно выбрать фазы и присвоить трансформаторы тока.

1. Выбрать количество фаз.
2. Сопоставить трансформатор тока.
3. При необходимости создать дополнительный трансформатор тока на этапе 8.

### Информация

Дополнительные трансформаторы тока можно заказать у партнера Porsche в качестве запасных деталей.

### Информация

При установке со стороны нагрузки или отдаче излишков электроэнергии назначение трансформаторов тока необязательно для использования функции оптимизации собственного энергопотребления. В этом случае необходимо выбрать только количество фаз. Однако это не гарантирует полную статистику энергопотребления.

## 10. Домашняя установка: Указание потребителя тока

Здесь вводятся имеющиеся потребители тока (например, гараж, сауна) и устройства EEBus (например, зарядное устройство Porsche Mobile Charger Connect, Porsche Mobile Charger Plus), и соответствующим образом используемым фазам назначаются трансформаторы тока.

EEBus означает протокол связи, интегрированный, например, с зарядным устройством Porsche Mobile Charger Connect. Если система управления энергопотреблением и устройство EEBus находятся в одной сети, становится доступным протокол сопряжения обоих устройств.

При добавлении электрооборудования обязательно учитывайте приведенные ниже требования.

- Потребители тока или устройство EEBus должны быть оснащены трансформаторами тока на каждой фазе.
- Число фаз сетевого кабеля на устройстве EEBus известно и настроено соответствующим образом.

Для каждого приведенного здесь потребителя тока можно отобразить электропитание в разделах

### **Обзор** и **История**.

### **Указание фаз внутренней проводки как прибора — потребителя тока**

Вместо указания потребителя тока также можно добавлять отдельные фазы внутренней проводки. Это позволяет отображать пофазный расход в **Обзор**.

Для этого выполнить следующие настройки:

1. Выберите **Добавить потребителя тока**.
2. Для фиктивного потребителя тока укажите имя (например, **L1**, **L2** и **L3**).
3. Выберите **Одна фаза** в качестве фазы сети.
4. Назначьте датчик тока внутренней проводке, который измеряет соответствующую фазу.

### Добавление устройства EEBus.

- ✓ Устройства EEBus (например, зарядное устройство Porsche Mobile Charger Connect, Porsche Mobile Charger Plus) и система управления энергопотреблением находятся в одной сети.
  - ✓ Устройство EEBus включено и не пребывает в спящем режиме.
1. Выбрать **Добавить устройство EEBus**.
    - ➔ Отображаются доступные устройства EEBus. Отображаются только устройства, еще не соединенные с системой управления энергопотреблением.
  2. Выберите и сконфигурируйте указанные ниже параметры.
 

Устройство EEBus можно идентифицировать по идентификационному номеру (SKI). SKI зарядного устройства Porsche Mobile Charger Connect можно найти в Web Application зарядного устройства (**Соединения** ▶ **Энергетич. менеджер**).

#### Информация

Деактивировать спящий режим зарядного устройства Porsche Mobile Charger Connect в Web Application зарядного устройства.

Опция	Пояснение
<b>Имя</b>	Название потребителей тока
<b>Тип</b>	Предварительно установлено как устройство EEBus.
<b>Фазы сети</b>	Количество фаз сетевого кабеля устройства EEBus.
<b>Назначить фазе датчик тока.</b>	Выберите трансформатор тока, подключенный к проводу устройства EEBus.

- ▶ Запустите установку соединения с зарядным устройством.
  - Зарядное устройство Porsche Mobile Charger Connect: Запустите сопряжение EEBus в Web Application зарядного устройства (**Соединения** ▶ **Энергетич. менеджер**) или на зарядном устройстве (**Настройки** ▶ **Энергетич. менеджер**).
  - Зарядное устройство Porsche Mobile Charger Plus: Активируйте статус зарядки **Энергетич. менеджер** на устройстве. Устройство автоматически пытается установить соединение с сетью PLC и системой управления энергопотреблением.
- ▶ Информация о добавлении системы управления энергопотреблением в Web Application зарядного устройства приведена в руководстве на веб-сайте Porsche по следующему адресу: <https://tinyurl.com/porsche-e-help>

#### Информация

Следите за возможным смещением фаз розетки, к которой подключено зарядное устройство.

#### Пример:

Устройство EEBus должно подключаться к розетке со смещенной фазой, которая используется не как обычная фаза 1, а как фаза 2, или имеет несколько фаз и начинается не с фазы 1, а с фазы 2. Трансформатор тока, назначенный для фазы 2, выбран как **Первый трансформатор тока фазы**. Таким образом, трансформатор тока назначен для провода устройства EEBus.

**Примечание:** Без двухстороннего сопряжения EEBus с таким зарядным устройством, как Porsche Mobile Charger Connect, функцию **Оптимизированная зарядка** использовать невозможно. Успешное сопряжение также будет отображаться в виде символа **Энергетический менеджер подключен** в строке состояния зарядного устройства.

#### Информация

##### Ограничение тока в зависимости от фаз

Porsche Автомобили, поставляемые с системой управления энергопотреблением, могут осуществлять регулировку тока заряда в зависимости от фаз. Поэтому зарядные устройства всегда должны быть настроены на правильную фазу, так как в противном случае зарядная сессия будет отсечена на неправильной фазе.

### **i** Информация

Защита от перегрузки всегда защищает тот предохранитель в проводке, к которому подключен трансформатор тока, настроенный устройством EEBus, с главным предохранителем.

Если в месте использования нет дополнительных датчиков тока, для измерения устройства EEBus можно использовать трансформаторы тока внутренней проводки.

Дополнительные трансформаторы тока можно заказать у партнера Porsche в качестве запасных деталей.

### 11. Изменить настройки тарифа

В зависимости от тарифов здесь можно указать цены на электроэнергию в разные периоды времени.

- ▶ Выберите, изменяется ли тариф в течение указанного периода.
- ➔ В зависимости от выбранной настройки можно ввести дополнительные данные.

Опция	Пояснение
<b>Статический тариф</b>	<p>Цена на электроэнергию не меняется в зависимости от времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Цена за кВт·ч:</b> Введите цену на электроэнергию за один киловатт-час согласно тарифу.</li> </ul>
<b>Меняющийся тариф</b>	<p>Цена на электроэнергию меняется в зависимости от времени.</p>

Опция	Пояснение
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выберите соответствующий вариант изменения (в зависимости от времени года, дня недели или в течение дня) с помощью кнопки <b>Да</b> и задайте промежутки времени и электроэнергию за киловатт-час для них.</li> <li>▶ При необходимости создать и настроить дополнительные интервалы.</li> </ul>
<b>Зеленый тариф</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ввести компенсацию, если в сеть подается ток.</li> </ul>

### 12. Оптимизированная зарядка

#### Защита от перегрузки

Система управления энергопотреблением получает информацию о токе по имеющимся датчикам и таким образом защищает предохранители домашней установки от перегрузки. Датчики тока внутренней проводки защищают только главные предохранители. Поэтому рекомендуется применять дополнительные трансформаторы тока (не входят в комплект поставки) на проводах вторичных распределителей, подходящие для устройств EEBus (например, зарядных). Защита от перегрузки срабатывает при превышении номинального тока предохранителя. В таком случае зарядный ток отсекается. При падении тока зарядки ниже ми-

нимального (в зависимости от автомобиля) зарядка прерывается. Если в месте использования установлено несколько зарядных устройств, рекомендуется скоординировать процессы зарядки системы управления энергопотреблением. Принцип распределения энергии системы управления энергопотреблением предлагает несколько опций.

Опция	Пояснение
<b>Отбалансировано</b>	Имеющаяся мощность зарядки распределяется максимально равномерно на все заряжаемые автомобили.
<b>В хронологическом порядке</b>	Зарядное устройство, которое первым начинает зарядку, имеет приоритет в распределении энергии.
<b>Индивидуально</b>	<p>Первое устройство EEBus в списке имеет приоритет в распределении энергии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Для изменения порядка перетяните устройства в нужные положения.</li> </ul>

### **i** Информация

Если одновременно выполняется несколько зарядных сессий, распределение электроэнергии соответствует выбранным здесь опциям.

**i** Информация**Обновление: Ограничение тока в зависимости от фаз**

Если функция Plug-and-Charge активирована, Porsche автомобили, поставляемые с системой управления энергопотреблением, могут выполнять ограничение тока зарядки по фазе. В таком случае граничное значение минимальной мощности зарядки будет существенно ниже, а зарядка не будет прерываться дроссельной заслонкой.

**Оптимизация собственного энергопотребления**

По умолчанию функция деактивирована.

- ▶ Активировать функцию с помощью выключателя.

Если функция активирована, автомобиль может выбирать, продолжать ли зарядку с энергией, полученной от фотоэлектрической установки, после достижения минимального заряда. До достижения минимального заряда (указывается как доля емкости батареи в процентах) автомобиль заряжается на максимальной доступной мощности (при необходимости с имеющейся защитой от перегрузки). После этого автомобиль оптимизирует зарядку, то есть заряжается по необходимости только при наличии в электросети избыточной энергии, полученной от фотоэлектрической установки.

В функции **Оптимизация собственного энергопотребления** должны быть выполнены следующие условия:

- ✓ В системе управления энергопотреблением настроена фотоэлектрическая установка (или другой источник тока).
- ✓ Используется зарядное устройство Porsche Mobile Charger Connect (США: Wall Charger Connect).
- ✓ Porsche Тауспан: Профиль зарядки, в автомобиле активирован профиль зарядки, позволяющий выполнять оптимизированную зарядку. Достигнут минимальный уровень заряда. Plug and Charge активно.

**Рентабельная зарядка**

- ▶ Активировать функцию с помощью выключателя.

Система управления энергопотреблением применяет введенные данные о тарифах для получения таблиц с тарифами и показателями мощности, которые она направляет на автомобиль через зарядное устройство. Автомобиль распознает изменения зарядного тока в зависимости от времени благодаря настройкам тарифа. Задействуя вспомогательные условия, например таймер, предварительное кондиционирование и т. д., автомобиль вычисляет самый рентабельный тариф и в соответствии с ним генерирует план зарядки. Он, в свою очередь, направляется на систему управления энергопотреблением, которая контролирует ограничения зарядного тока.

Если одновременно выполняется несколько зарядных сессий, распределение электроэнергии соответствует **Защита от перегрузки** выбранным

опциям. Porsche Автомобили имеют более высокий приоритет перед другими по доступной мощности.

- ▶ Активируйте функцию.

Для оптимизации расходов следует установить таймер. Porsche Тауспан: Дополнительно должен быть настроен профиль для оптимизированной зарядки.

**i** Информация

Эту функцию следует применять только с тарифами на электроэнергию, которые меняются в зависимости от времени.

При необходимости защита от перегрузки системы управления энергопотреблением может ограничивать распределение.

**13. Подведение итогов**

На странице обзора можно просмотреть выполненные настройки. Здесь можно перепроверить записи.

**Изменить настройки**

- ▶ Нажмите кнопку изменяемой настройки.
- ➔ Открывается выбранный этап установки, который можно редактировать.

Обзор приведен в виде таблицы.

- **Положение присоединения** трансформаторов тока (Строка 1: СТх, где х= 1–12) и их назначение **Фаза** домашней сети (Строка 2: от L1 до L3).
- В строках **Источники питания** и **Устр-ва** один под другим приведены настроенные источники тока (домовое присоединение и фотоэлектрическая система, если имеется) и электрооборудование (например, зарядное

## Запуск после первоначальной установки

устройство), а также отображено их назначение соответствующим фазам (L1, L2 или L3) и трансформаторам тока (СТх).

### Заключительные действия

1. В **Настройки** ► **Техническое обслуживание** выполнить поиск обновления ПО.
2. В **Настройки** ► **Техническое обслуживание** создать резервную копию вручную.

После завершения работы мастера установки выполняется автоматическое перенаправление к обзору Web Application.

### **Информация**

При изменении важных настроек при домашней установке автоматически открывается мастер установки. В этом случае, начиная с измененного шага мастера, необходимо пройти его до конца, чтобы повторно проверить все настройки.

### Поиск неисправностей: Проблемы и их устранение

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
В обзоре Web Application для устройства EEBus не отображается мощность.	На устройстве EEBus (например, зарядное устройство Porsche) не выполнено сопряжение EEBus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Снова выполните сопряжение EEBus с устройством EEBus и при необходимости обеспечьте усиление сигнала связи (WiFi или PLC).</li> <li>▶ Соблюдайте указания руководства для устройства EEBus.</li> </ul>
	Назначение фаз в Web Application отсутствует	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Назначьте фазы устройства EEBus с помощью трансформаторов тока в <b>ДОМАШНЕЙ УСТАНОВКЕ</b> в Web Application.</li> </ul>
Для источников питания или настроенных потребителей тока мощность не отображается или отображается неправильно.	Провода для измерения напряжения не подсоединены.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Электрик выполняет подключение нейтрального и внешнего проводов через соединительный штекер J400 на системе управления энергопотреблением.</li> </ul>
	Трансформатор тока подключен неправильно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Электрик проверяет, указывает ли стрелка трансформатора тока в направлении потребления и правильно ли подсоединены кабели на соединительных штекерах J200, J300 и J301.</li> </ul>
	Трансформатор тока не настроен или настроен неправильно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте, совпадают ли положения присоединения трансформаторов тока на системе управления энергопотреблением с конфигурацией в Web Application <b>ДОМАШНЕЙ УСТАНОВКЕ</b> (СТ#). Кроме того, настроенные фазы трансформаторов тока должны соответствовать фазам измерения напряжения.</li> </ul>
	Для потребителя тока не настроены или настроены неправильно трансформаторы тока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте в Web Application <b>ДОМАШНЕЙ УСТАНОВКЕ</b>, назначены ли (правильные) трансформаторы тока потребителю тока.</li> </ul>
Срабатывает предохранитель, несмотря на включенную защиту от перегрузки.	Трансформаторы тока подсоединены неправильно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Электрик проверяет, указывает ли стрелка трансформатора тока в направлении потребления и правильно ли подсоединены кабели на соединительных штекерах J200, J300 и J301.</li> </ul>

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
	Трансформатор тока не настроен или настроен неправильно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте, совпадают ли положения присоединения трансформаторов тока на системе управления энергопотреблением с конфигурацией в Web Application <b>ДОМАШНЕЙ УСТАНОВКЕ</b> (СТ#). Кроме того, настроенные фазы трансформаторов тока должны соответствовать фазам измерения напряжения.</li> </ul>
	Не удалось выполнить сопряжение EEBus или имеется кратковременный обрыв соединения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Снова выполните сопряжение EEBus с устройством EEBus и при необходимости обеспечьте усиление сигнала связи (WiFi или PLC). <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Соблюдайте указания руководства для устройства EEBus.</li> </ul> </li> </ul>
	Несогласованное назначение фаз устройства EEBus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте в Web Application <b>ДОМАШНЕЙ УСТАНОВКЕ</b>, назначены ли (правильные) трансформаторы тока потребителю тока.</li> </ul>
	Сработал предохранитель, который не защищает систему управления энергопотреблением.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Трансформаторы тока для защиты других предохранителей проводки в направлении устройства EEBus можно приобрести у вашего партнера Porsche.</li> <li>▶ Для их установки и настройки обратитесь к электрику.</li> </ul>
Автомобиль не заряжается доступным солнечным электричеством.	Трансформаторы тока подсоединены неправильно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Электрик проверяет, указывает ли стрелка трансформатора тока в направлении потребления и правильно ли подсоединены кабели на соединительных штекерах J200, J300 и J301.</li> </ul>
	Трансформатор тока не настроен или настроен неправильно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте, совпадают ли положения присоединения трансформаторов тока на системе управления энергопотреблением с конфигурацией в Web Application <b>ДОМАШНЕЙ УСТАНОВКЕ</b> (СТ#). Кроме того, настроенные фазы трансформаторов тока должны соответствовать фазам измерения напряжения.</li> </ul>
	Не удалось выполнить сопряжение EEBus или имеется кратковременный обрыв соединения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Снова выполните сопряжение EEBus с устройством EEBus и при необходимости обеспечьте усиление сигнала связи (WiFi или PLC). <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Соблюдайте указания руководства для устройства EEBus.</li> </ul> </li> </ul>

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
	Несогласованное назначение фаз устройства EEBus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте в Web Application <b>ДОМАШНЕЙ УСТАНОВКЕ</b>, (правильно) ли назначены трансформаторы тока для устройства EEBus и имеется ли сдвиг фаз при подключении устройства EEBus. Для изменения конфигурации или проводки обратитесь к электрику.</li> </ul>
	Неправильная настройка фотоэлектрической установки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Электрик проверяет, подключена ли фотоэлектрическая установка со стороны сети или со стороны нагрузки, проверяет соответствующую конфигурацию в Web Application <b>ДОМАШНЕЙ УСТАНОВКЕ</b>, а также назначение фаз и трансформаторов тока.</li> </ul>
	Версия ПО зарядного устройства Porsche и/или автомобиля не поддерживает функцию.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Обновите ПО зарядного устройства Porsche.</li> <li>▶ По вопросу обновления ПО автомобиля обратитесь к партнеру Porsche.</li> </ul>
	Функция оптимизации собственного энергопотребления неактивна	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Активировать <b>функцию оптимизации собственного энергопотребления</b> и соблюдать указание.</li> </ul>
	Ток PV слишком низкий	Для каждой фазы требуется как минимум 2 А избыточного тока.

## Технические характеристики

Описание	Значение
Интерфейсы	2 x USB, 1 x PLC, 2 x WiFi, 2 x Ethernet, 12 x CT вход, 1 x RS485/CAN (не присвоено)
Площадь	11,5 деления (1 деление соответствует 17,5–18 мм/0,7 дюйма)
Измерение тока	от 0,5 А до 600 А (в зависимости от трансформатора тока), максимальная длина кабеля 3,0 м
Измерение напряжения	от 100 В до 240 В (перем. тока)
Максимальная длина подводящего провода к USB-интерфейсу	3,0 м
Вход системы управления энергопотреблением	24 В (пост. тока)/0,75 А
Внешнее электроснабжение (вход)	от 100 В до 240 В (перем. тока)
Внешнее электроснабжение (выход)	24 В (пост. тока)/18 Вт
Реле (напряжение/нагрузка)	Макс. 250 В (перем тока), макс. 3 А омической нагрузки
Диапазон температур для хранения	от –40 °С до +70 °С
Диапазон температур для эксплуатации	от –20 °С до +45 °С (при влажности воздуха 10–90 %)
Тип проверенного артикула	Блок управления
Описание принципа действия устройства	Управление зарядкой для дома
Подключение к энергоснабжению	Внешний источник питания
Категория установки/избыточного напряжения	III
Измерительная категория	III
Степень загрязнения	2

Описание	Значение
Тип защиты	IP20
Тип защиты по IEC 60529	Встраиваемое устройство
Класс защиты	2
Условия эксплуатации	Длительная эксплуатация
Общие габариты устройства (ширина x глубина x высота)	159,4 мм x 90,2 мм x 73,2 мм
Вес	0,3 кг
Внешние трансформаторы тока (принадлежности и съемная деталь)	ECS1050-L40P (EChun; 50 А вход; 33,3 мА выход) ТТ 100-SD (LEM, 100 А вход; 33,33 мА выход) ECS24200-L40G (EChun; 200 А вход; 33,3 мА выход) ECS36400-L40R (EChun; 400 А вход; 33,3 мА выход) ECS36600-L40N (EChun; вход 600 А; выход 33,3 мА)
Антенна (принадлежности и съемная деталь)	HIRO H50284
Диапазоны несущей частоты передатчика	2,4 ГГц
Мощность передачи	58,88 мВт

## Данные о производстве

### Декларация соответствия



Система управления энергопотреблением оснащена радиомодулем. Производитель данных радиомодулей заявляет, что радиомодуль соответствует предписаниям по его применению согласно

директиве 2014/53/EU. Полный текст декларации соответствия ЕС доступен на сайте Porsche по следующей ссылке:

<https://tinyurl.com/porsche-docs>

## Алфавитный указатель

### А

Активация DHCP-сервера..... 22

### В

Внутренняя проводка, пример..... 6

Войти в веб-приложение..... 20

Вход в веб-приложение..... 20  
Учетная запись Porsche ID..... 24

### Д

Декларация соответствия..... 35

Домашняя установка  
Добавление устройств EEBus..... 26  
Указание потребителя тока..... 26

### З

Запасные детали и принадлежности..... 5

Зарядка с использованием собственных ресурсов..... 28

### И

Использование по назначению..... 3

Источники питания  
Выбор..... 25

### К

Качество сигнала..... 16

Квалификация персонала..... 4

Комплект поставки..... 5, 8

### Л

Линейный защитный автомат..... 13

### М

Монтаж в распределительный шкаф..... 13

Монтаж трансформатора тока..... 14

### Н

Настройка времени..... 21

Настройка валюты..... 21

Настройка почтового индекса..... 21

Настройка распределения энергии..... 28

Настройка страны..... 21

Настройка характеристик зарядки..... 28

Настройка языка..... 21

Настройки  
Валюта..... 21  
Время..... 21  
Почтовый код..... 21  
Страна..... 21  
Язык..... 21

Настройки тарифа  
Ввод цены на электроэнергию..... 28

### О

Обзор подключений устройства..... 5, 8

Обновления ПО  
Автоматическая загрузка..... 21

Ограничение зарядного тока..... 28

С индивидуальными фазами..... 27

С синхронными фазами..... 27

Оптимизированная зарядка..... 28

Оptionальные компоненты..... 5

Отказ от ответственности..... 4

### П

Первоначальная установка  
Запуск..... 21

Первый ввод в эксплуатацию  
Требования..... 17

Указания..... 17

Подготовка распределительного шкафа..... 13

Подключение внешнего источника питания..... 15  
к оборудованию здания..... 15  
к электросети..... 13  
каналов измерения напряжения..... 16  
каналов измерения тока..... 16  
релейных каналов..... 15  
связи RS485/CAN..... 15

Подключение антенны WiFi..... 16

Подключение внешнего источника питания..... 15

Подключение каналов измерения напряжения..... 16

Подключение каналов измерения тока..... 16

Подключение релейных каналов..... 15

Подключение связи RS485/CAN..... 15

Подключения устройства  
сверху..... 8  
снизу..... 9

Подтверждение передачи данных..... 21

Подтверждение сертификата SSL..... 18

Поиск неисправностей..... 31

Потребитель тока  
Добавление..... 26  
Конфигурация..... 26  
Указание внутренней проводки..... 26

Правила техники безопасности..... 3

Предупредительные указания по конструкции..... 1

Привязка профиля пользователя..... 24

Применимая документация..... 3

Применимые стандарты/директивы..... 34

Производитель системы управления энергопотреблением..... 5

Прокладка подводящих проводов..... 15

### Р

Резервные копии  
Автоматическое резервное копирование..... 21

Ремонт продукта..... 34

Рентабельная зарядка..... 28

**С**

Сетевое подключение	
Выбрать.....	22
Сетевые подключения	
Сеть PLC.....	22
Сеть Powerline Communication.....	22
Ethernet.....	22
WiFi-сеть.....	22
Сеть PLC	
Настройка.....	22
Подключение.....	19
Сеть WiFi	
Настройка.....	22
Подключение.....	22
Функция WPS.....	18
Символы в данном руководстве.....	1
Соединительные штекеры	
Измерение напряжения.....	11
Измерение тока.....	10
Релейный контакт.....	12
Связь.....	12
Электропитание.....	11
Схема подключения.....	7

**Т**

Технические характеристики.....	34
Точка доступа	
Подключить.....	18
Трансформатор тока	
Сопоставление.....	24

**У**

Указания по установке.....	4
Установить соединение.....	18
Ethernet.....	16
Powerline Communication (PLC).....	16
Установка и подключение.....	10
Установка на больших высотах.....	4

Установка соединения	
WiFi.....	16
Устройства EEBus	
Добавление.....	26
Конфигурация.....	26
Утилизация упаковки.....	5
Учетная запись Porsche ID	
Вход.....	24
Подключение.....	24

**Ф**

фаз сети	
Выбор.....	24
Функция WPS.....	18, 22

**Э**

Элементы индикации и управления.....	7
--------------------------------------	---

**Ю**

Юридические указания и политика конфиденциальности.....	21
--	----

**Е**

Ethernet	
Настройка.....	19
Соединение.....	19, 22

**Р**

Powerline Communication (PLC)	
Проверка качества сигнала.....	16
Элементы индикации.....	7