

# AMTRON<sup>®</sup> Compact

3,7 / 11 C2

 **MENNEKES**

MY POWER CONNECTION

Руководство по эксплуатации и установке

РУССКИЙ



# Содержание

<b>1.</b>	<b>Об этом документе .....</b>	<b>3</b>	<b>6.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию.....</b>	<b>16</b>
1.1	Сервисное обслуживание.....	3	6.1	Конфигурация .....	16
1.2	Предостережения.....	3	6.1.1	Настройка звукового сигнала .....	16
1.3	Используемые условные обозначения .....	4	6.1.2	Настройка цветовой схемы.....	16
			6.1.3	Настройка режимов работы.....	16
<b>2.</b>	<b>Для вашей безопасности.....</b>	<b>4</b>	6.2	Включение устройства .....	17
2.1	Целевые группы .....	4	6.3	Проверка устройства .....	18
2.2	Использование по назначению .....	4	6.4	Закрытие устройства.....	18
2.3	Использование не по назначению .....	5			
2.4	Основополагающие правила техники безопасности .....	5	<b>7.</b>	<b>Управление.....</b>	<b>19</b>
			7.1	Авторизация .....	19
2.4.1	Квалификация.....	5	7.2	Зарядка автомобиля.....	19
2.4.2	Надлежащее состояние .....	5			
2.4.3	Обязанность надзора .....	5	<b>8.</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт.....</b>	<b>19</b>
2.4.4	Использование зарядного кабеля надлежащим образом .....	5	8.1	Техническое обслуживание.....	19
2.4.5	Поддержание порядка.....	6	8.2	Очистка.....	20
2.5	Предупреждающие наклейки .....	6			
<b>3.</b>	<b>Описание продукта.....</b>	<b>6</b>	<b>9.</b>	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>21</b>
3.1	Фирменная табличка.....	7	9.1	Запчасти .....	22
3.2	Комплект поставки .....	7			
3.3	Конструкция устройства .....	8	<b>10.</b>	<b>Прекращение эксплуатации и демонтаж.....</b>	<b>22</b>
3.4	Режимы работы .....	9			
3.5	Светодиодное информационное поле.....	9	<b>11.</b>	<b>Хранение.....</b>	<b>22</b>
<b>4.</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>10</b>	<b>12.</b>	<b>Утилизация.....</b>	<b>22</b>
<b>5.</b>	<b>Монтаж и подключение .....</b>	<b>11</b>	<b>13.</b>	<b>Принадлежности .....</b>	<b>23</b>
5.1	Выбор места размещения .....	11			
5.2	Допустимые условия окружающей среды.....	11	<b>14.</b>	<b>Глоссарий.....</b>	<b>23</b>
5.3	Подготовительные работы в домовой сети .....	12			
5.3.1	Монтаж кабеля электропитания .....	12			
5.3.2	Монтаж кабеля для подключения внешнего коммутационного контакта .....	12			
5.3.3	Установка предохранителя.....	12			
5.4	Открытие устройства.....	13			
5.5	Монтаж устройства на стене .....	13			
5.6	Электрическое подключение .....	15			
5.6.1	Электропитание.....	15			
5.6.2	Внешний коммутационный контакт.....	15			

## 1. Об этом документе

AMTRON®, далее называемый устройством, предлагается в различных вариантах. Вариант устройства указан на фирменной табличке. Этот документ относится к следующим вариантам устройства:

- AMTRON Compact 3,7 / 11 C2

Эта инструкция предназначена для эксплуатирующего предприятия и специалистов-электриков. Она содержит важные указания по безопасному монтажу и эксплуатации. Работы, которые разрешается выполнять только специалистам-электрикам, обозначены особо.

Соблюдайте все дополнительные документы для использования устройства. Храните все документы для просмотра и передавайте их последующему пользователю.

Немецкая версия данной инструкции по эксплуатации является оригинальной. Инструкции по эксплуатации на других языках являются переводами этой оригинальной инструкции.

Copyright © 2019 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

### 1.1 Сервисное обслуживание

По касающимся устройства вопросам обращайтесь, пожалуйста, к ответственному партнеру по услугам. На нашем сайте в разделе «Поиск партнеров» вы найдете контакты в вашей стране.

Для непосредственного обращения в фирму MENNEKES пользуйтесь формуляром в разделе «Contact» на сайте <https://www.chargeupyourday.com/>



Для быстрой обработки запроса приготовьте следующие данные:

- Обозначение типа / серийный номер (см. фирменную табличку на устройстве)

Дополнительные сведения по теме «Электромобильность» вы найдете на нашем сайте в разделе «FAQ».  
<https://www.chargeupyourday.com/faqs/>



## 1.2 Предостережения

### Предостережения о телесных повреждениях

#### ОПАСНО

Это предостережение указывает на непосредственную опасность, приводящую к смерти или тяжелейшим травмам.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это предостережение указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым травмам.

#### ОСТОРОЖНО

Это предостережение указывает на опасную ситуацию, которую могут привести к легким травмам.

### Предостережение о материальном ущербе

#### ВНИМАНИЕ

Это предостережение указывает на опасную ситуацию, которая может привести к имущественному ущербу.

### 1.3 Используемые условные обозначения



Этот символ обозначает виды работ, которые могут выполняться только специалистом-электриком.



Этим символом обозначается важное указание.



Символ указывает на дополнительную полезную информацию.

- ▶ Этот символ обозначает требование действия.
- Этот символ обозначает перечисление.
- ➔ Этот символ указывает на другое место в этой инструкции.
- 📄 Этот символ указывает на другой документ.
- ✓ Этот символ обозначает результат.

## 2. Для вашей безопасности

### 2.1 Целевые группы

#### Эксплуатирующая сторона

В качестве эксплуатационника вы являетесь ответственным за устройство. Эксплуатационник несет ответственность за надлежащее и безопасное использование устройства. Сюда относится и инструктирование лиц, использующих устройство.

В качестве эксплуатационника без электротехнического специального образования вам разрешается выполнять только такие операции, которые не требуют привлечения специалиста-электрика.

#### Специалист-электрик



Специалист-электрик должен иметь признанное электротехническое образование. Благодаря профессиональным знаниям электрик в состоянии выполнять электротехнические работы, требуемые в данной инструкции.

Требования к специалисту-электрику:

- Знание правил общей и специальной безопасности и предупреждения несчастных случаев.
- Знание электротехнических правил.
- Знание национальных правил.
- Способность обнаруживать риски и предупреждать опасности.

### 2.2 Использование по назначению

Устройство является зарядной станцией для использования в частной сфере с ограниченным доступом, например на частных участках, корпоративных парковках или производственных зонах.

Устройство предназначено исключительно для зарядки электромобилей.

- Зарядка в режиме Mode 3 согласно IEC 61851-1 для электромобилей с аккумуляторными батареями, не выделяющими газы.
- Штекерные устройства согласно IEC 62196.

Зарядка электромобилей с аккумуляторными батареями, выделяющими газы, невозможна.

Устройство предназначено исключительно для стационарного монтажа и может использоваться в помещениях и на открытом воздухе.

Устройство может эксплуатироваться только как отдельный пункт зарядки.

Прочтите и соблюдайте эту инструкцию по эксплуатации, а также все дополнительные документы для использования устройства.

## 2.3 Использование не по назначению

Использование устройства является безопасным, только когда оно используется по назначению. Любое другое использование или модификация устройства является использованием не по назначению и, следовательно, не допустимо.

Эксплуатационник несет ответственность за надлежащее и безопасное использование устройства. Компания MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG не несет ответственности за последствия использования не по назначению.

## 2.4 Основополагающие правила техники безопасности

### 2.4.1 Квалификация

Некоторые работы, описанные в данном руководстве, требуют наличия профессиональных знаний в электротехнике. Проведение работ при отсутствии знаний и должной квалификации может привести к серьезным авариям и смерти людей.

- ▶ Выполняйте только работы, для которых квалифицированы и проинструктированы.
- ▶ Принимайте во внимание указания в руководстве о привлечении специалистов-электриков.

### 2.4.2 Надлежащее состояние

#### Поврежденное устройство

Если в устройстве обнаруживаются повреждения или дефекты, такие как повреждения корпуса или недостающие компоненты, то люди могут получить тяжелые травмы от удара электрическим током.

- ▶ Следует избегать столкновений и неправильного обращения с устройством.
- ▶ При повреждениях / недостатках устройство нельзя использовать.

- ▶ Обозначить поврежденное устройство, чтобы его не могли использовать другие лица.
- ▶ Немедленно устранять повреждения с привлечением специалиста-электрика.

### Неправильное техобслуживание

Неправильное техобслуживание может нарушить эксплуатационную безопасность устройства и привести к авариям. Это может привести к тяжелому травмированию или смерти людей.

- ▶ Соблюдать график технического обслуживания.
- ▶ Регулярное техобслуживание следует поручать специалисту-электрику.

### 2.4.3 Обязанность надзора

Люди, особенно дети, которые не в состоянии или не всегда могут оценить возможные опасности, представляют опасность для себя и для окружающих.

- ▶ Следует не допускать их к устройству и зарядному кабелю.
- ▶ Не подпускать животных к устройству и зарядному кабелю.

### 2.4.4 Использование зарядного кабеля надлежащим образом

При неправильном обращении с зарядным кабелем могут возникать такие опасности, как короткое замыкание, пожар или поражение электрическим током.

- ▶ Не касайтесь контактных штырей.
- ▶ Не использовать переходники или удлинители.
- ▶ Избегайте перегибов, острых краев, нагрузок и ударов.
- ▶ Избегайте образования узлов на зарядном кабеле.
- ▶ При зарядке полностью размотать зарядный кабель.
- ▶ Вытягивайте зарядный кабель из зарядной розетки непосредственно за штекер.
- ▶ Если зарядный кабель не используется, установить защитную крышку.
- ▶ Не натягивать зарядный кабель.

### 3. Описание продукта

#### 2.4.5 Поддержание порядка

О свободно лежащий зарядный кабель можно споткнуться. Находящиеся на устройстве предметы могут упасть.

- ▶ Свести к минимуму опасность спотыкания.
- ▶ По окончании процесса зарядки следует правильно сматывать кабель или подвесить его.
- ▶ Не класть на устройство предметы.

#### 2.5 Предупреждающие наклейки

На некоторых компонентах устройства размещены наклейки, предупреждающие об опасных ситуациях. Игнорирование предупреждающих наклеек может привести к получению тяжелых травм и даже к смерти.

Предупреждающие наклейки	
Символ	Значение
	Опасность от электрического напряжения. ▶ Перед началом работ на устройстве обесточить его.
	Опасность при несоблюдении прилагаемых документов. ▶ Перед началом работ на устройстве прочитать прилагаемые документы, в частности инструкцию по монтажу и эксплуатации.

- ▶ Принимать во внимание предупреждающие наклейки.
- ▶ Поддерживать предупреждающие наклейки в читаемом состоянии (удалять загрязнения). Не использовать для очистки агрессивные чистящие средства.
- ▶ Поврежденные или плохо различимые предупреждающие наклейки заменить новыми.
- ▶ Замененные детали и принадлежности снабдить соответствующими предупреждающими наклейками.

#### Основные свойства

- Зарядная мощность до 11 кВт (трехфазная сеть)
- Без авторизации
- MENNEKES ECU, Electronic Control Unit
- Индикация состояния на светодиодной информационной панели
- Несъемный зарядный кабель
- Контроль токов повреждения DC > 6 мА
- Клеммы для подключения внешнего коммутационного контакта, например для управления нагрузкой или авторизации
- Контроль температуры
- Встроенная кабельная подвеска
- С полностью смонтированной внутренней проводкой



### 3.3 Конструкция устройства

Корпус устройства состоит из двух частей: нижней части корпуса и верхней части корпуса.

#### Вид спереди

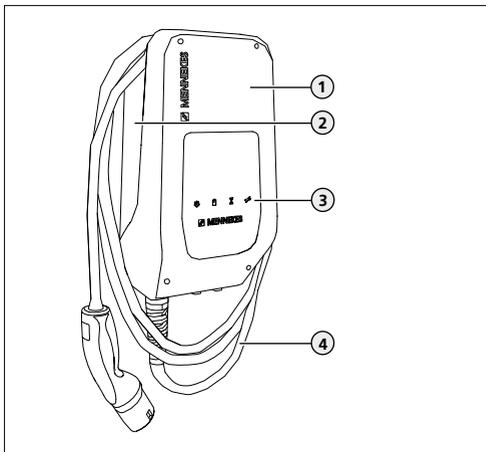


Abb. 3: Вид спереди

1. Верхняя часть корпуса
2. Нижняя часть корпуса
3. Светодиодное информационное поле
4. Зарядный кабель

#### Внутренняя часть

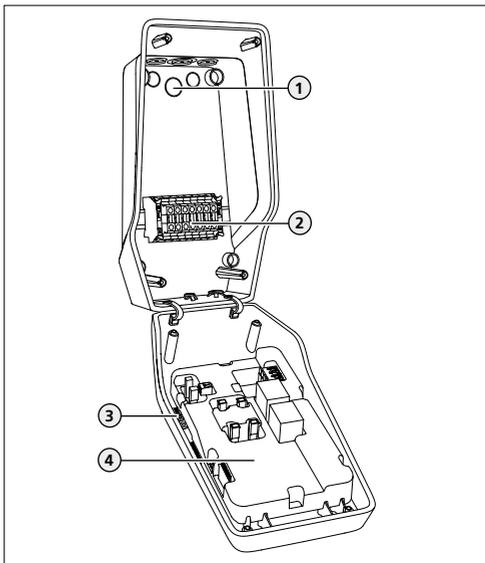


Abb. 4: Внутренняя часть

1. Кабельные вводы \*
2. Клеммная колодка
3. Конфигурационные переключатели
4. ECU

\* Дополнительные кабельные вводы находятся на верхней и нижней сторонах.

#### Кабельная подвеска

Устройство устроено таким образом, что зарядный кабель можно повесить непосредственно на корпус.

### 3.4 Режимы работы

Устройство имеет несколько режимов работы.



Режим работы зависит от конфигурации устройства.

→ "Abb. 9: Конфигурация"

Возможны следующие режимы работы:

- «Длительная авторизация»: авторизация не требуется. Все пользователи могут осуществлять зарядку.
- «Длительная авторизация с управлением нагрузкой»: подключение внешнего беспотенциального коммутационного контакта позволяет уменьшить зарядный ток.
- «Внешняя авторизация»: подключение внешнего беспотенциального коммутационного контакта позволяет реализовать функцию авторизации.

### 3.5 Светодиодное информационное поле

Светодиодное информационное поле отображает состояние эксплуатации устройства. Оперативная готовность, зарядка, время ожидания и неисправности отображаются четырьмя символами – синего, зеленого, белого и красного цвета.

Символ	Цвет	Режим работы «Длительная авторизация»	Режим работы «Длительная авторизация с управлением нагрузкой»	Режим работы «Внешняя авторизация»
	горит синим	<b>Режим готовности</b> Устройство готово к использованию. К устройству не подключен автомобиль. Спустя 12 минут в состоянии готовности активируется режим энергосбережения, и синий светодиод гаснет. При подключении автомобиля устройство возвращается в режим оперативной готовности.		
	мигает синим	-	<b>Режим готовности: зарядка с 0 А</b> Зарядка не выполняется.	<b>Режим готовности: запуск зарядки</b> Авторизация выполнена. ▶ Подключить автомобиль к устройству.
	светится зеленым	<b>Зарядка</b> Идет процесс зарядки.		
	пульсирует зеленым	<b>Зарядка: автомобиль на паузе</b> Выполнены все условия для процесса зарядки. Перерыв в процессе зарядки по причине обратной связи от автомобиля или процесс зарядки закончен со стороны транспортного средства.		
	светится белым	<b>Время ожидания</b> Ожидание завершения или прерывания процесса зарядки от автомобиля		
	мигает белым	-	<b>Время ожидания: зарядка с 0 А</b> Процесс зарядки на паузе.	<b>Время ожидания: отсоединение зарядного кабеля</b> Процесс зарядки завершен. ▶ Отсоединить зарядный кабель.
	светится или мигает красным	<b>Неисправность</b> Имеется неисправность, препятствующая зарядке автомобиля. → «9 Устранение неисправностей»		

Зеленый и синий цвета конфигурируются при вводе в эксплуатацию.

→ "6.1.2 Настройка цветовой схемы"

## 4. Технические характеристики

		AMTRON® Compact 3,7 / 11 C2
Зарядная мощность, Mode 3 [кВт] *		3,7 / 11
Номинальное напряжение $U_N$ [В] перем.ток $\pm 10$ %		230 / 400
Номинальная частота $f_N$ [Гц]		50
Номинальный ток $I_{nA}$ [А]		до 16
Максимальный ток входного предохранителя [А]		согласно фирменной табличке / конфигурации
Степень защиты		IP 44
Класс защиты		I 
Размеры В × Ш × Г [мм]		361 × 207 × 146
Вес [кг]		4,7
Расчетное номинальное напряжение изоляции $U_i$ [В]		500
Расчетная импульсная прочность $U_{imp}$ [кВ]		4
Расчетный ток зарядной точки $I_{nc}$ [А]		16, 1 фаза / 3 фазы
Условный расчетный ток короткого замыкания $I_{cc}$ [кА]		10
Расчетный коэффициент нагрузки RDF		1
Степень загрязнения		3
Категория перенапряжения		III
Система по типу заземления		TN / TT (IT только при определенных условиях, см. "5.6.1 Электропитание")
Размещение		на открытом воздухе / в помещении
Стационарное / переносное		стационарное
Использование		AEVCS
Внешняя конструкция		Настенный монтаж
Классификация по критерию электромагнитной совместимости		A+B
Ударная прочность		IK10
Планка с зажимами электропитания	Присоединительные зажимы [мм <sup>2</sup> ]	6
	Диапазон сечений проводов [мм <sup>2</sup> ]	жесткие 5 × 6 гибкие 5 × 4
	Момент затяжки [Нм]	макс. 1
Клеммная планка внешнего коммутационного контакта	Диапазон сечений проводов [мм <sup>2</sup> ]	жесткие 5 × 6 гибкие 5 × 4
	Момент затяжки [Нм]	макс. 1
Стандарт		EN 61851, DIN IEC / TS 61439-7

\* Устройство может работать от однофазной и трехфазной сети.

## 5. Монтаж и подключение



Работы, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специалистам-электрикам.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

#### **Повреждение устройства при ненадлежащем обращении**

Столкновения и удары могут повредить устройство.

- ▶ Избегать толчков и ударов.
- ▶ Использовать мягкую подкладку при укладывании устройства.

### 5.1 Выбор места размещения

Устройство предназначено исключительно для стационарного монтажа и может использоваться в помещениях и на открытом воздухе. Подходящее место установки должно отвечать следующим условиям:

- Технические данные и данные сети соответствуют друг другу.
- ➔ "4. Технические характеристики"
- Соблюдаются допустимые условия окружающей среды.
- ➔ "5.2 Допустимые условия окружающей среды"
- Соблюдаются следующие минимальные расстояния до других объектов (напр., стен):  
 Расстояние слева и справа: 300 мм  
 Расстояние сверху: 300 мм
- Устройство и место зарядки автомобилей находятся достаточно близко друг от друга (в зависимости от используемого зарядного кабеля).

### 5.2 Допустимые условия окружающей среды

#### **⚠ ОПАСНО**

#### **Опасность взрыва и пожара**

Если устройство используется во взрывоопасных зонах (Ex-зонах), взрывчатые вещества могут образовывать искры с компонентами устройства и устройство может загореться.

- ▶ Не использовать во взрывоопасных зонах (напр., на газозаправочных станциях).

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

#### **Повреждение устройства вследствие неподходящих условий окружающей среды**

Неподходящие условия окружающей среды могут привести к повреждению устройства.

- ▶ Следует избегать прямого солнечного света.
- ▶ Обеспечить защиту устройства от прямого попадания струй воды.
- ▶ Следить за достаточной вентиляцией устройства.  
Не размещать в нишах.
- ▶ Не устанавливать устройство вблизи источников высокой температуры.
- ▶ Избегать сильных колебаний температуры.

#### **Допустимые условия окружающей среды**

Окружающая температура	-25 ... +40 °C
Средняя температура за 24 часа	< 35 °C
Высота установки	макс. 2000 м над уровнем моря
Относит. влажность воздуха	макс. 95 % (без конденсации)

## 5.3 Подготовительные работы в домашней сети

### ОПАСНО

#### Опасность возгорания при перегрузке устройства

При недостаточно эффективном конструктивном решении линейного защитного автомата и кабеля электропитания имеется опасность возгорания устройства при его перегрузке.

- ▶ Подбирать линейный защитный автомат и кабель электропитания в соответствии с техническими характеристиками устройства.

→ "4. Технические характеристики"

 Установка устройства в сети снабжения, где работают источники помех, например частотные преобразователи, может привести к нарушению функционирования устройства или завершению процесса зарядки.

#### 5.3.1 Монтаж кабеля электропитания

- ▶ Подбирать кабель электропитания в соответствии с техническими характеристиками устройства.

→ "4. Технические характеристики"

 При подборе кабеля электропитания (сечение и тип кабеля) следует обязательно соблюдать следующие местные условия:

- Способ монтажа
- Покрытие кабеля
- Длина кабеля

 Для линии электропитания внутри устройства требуется кабель длиной около 30 см.

- ▶ Проложить кабель электропитания к желаемому месту размещения. Устройство можно монтировать на стене или на стойке MENNEKES.

#### Настенный монтаж

При настенном монтаже необходимо предусмотреть расположение кабеля электропитания на основании прилагаемого шаблона для сверления или изображения "Abb. 6: Размеры отверстий [мм]". Кабельные вводы находятся на задней, нижней и верхней сторонах.

#### Монтаж на стойке

При необходимости устройство можно смонтировать на стойке. Стойку можно заказать в компании MENNEKES.

-  Инструкция по монтажу стойки

#### 5.3.2 Монтаж кабеля для подключения внешнего коммутационного контакта

### ОПАСНО

#### Риск поражения электрическим током вследствие ненадлежащего разъединения

Если внешний коммутационный контакт не разъединен надлежащим образом относительно системы электропитания, доступные для касания части могут находиться под напряжением. Люди могут получить тяжелые травмы или умереть из-за удара током.

- ▶ Внешний коммутационный контакт должен быть смонтирован и подключен с надлежащим разъединением относительно системы электропитания напр., использовать отдельный кабель с защитной оболочкой (NYM).

- ▶ Проложить кабель для подключения внешнего коммутационного контакта к желаемому месту размещения.

#### 5.3.3 Установка предохранителя

##### Линейный защитный автомат

Требуемый линейный защитный автомат должен быть установлен в домашней сети.

- Устройство должно быть защищено линейным защитным автоматом на 16 А или ниже с характеристикой срабатывания С.

- Линейный защитный автомат необходимо подбирать с учетом данных фирменной таблички, желаемой зарядной мощности и имеющейся линии электропитания (длина кабеля, сечение) к устройству в соответствии с национальными предписаниями.

- На каждую точку зарядки требуется один линейный защитный автомат.

### Выключатель защиты от токов повреждения

Требуемый выключатель защиты от токов повреждения должен быть установлен в домашней сети (согласно IEC 60364-7-722 (в ФРГ согласно DIN VDE 0100-722)).

- Устройство оснащено датчиком дифференциальных токов для контроля токов повреждения DC > 6 мА с характеристикой срабатывания согласно IEC 62752.
- В сфере действия IEC 60364-7-722:2018 устройство должно быть защищено выключателем защиты от токов повреждения типа В.
- В сфере действия HD 60364-7-722:2016 устройство должно быть защищено как минимум одним выключателем защиты от токов повреждения типа А.
- Другие токовые цепи не должны присоединяться к выключателю защиты от токов повреждения.
- Строго соблюдать действующие национальные предписания.



### 5.4 Открытие устройства

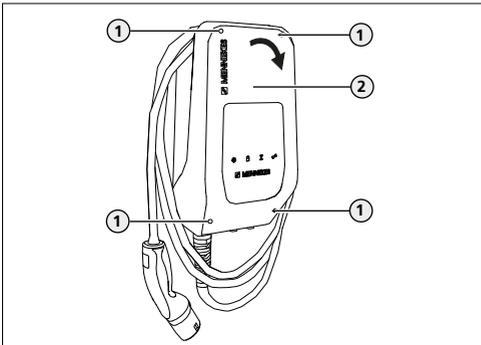


Abb. 5: Открытие устройства

При поставке верхняя часть корпуса (2) не привинчена. Винты (1) прикладываются как дополнительные принадлежности.

- ▶ Отключить электропитание.
- ▶ При необходимости открутить винты (1).
- ▶ Откинуть вниз верхнюю часть корпуса (2).

### 5.5 Монтаж устройства на стене



При значительных отрицательных температурах следует перед монтажом и вводом в эксплуатацию выдержать устройство в течение 24 часов при комнатной температуре.

#### **ВНИМАНИЕ**

#### Повреждение устройства из-за неровной поверхности

При монтаже устройства на неровной поверхности возможна деформация нижней части корпуса. В этом случае указанный класс защиты не будет обеспечен. Возможны последующие повреждения электронных компонентов.

- ▶ Монтировать устройство только на ровных поверхностях.
- ▶ При необходимости устранить неровности поверхности.

В упаковочной коробке устройства находится шаблон для сверления с нивелиром, включая инструкцию по монтажу в горизонтальном положении.

## Сверление отверстий



Компания MENNEKES рекомендует осуществлять монтаж на эргономически удобной высоте в соответствии с ростом человека.

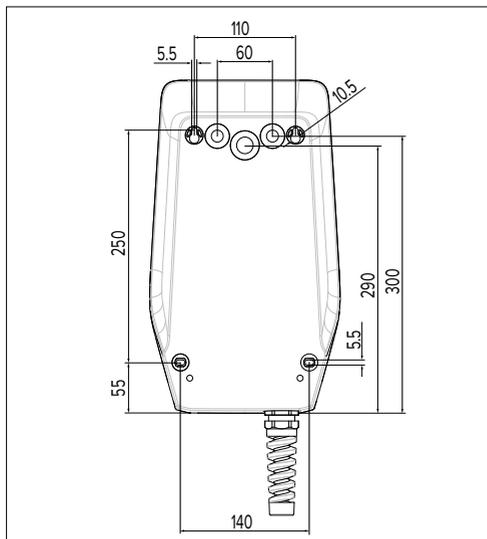


Abb. 6: Размеры отверстий [мм]

- ▶ Разметить отверстия с помощью шаблона из комплекта поставки или рисунка "Abb. 6: Размеры отверстий [мм]". Соблюдать горизонтальное расположение отверстий.
- ▶ Просверлить в стене отверстия с диаметром 6 мм.

## Ввод кабелей

- ▶ С помощью подходящего инструмента вырезать в устройстве требуемый кабельный ввод. Кабельные входы находятся на задней, нижней и верхней сторонах.
- ▶ В открытый кабельный ввод вставить мембранное резьбовое соединение (входит в комплект поставки).
  - Для кабельного ввода на нижней или верхней стороне: использовать резьбовое соединение с разгрузкой от натяжения.
  - Для кабельного ввода на задней стороне: использовать резьбовое соединение без разгрузки от натяжения.

- ▶ Ввести кабели в устройство. Для этого следует проколоть отверстие в мембране.



Чтобы предотвратить попадание дождевой воды, отверстие в мембране не должно быть больше, чем требуется для кабеля.

## Монтаж устройства



Прилагаемый крепежный материал (винты, дюбели) предназначен только для монтажа на бетонных, кирпичных и деревянных стенах.

- ▶ С помощью дюбелей и винтов привинтить устройство к стене.
- 📖 Соблюдать указания по монтажу на упаковочной коробке устройства.

## ⚠ ВНИМАНИЕ

### Повреждение устройства при отсутствии заглушек

Если винты в корпусе не закрыть прилагаемыми заглушками или закрыть неплотно, то указанный класс защиты больше не будет обеспечиваться. Возможны последующие повреждения электронных компонентов.

- ▶ Винты в корпусе закрыть прилагаемыми заглушками.
- ▶ Проверить, прочно и безопасно ли закреплено устройство.

## 5.6 Электрическое подключение

### 5.6.1 Электропитание

Устройство разрешается подключать к сети типов TN / TT. Устройство разрешается подключать к сети типа IT только при выполнении следующих условий:

- Подключение к сети IT на 230 / 400 В запрещено.
- Подключение к сети IT с линейным напряжением 230 В через выключатель защиты от токов повреждения возможно при условии, что в случае первого повреждения максимальное напряжение прикосновения не превысит 50 В перем. тока.

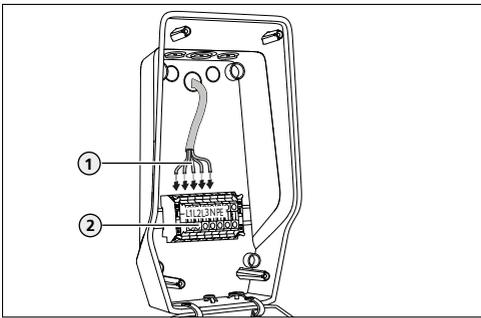


Abb. 7: Подключение к источнику электропитания

- ▶ Удалить изоляцию с кабеля электропитания.
- ▶ Снять изоляцию с жил (1) на участке 10 мм.
- ▶ Подключить жилы на соединительных зажимах (2) в соответствии с маркировкой.

Эксплуатация от трехфазной сети: использовать соединительные зажимы L1, L2, L3, N и PE.

Эксплуатация от однофазной сети: использовать соединительные зажимы L1, N и PE.

- ▶ Принять во внимание характеристики клеммной колодки.

→ "4. Технические характеристики"

**i** При прокладке кабеля электропитания соблюдать допустимый радиус изгиба.

- ▶ Убедиться, что жилы подключены правильно, и винты крепко затянуты.

### 5.6.2 Внешний коммутационный контакт

#### **ОПАСНО**

#### **Риск поражения электрическим током вследствие ненадлежащего разъединения**

Если внешний коммутационный контакт не разъединен надлежащим образом относительно активных электрических рабочих средств, доступные для касания части могут находиться под напряжением. Люди могут получить тяжелые травмы или умереть из-за удара током.

- ▶ Внешний коммутационный контакт должен быть смонтирован и подключен с надлежащим разъединением относительно активных электрических рабочих средств напр., использовать отдельный кабель с защитной оболочкой (NYM).

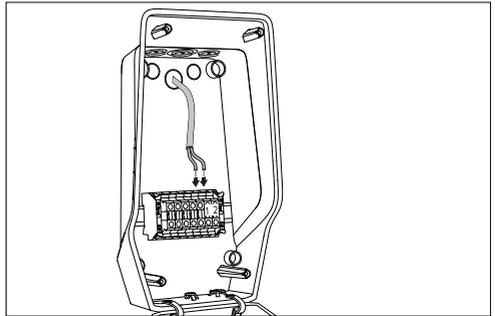


Abb. 8: Подключение внешнего коммутационного контакта

- ▶ Снять изоляцию с кабеля.
- ▶ Снять изоляцию с жил на участке 10 мм.
- ▶ Подключить жилы на соединительном зажиме в соответствии с маркировкой.

Для этого использовать соединительные зажимы 1 и 2.

## 6. Ввод в эксплуатацию



Работы, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специалистам-электрикам.

### 6.1 Конфигурация

В верхней части корпуса находятся 4 конфигурационных переключателя и 2 поворотных кодирующих переключателя для настройки устройства.

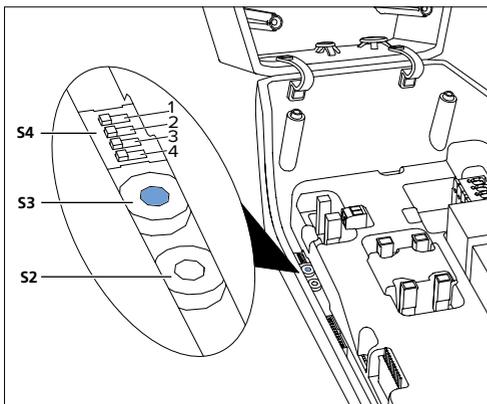


Abb. 9: Конфигурация

- 4 конфигурационных переключателя S4  
Конфигурационные переключатели S4.3 и S4.4 не имеют функции.
- Синий кодирующий переключатель S3
- Белый кодирующий переключатель S2



После выполнения настройки необходимо перезапустить устройство.

Дополнительный кодирующий переключатель находится в центре ECU. Он не имеет функции.

#### 6.1.1 Настройка звукового сигнала

Звуковой сигнал, подаваемый при запуске зарядки, настраивается переключателем S4.1.

→ "Abb. 9: Конфигурация"

Положение	Звуковой сигнал
Конфигурационный переключатель S4.1 = 1 (ON)	Звуковой сигнал выключен
Конфигурационный переключатель S4.1 = 0 (OFF) (по умолчанию)	Звуковой сигнал включен

- ▶ Выполнить настройку в соответствии с пожеланиями.

#### 6.1.2 Настройка цветовой схемы

Цвета символов «Оперативная готовность» и «Зарядка» на светодиодном информационном поле настраиваются переключателем S4.2.

→ "Abb. 9: Конфигурация"

Положение	Цветовая схема
Конфигурационный переключатель S4.2 = 1 (ON)	Светодиод «Оперативная готовность» = зеленый Светодиод «Зарядка» = синий
Конфигурационный переключатель S4.2 = 0 (OFF) (по умолчанию)	Светодиод «Оперативная готовность» = синий Светодиод «Зарядка» = зеленый

- ▶ Выполнить настройку в соответствии с пожеланиями.

#### 6.1.3 Настройка режимов работы

Поворотными кодирующими переключателями можно настраивать режимы работы. Для настройки используется шлицевая отвертка.

→ "Abb. 9: Конфигурация"

→ "3.4 Режимы работы"

Синий кодирующий переключатель S3: максимальный зарядный ток

Положения	Максимальный зарядный ток
0, 1, 2 и 3	16 А
4	13 А
5	10 А
6	8 А
7	6 А

**i** Положения 8 и 9 не используются. При установке кодирующего переключателя S3 в положение 8 или 9 отображается неисправность.

Белый кодирующий переключатель S2: уменьшенный зарядный ток при подключении внешнего коммутационного контакта

Положения	Уменьшенный зарядный ток
0, 1, 2 и 3	16 А
4	13 А
5	10 А
6	8 А
7	6 А
8	0 А (зарядка на паузе)
9	Режим работы «Внешняя авторизация»

#### Режим работы «Длительная авторизация»

- ▶ Синим кодирующим переключателем S3 установить максимальный зарядный ток в соответствии с максимальной присоединенной мощностью.
- ▶ Белый кодирующий переключатель S2 установить в положение 0.

#### Режим работы «Длительная авторизация с управлением нагрузкой»

Условие:

- ✓ В домовую сеть встроены внешний беспотенциальный коммутационный контакт.
- ➔ "5.6.2 Внешний коммутационный контакт"
- ▶ Синим кодирующим переключателем S3 установить максимальный зарядный ток в соответствии с максимальной присоединенной мощностью.
- ▶ Белым кодирующим переключателем S2 настроить требуемый уменьшенный зарядный ток.

Внешний коммутационный контакт	Значение
Разомкнут	Зарядка с максимальным током (настроено синим кодирующим переключателем S3)
Замкнут	Зарядка с уменьшенным током (настроено белым кодирующим переключателем S2)

#### Режим работы «Внешняя авторизация»

Условие:

- ✓ В домовую сеть встроены внешний беспотенциальный коммутационный контакт.
- ➔ "5.6.2 Внешний коммутационный контакт"
- ▶ Синим кодирующим переключателем S3 установить максимальный зарядный ток в соответствии с максимальной присоединенной мощностью.
- ▶ Белый кодирующий переключатель S2 установить в положение 9.

Внешний коммутационный контакт	Значение
Разомкнут	Зарядка невозможна
Замкнут	Зарядка с максимальным током

## 6.2 Включение устройства

### ОПАСНО

#### Опасность поражения электрическим током при неисправности устройства

Использование поврежденного устройства может привести к тяжелому травмированию или смерти людей из-за удара электрическим током.

- ▶ Не использовать устройство, если оно повреждено.
- ▶ Обозначить поврежденное устройство, чтобы его не могли использовать другие люди.
- ▶ Повреждения следует немедленно устранять.
- ▶ При необходимости завершить эксплуатацию устройства.

Условие:

- Устройство правильно смонтировано.
- Устройство находится в надлежащем состоянии.
- Необходимые защитные устройства (выключатель защиты от токов повреждения, линейный защитный автомат) установлены в домовой сети с учетом национальных предписаний, работоспособны и включены.

→ "5.3.3 Установка предохранителя"

- При первом вводе в эксплуатацию устройство было проверено в соответствии с IEC 60364-6 и действующими национальными предписаниями (напр., DIN VDE 0100-600 в Германии).

→ "6.3 Проверка устройства"

- ✓ Светодиод «Оперативная готовность» светится в светодиодном информационном поле.

### 6.3 Проверка устройства

**Проверка согласно IEC 60364-6, а также в соответствии с действительными национальными правилами (напр., DIN VDE 0100-600 в Германии)**

При первом вводе в эксплуатацию выполнить проверку устройства в соответствии с IEC 60364-6 и действующими национальными предписаниями (напр., DIN VDE 0100-600 в Германии). Проверка на соответствие нормам может выполняться с помощью MENNEKES Prüfbox и проверочного прибора. MENNEKES Prüfbox при этом имитирует связь с электромобилем.

Устройства Prüfbox можно заказать в MENNEKES в качестве дополнительных принадлежностей.

- ▶ Перед допуском устройства к эксплуатации следует провести проверку на соответствие нормам.

📄 Инструкция по эксплуатации Prüfbox.

### 6.4 Закрытие устройства

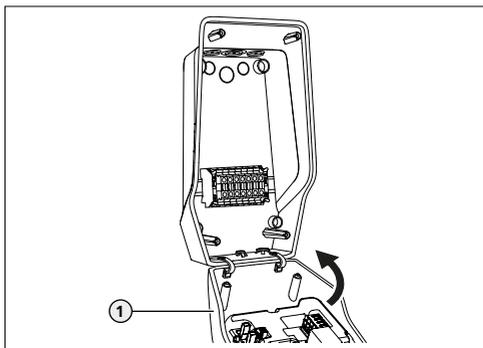


Abb. 10: Закрытие устройства

- ▶ Сложить вверх верхнюю часть корпуса (1).
- ▶ Соединить винтами верхнюю и нижнюю части корпуса. Момент затяжки: 1,2 Нм.

## 7. Управление

### 7.1 Авторизация

В зависимости от конфигурации использование устройства возможно с предварительной авторизацией. Существуют следующие возможности:

- Авторизация не требуется. Все пользователи могут осуществлять зарядку.
- Авторизация осуществляется через внешний коммутационный контакт.

### 7.2 Зарядка автомобиля

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Риск получения травм при использовании неподступимых вспомогательных средств**

При использовании адаптерных штекеров, удлинителей или дополнительных зарядных кабелей в сочетании с устройством существует опасность поражения электрическим током или возгорания кабеля.

- ▶ Используйте только предусмотренный для автомобиля и устройства зарядный кабель.
  - ▶ Нельзя использовать для зарядки автомобиля адаптерные штекеры, удлинители или дополнительные зарядные кабели.
- 
- ▶ Полностью размотать зарядный кабель.
  - ▶ Подключите зарядный кабель к вашему автомобилю.
  - ▶ При необходимости произвести авторизацию.

#### **Завершение процесса зарядки**

#### ВНИМАНИЕ

#### **Повреждение зарядного кабеля**

Натяжение зарядного кабеля может привести к его поломке и другим повреждениям.

- ▶ Вытягивайте зарядный кабель из зарядной розетки непосредственно за штекер.
- 
- ▶ Завершить процесс зарядки на автомобиле.
  - ▶ Вытянуть зарядный кабель из автомобиля за штекер.
  - ▶ Надеть защитную крышку.
  - ▶ Зарядный кабель следует подвешивать и хранить без продольных изгибов.

## 8. Техническое обслуживание и ремонт

### 8.1 Техническое обслуживание

#### ОПАСНО

#### **Опасность поражения электрическим током при неисправности устройства**

Использование поврежденного устройства может привести к тяжелому травмированию или смерти людей из-за удара электрическим током.

- ▶ Не использовать устройство, если оно повреждено.
- ▶ Обозначить поврежденное устройство, чтобы его не могли использовать другие люди.
- ▶ Немедленно устранить повреждение с привлечением специалиста-электрика.
- ▶ При необходимости специалист-электрик должен вывести устройство из эксплуатации.

Регулярные проверочные работы и работы по техобслуживанию помогают организовать бесперебойную и надежную эксплуатацию и способствуют увеличению срока службы. Это позволяет своевременно обнаруживать возникающие неисправности и, таким образом, избегать опасности. Если обнаруживаются неисправности устройства, их устранение следует немедленно поручать специалисту-электрику.

- ▶ Ежедневно или при каждой зарядке проверять готовность устройства к работе и отсутствие внешних повреждений.

Примеры повреждений:

- Поврежденный корпус (например, сильная деформация, трещины, поломки).
- Поврежденные или отсутствующие детали (напр., средства защиты).
- Отсутствующие или нечитаемые предупреждающие наклейки.



Договор по техобслуживанию с ответственным партнером по сервису обеспечивает регулярные проверки.

## Интервалы техобслуживания



Перечисленные ниже работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.

Периодичность технического обслуживания устанавливается с учетом следующих аспектов:

- Возраст и состояние устройства
- Воздействие окружающей среды
- Нагрузка
- Последние протоколы проверки

Техническое обслуживание должно проводиться как минимум с указанной ниже периодичностью.

Узел	Работа по техобслуживанию
<b>Раз в полгода</b>	
<b>Электрические коммутационные и предохранительные устройства</b>	<p>Выключатель защиты от токов повреждения, линейный защитный автомат и т.д. визуально проверить на предмет дефектов.</p> <p>Проверить функционирование выключателя защиты от токов повреждения.</p>
<b>Внешняя часть корпуса</b>	<p>Проверить устройство на предмет дефектов и повреждений.</p> <p>Проверить чистоту устройства. При необходимости очистить устройство.</p> <p>→ "Очистка"</p>
<b>Зарядный кабель</b>	<p>Проверить зарядный кабель на наличие дефектов и повреждений (напр., перегибов, трещин).</p> <p>Повторное проведение измерений и проверок в соответствии с действительными национальными правилами (напр., VDE 0701/702 в Германии).</p>
<b>Светодиодное информационное поле</b>	Проверить функционирование и читаемость светодиодного информационного поля. Перезапустить устройство (светодиоды последовательно загораются при запуске).

Узел	Работа по техобслуживанию
<b>Ежегодно</b>	
<b>Соединительные зажимы</b>	Проверить соединительные зажимы кабеля электропитания. При необходимости подтянуть зажимы.
<b>Устройство</b>	Повторное проведение измерений и проверок согласно IEC 60364-6, а также в соответствии с действительными национальными правилами (напр., DIN VDE 0105-100 в Германии).

- ▶ Устранить неисправности должным образом.
  - ▶ Техобслуживание должно достаточным образом документироваться.
  - ▶ При необходимости запросить протокол техобслуживания в компании MENNEKES.
- "1.1 Сервисное обслуживание"

## 8.2 Очистка



**ОПАСНО**

### Электрический ток! Опасно для жизни!

Устройство содержит электрические компоненты, находящиеся под высоким напряжением. При неправильном обращении и открытом корпусе, особенно в сочетании с влажностью, люди могут получить тяжелые поражения электрическим током.

- ▶ Очищать устройство только с внешней стороны.
- ▶ Содержать устройство и средства защиты закрытыми.


**ВНИМАНИЕ**
**Материальный ущерб в результате ошибочной очистки**

При неправильной очистке могут возникать повреждения корпуса или компонентов.

- ▶ Не использовать проточную воду и следить за тем, чтобы вода не попадала на токоведущие компоненты.
- ▶ Не использовать аппараты чистки высокого давления.
- ▶ Использовать только такие вспомогательные средства (например, щетки, моющие средства), которые подходят для пластиковых поверхностей.
- ▶ Не использовать для очистки агрессивные чистящие средства и химикаты.

В зависимости от условий использования и степени загрязнения возможна сухая или влажная очистка прибора. Очистка производится только с внешней стороны.

**Порядок действий:**

- ▶ Удалить большие отложения пыли и грязи ручной щеткой с мягкой щетиной.
- ▶ Чистую и подходящую для пластиковых поверхностей тряпку при необходимости смочить водой и тщательно протереть ею устройство.
- ▶ Зарядный кабель очищать, только если он вынут из разъема.

## 9. Устранение неисправностей

Если возникает неисправность, светится или мигает символ «Неисправность» на светодиодном информационном поле. Нельзя пользоваться устройством, пока неисправность не была устранена.

**Красный светодиод мигает:**

Неисправность может быть устранена пользователем или эксплуатирующей стороной.

Возможные неисправности:

- Превышен максимальный зарядный ток
- Ошибка подачи тока
- Перегрев

Для устранения неисправностей соблюдать следующую последовательность:

- ▶ Закончить процесс зарядки и отсоединить зарядный кабель.
- ▶ Выждать около 20 секунд.
- ▶ Повторно подключить зарядный кабель и запустить процесс зарядки.
- ▶ При необходимости отсоединить зарядный кабель и дождаться охлаждения устройства.



Если неисправность не удалось устранить, обратиться к обслуживающему сервисному партнеру.  
 → "1.1 Сервисное обслуживание"

**Красный светодиод светится:**

Неисправность может быть устранена только специалистом-электриком.



Перечисленные ниже работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.

Возможная неисправность	Способ устранения
Устройство неправильно настроено	Убедиться, что синий кодирующий переключатель S3 не находится в положении 8 или 9. Эти положения не используются и ведут к индикации неисправности

Коммутационное реле не отключается	Устройство неисправно и может быть отремонтировано только специалистами MENNEKES
Не удается выполнить самодиагностику распознавания токов повреждения постоянного тока	Устройство неисправно и может быть отремонтировано только специалистами MENNEKES

## 9.1 Запчасти

Если для устранения неисправностей требуются запасные или дополнительные детали, их необходимо заранее проверить на идентичность конструкции.

- ▶ Использовать только оригинальные запасные части и принадлежности, произведенные и /или одобренные фирмой MENNEKES.
- ➔ "1.1 Сервисное обслуживание"

## 10. Прекращение эксплуатации и демонтаж

 Работы, описанные в этой главе, разрешается выполнять только специалистам-электрикам.

### Отсоединение проводов

- ▶ Открыть устройство.
- ➔ "5.4 Открытие устройства"
- ▶ Отсоединить на зажимах кабель электропитания.
- ▶ Вывести провода из корпуса через мембранный коннектор.

### Демонтаж устройства

- ▶ Удалить заглушки и винты.
- ▶ Снять устройство со стены.
- ▶ Закрыть устройство.
- ➔ "6.4 Закрытие устройства"

## 11. Хранение

Правильное хранение положительно влияет на поддержание работоспособности устройства.

- ▶ Перед помещением на хранение устройство должно быть очищено.
- ▶ Хранить устройство в чистом и сухом месте в оригинальной упаковке или в упаковках из подходящих материалов.
- ▶ Соблюдать допустимые условия хранения.

### Допустимые условия хранения

Температура хранения	-25°C... + 40 °C
Средняя температура за 24 часа	< 35 °C
Относит. влажность воздуха	макс. 95 % (без конденсации)

## 12. Утилизация



После использования устройство и упаковку следует надлежащим образом утилизировать. В отношении утилизации и защиты окружающей среды действуют законодательные положения в стране эксплуатации. Отработавшие срок службы устройства и батареи запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами.

- ▶ Упаковочные материалы утилизировать в предусмотренные для этой цели контейнеры.
- ▶ Отработавшие срок службы устройства и батареи утилизируются через продавца оборудования.

## 13. Принадлежности

Принадлежности можно найти на нашем сайте в разделе «Принадлежности». <https://www.chargeupyourday.com/>



RU

## 14. Глоссарий

Термин	Пояснение
<b>ECU</b>	<b>Electronic Control Unit</b> Блок управления и обмена данными
<b>Mode 3 (FC 61851)</b>	Режим зарядки для транспортных средств с интерфейсом связи на зарядных штекерных разъемах типа 2.
<b>Тип 2 (IEC 62196-2)</b>	Одно- и трехфазные зарядные штекерные устройства с идентичной геометрией штекера, мощностью от 3,7 до 44 кВт AC.



MY POWER CONNECTION

BA-IA\_AMTRON-Compact\_v01\_02-09-2019\_ru

**MENNEKES**

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Straße 1  
57399 KIRCHHUNDEM  
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1

Fax: +49 2723 41-214

[info@MENNEKES.de](mailto:info@MENNEKES.de)

[www.MENNEKES.com](http://www.MENNEKES.com)

