

## Приглашаем на тренинг по продукции E-Mobility от

*your best connection*  
**Walther** & КВК -Электро  
Elektrotechnische Systeme



Thomas Kalthoff, July 2013



### Walther-Werke:

- Создана 1897 в г.Гримма под Лейпцигом Фердинандом Вальтером
- Собственником семейной компании с 1959 является семья Калькоф, уже в 3-м поколении
- 2 завода в Германии (Айзенберг/Фальц и Зиттау/Сачсен)
- 4 дочерних предприятия (в Австрии, Франции, Англии и США)
- Партнеры-представители в более чем 65 странах мира
- Всего на компанию работает более чем 320 сотрудников
- Продажи происходят через электротехнических дистрибьюторов
- Сертифицировано DIN EN ISO 9001; TS 16949 – в процессе
- Качество продукции „Сделано в Германии“

 Сделано  
в  
Германии



Walther-Werke, штабквартира в Айзенберге/Фальц



Дочерняя компания Woeseker в Зиттау/Сачсен

4 направления продукции ...

*your best connection*  
**walther**  
Elektrotechnische Systeme

**CEEtype**  
Штекеры и розетки

**PROCON**  
Разъемы для промышленности

**e-mobility**

Распределители электроэнергии для наружной установки

Everything from one source:  
Intelligent products to connect grid and vehicle

Vehicles



Vehicle inlet



Charging plug



Vehicle connector



Charging cables mode 2 and mode 3 with type 1 and type 2



Charging sockets



Test equipment



Charging stations



Wallboxes



Grid



walther

## Walther E-Mobility

115 лет

### WALTHER-WERKE

Штекеры и розетки  
 Комбинации розеток  
 Распределительные щиты  
 Участие в национальных и  
 интернациональных органах  
 стандартизации, совместная разработка  
 стандартов

80 лет

### BOSECKER-VERTEILERBAU

Распределительные шкафы для  
 установки на улице  
 Системы оплаты  
 Мобильные станции  
 Участие в национальных и  
 интернациональных органах стандартизации

## Worldwide standardization



Интернациональный орган Стандартизации [www.iso.org](http://www.iso.org)



Интернациональная Электротехническая Комиссия  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)



Европейский комитет электротехнической стандартизации  
[www.cenelec.eu](http://www.cenelec.eu)



Ассоциация немецкой электротехнической и электронной  
 промышленности [www.zvei.org](http://www.zvei.org)



Немецкая комиссия по электротехническим, электронным и  
 информационным технологиям DIN и VDE [www.dke.de](http://www.dke.de)

Ассоциация электротехники, электроники и  
 информационных технологий [www.vde.com](http://www.vde.com)

Немецкий институт Стандартизации [www.din.de](http://www.din.de)



Немецкая ассоциация автомобильной промышленности  
[www.vda.de](http://www.vda.de)

## AC-Зарядные штекеры и розетки в соответствии с IEC 62196-2: Тип 1, Тип 2, Тип 3



Foto: Scame

Тип 1  
США, Япония  
1-фазные  
16 А, 32 А



Тип 2  
Германия, Европа  
1- и 3-фазные  
от 16 А до 63 А



Тип 3  
Италия, Франция  
1- и 3-фазные  
16 А, 32 А



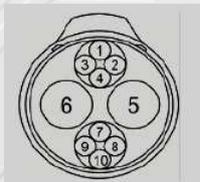
## DC-Зарядные устройства в соответствии с IEC 62196-3: макс. 1000 В, 400 А



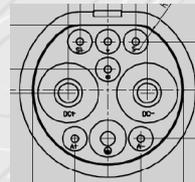
Фото: Rema



Фото: Phoenix



Plug



CHAdeMO  
Япония  
DC

Комбинированные зарядные системы AC и DC  
Тип 1 США, Тип 2 Европа

DC-Разъем  
Китай  
DC

## Система зарядных штекеров и розеток: 16, 32 + 63 А в одном типоразмере



Розетка



Штекер



Розетка



Штекер

| Мощность зарядки: |          |          |
|-------------------|----------|----------|
|                   | 230 В    | 400 В    |
| 16 А              | 3,7 кВт  | 11,0 кВт |
| 32 А              | 7,4 кВт  | 22,0 кВт |
| 63 А              | 14,5 кВт | 43,5 кВт |



Управляющие контакты для передачи данных и идентификации кабеля



## Зарядные розетки для инфраструктуры однофазные и 3-фазные



Розетка с крышкой и блокировкой



Розетка с крышкой



Розетка без крышки и блокировки

- Винтовые клеммы
- IP 44 с крышкой или в присоединенном состоянии
- Электромеханическая блокировка микро-выключателем для обратной связи (не обязательно)
- 16, 32 и 63 А версии

## Зарядные штекеры и разъемы для зарядных кабелей для Режимов 2 и 3



Штекер Тип 2



Розетка Тип 2



Штекер Тип 1

- Винтовые клеммы или под обжим
- IP 44 в присоединенном состоянии
- Однофазные или 3-фазные
- 16, 32 и 63 А версии, резисторное кодирование для распознавания электропроводки
- Эргономичный и надежный дизайн

## Зарядные кабели - обзор

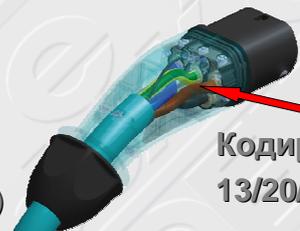


Режим 2



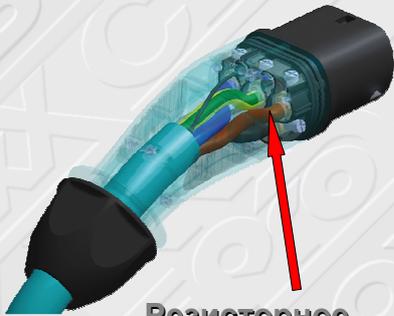
Режим 3

Режим 2 IC-CPD  
(в In-Cable Control Box ICCB)



Кодирование  
13/20/32 или 63 А

## Резисторное кодирование для распознавания электропроводки



Резисторное кодирование

Резисторное кодирование в зарядных штекерах и зарядных разъемах (Тип 2):

| Мощность А | Резистор Ом | сечение кабеля мм <sup>2</sup> |
|------------|-------------|--------------------------------|
| 13         | 1500        | 1,5                            |
| 20         | 680         | 2,5                            |
| 32         | 220         | 6,0                            |
| 63         | 100         | 16,0                           |



## Режим зарядки 2



Режим 2 (PWM)

- Зарядка в домашних условиях или для «прочей» электроинсталляции
- Зарядная розетка на стороне электромобиля
- IC-CPD в In-cable Control Box для защиты (RCD) и коммуникации с электромобилем (PWM)
- В настоящее время возможно исполнение 16 А максимум

## Режим зарядки 3



### Режим 3 (PWM)

- Зарядный штекер и розетка со стороны зарядной станции или Wallbox
- Зарядный штекер и розетка – со стороны электромобиля
- Функции защиты и полной коммуникации (PWM) между инфраструктурой и электромобилем
- Возможность быстрой зарядки с и до 32 / 63 А

## Режим зарядки 3



- Штекер Тип 2 на стороне инфраструктуры
- Штекер Тип 1 или разъем Тип 2 на стороне транспортного средства
- Однофазная или 3-фазная
- 1,5 или 2,5 или 6 или 16 мм<sup>2</sup> + 0,5 мм<sup>2</sup> пилот-контакт
- Прямой или спиральный кабели



**walther**

## Зарядная инфраструктура: станции и Wallbox до 22 кВт зарядной мощности

Edelstahl
ABS
Alu
3,7 kW
11 kW
22 kW
Typ 2

**walther**

## E-BoxX 1- / 3-фазы 16 / 32A

- 4 серии
- RCD / MCB для защиты
- Режим 2 или Режим 3, зарядная мощность от 3 до 21 кВт
- Различные исполнения

3,7 kW
11 kW
22 kW
RCD B
ABS
Edelstahl
Alu

## E-BoxX Industry-Line



- Режим 3, зарядная мощность от 3 до 21 кВт
- Фиксированный или съемный кабель, SAE J1772 level 2
- Зарядный кабель с подходящей розеткой Тип 1 или Тип 2 или розетка Тип 2

## E-BoxX Industry-Line



## E-BoxX Design-Line - compact



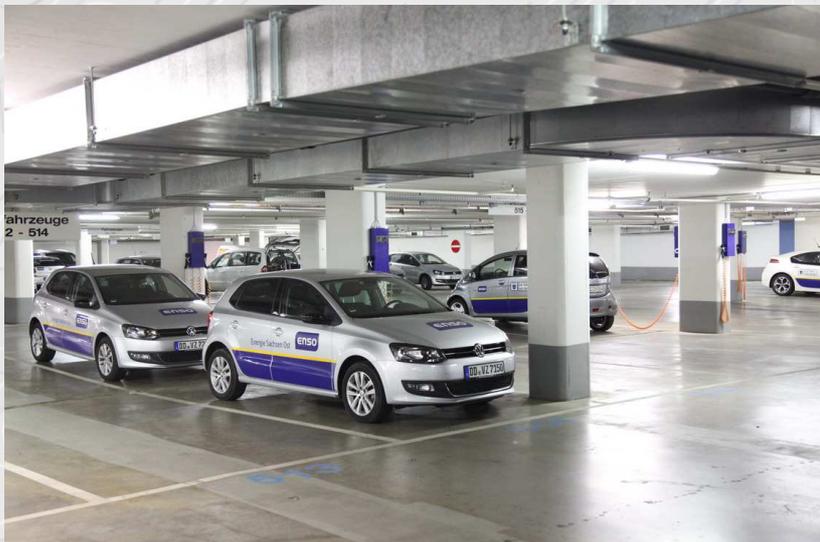
- Режим 3, зарядная мощность 3,6 кВт
- Фиксированный или съемный кабель
- Зарядный кабель с подходящей розеткой Тип 1 или Тип 2 или розетка Тип 2

## E-BoxX Slim-Line - Алюминий



- Режим 3, зарядная мощность 3,6 кВт
- Алюминиевый корпус, глубина всего 125 мм
- Зарядный кабель с подходящей розеткой Тип 1 или Тип 2

## E-BoxX Slim-Line - Aluminium



## E-BoxX Robust-Line



Внешние габариты:

670x435x250 мм

Корпуса из покрашенной нержавеющей стали настенного монтажа

Зарядная розетка Тип 2

Доступ через дверцы к устройствам DIN-реечного монтажа

Дверцы закрываются на замок

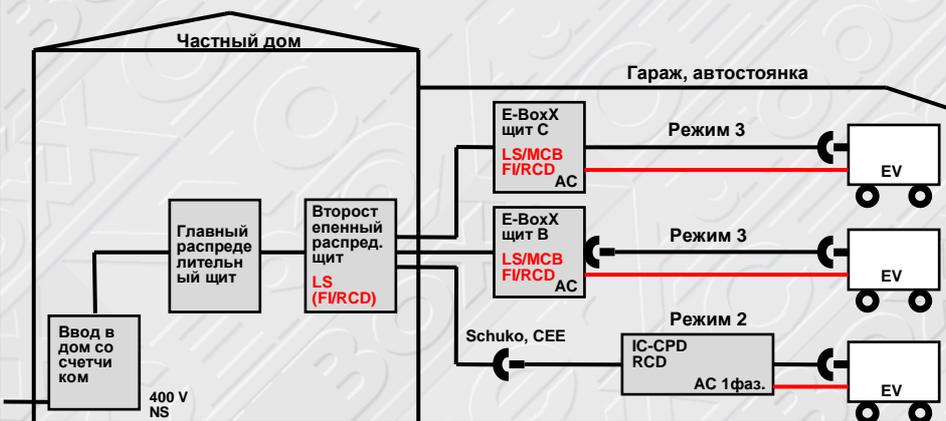
Вес около 24,6 кг

Опционно: 3-фазный счетчик

# E-BoxX Robust-Line



## Зарядка в частных помещениях Коммуникация через PWM



## Взаимодействие пользователя EVSE 32 A



Зарядное напряжение должно быть ограничено для пользователя

Стандарт (кабель): 13/20/32/63 A

PWM: 10/13/16/20/25/32/63 A

PWM: выбирается в зависимости от кабеля и предварительных установок

| Vorwahl Ladestrom |             |
|-------------------|-------------|
| Schalter Position | PWM Vorgabe |
| 1                 | 10 A        |
| 2                 | 13 A        |
| 3                 | 16 A        |
| 4                 | 25 A        |
| 5                 | 32 A        |
| 6                 | 50 A        |
| 7                 | 63 A        |

| Vorwahl    | 10A | 10A | 13A | 13A | 16A | 16A | 25A | 25A | 32A | 32A | 50A | 50A | 63A | 63A |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kabel      | 16A | 32A |
| PWM-Anwahl | 10A | 10A |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| PWM-Anwahl |     |     | 13A | 13A |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| PWM-Anwahl |     |     |     |     | 16A | 16A | 16A |     | 16A |     | 16A |     | 16A |     |
| PWM-Anwahl |     |     |     |     |     |     | 25A |     |     |     |     |     |     |     |
| PWM-Anwahl |     |     |     |     |     |     |     |     | 32A |     |     | 32A |     | 32A |

## Мобильная EVSE 32 A в чемодане



Внешний размер:

600x330x400 мм

PVC-Wallbox с введением величин пользователем

Зарядная розетка с крышкой

Доступный снаружи

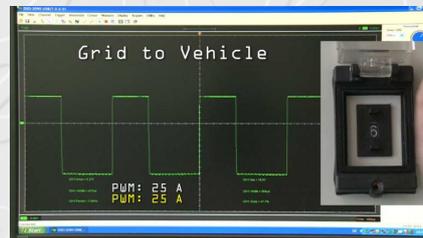
CEE 5-полюсный питающий штекер 32 A

Вес 19 кг

Опционно: счетчик электроэнергии



## Чемодан для испытательных площадок



## EVSE для испытательных площадок



## Подвесного типа EVSE 16 A



## **E-Station** Зарядные станции для электротранспорта для разных областей применения



Дороги



Многоэтажные паркинги



Паркинги с спутниковыми системами



## Идентификация и расчет



## Способы расчета: прямой - не прямой

Нет – свободная зарядка

Монетами (время, кВт)

Время,  
Парков.карточки

Мобильный телефон  
Утилиты

Провайдер  
Локально  
QR-код



## E-Station Amperea 800

оптимально для тротуаров и парковок



По требованию ТАВ- внутренний распределитель с предохранителями NH00, с местом для установки счетчика, 300 мм пространством для ввода кабеля, SLS ...

## E-Station Voltanea 600

оптимально для автосалонов



# E-Station Voltanea 600

## ОПТИМАЛЬНО ДЛЯ АВТОСАЛОНОВ

walther



# E-BoxX Industry-Line at Vehicle Dealers Shop Floor

walther

Організації (дослідження & розробка)

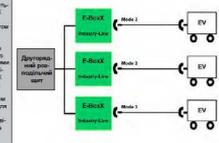
Зарядка у виробничих приміщеннях

### Ситуація:

В майстерні, будь-якої товщини та висотності, треба зарядити електричний автомобіль. Довжина кабелю при цьому має бути достатньо великою, щоб його можна було вивести за межі приміщення. Крім того, кабель має бути настільки гнучким, щоб його можна було використовувати для зарядки автомобіля в різних місцях майстерні.

### Рішення:

Для зарядки електричного автомобіля в майстерні, де немає місця для зарядки кабелю, можна використовувати систему зарядки E-BoxX Industry-Line. Ця система зарядки дозволяє зарядити автомобіль в різних місцях майстерні, використовуючи кабель, який можна вивести за межі приміщення.



### Опис: принцип дії:

Принцип дії системи зарядки E-BoxX Industry-Line полягає в тому, що кабель зарядки виводиться за межі приміщення, де знаходиться автомобіль, і підключається до мережі живлення. Це дозволяє зарядити автомобіль в різних місцях майстерні.

### Цікаво:

E-BoxX Industry-Line може використовуватися для зарядки автомобіля в різних місцях майстерні, використовуючи кабель, який можна вивести за межі приміщення. Це дозволяє зарядити автомобіль в різних місцях майстерні.

### Рекомендована продукція



# E-Station Ecolectra 320 plus:

## компактная и универсальная



Гибкая в выборе габаритных размеров и набора розеток

Различные системы подключения и опции интерфейса, HMI-интерфейс, дисплей

Варианты оборудования с системой измерения, зарядной розеткой, интернет доступом, RFID и т. д.

Нержавеющая сталь, 320x320мм установочный размер, с прочным корпусом для тяжелых условий

Отлично вентилируемая

Коммуникационный интерфейс легко заменяемый

Подсветка зарядных розеток и расположения

Экономическое решение по эффективной цене

## Специальные решения для PWM



## Специальное решение Тестер Type 2



EV-Тестер / Симулятор:

Симулятор с кабелем (13, 20, 32, 63 A)  
Симулятор EV- состояния В и D

Индикация состояния L1, L2, L3  
Тестовые гнезда дополнительно

Штекер зарядки Тип 2  
BNC- выход для CP- сигнала

Проверка PE-соединения  
Компактное решение

## EV-Тест / Симулятор Тип 2



EV-Тестер / Симулятор:

Симулятор EV-состояния В и D  
Индикация состояния L1, L2 и L3,  
розетки Schuko

Зарядный штекер Type 2  
BNC- выход для CP- сигнала

Проверка PE-соединения  
Измерительный резистор PP к PE  
Отключаемый ток утечки > 30 mA от  
L к PE (RCD- отключение)  
Компактное решение

## EV-Тест / Симулятор Тип 1



EV-Тестер / Симулятор:

- Симулятор EV-состояния B и D
- Индикация состояния L1
- Зарядная розетка Тип 1
- BNC- выход для CP- сигнала
- Проверка PE - соединения
- Измерительный резистор между CS и PE
- Отключаемый ток утечки > 30 mA от L к PE (RCD- Отключение)
- Компактное решение

## EV-Тест / Симулятор Тип 1 и Тип 2



- Симулятор EV- состояния B и D
- Индикация состояния L1, L2 и L3, Schuko розетки
- Розетки Тип 1 и Тип 2
- BNC- выход для CP- сигнала
- Симулятор для (13, 20, 32, 63 A с дополнительным кабелем
- Проверка PE- соединения
- Измерительные резисторы PP/CS
- Отключаемый ток утечки > 30 mA от L к PE

## Осмотр защитных устройств



Проверка и испытание устройства защиты УЗО внутри зарядного устройства (VDE 0100-600 и BGV A3)

Измерение тока срабатывания  $I_{\Delta n}$  в мА



Измерение времени отключения  $\Delta T$  в мс

## E-Station Зарядка электромopedов и скутеров в пути



**E-Station** Электровелосипедный шкаф с 4 или 6 отсеками

Wather



**E-Station** E-велосипеды и мопеды подключаются к Schuko розетке

Wather





## E-Station

Walther

**Высокое напряжение –  
Низкое напряжение –  
Электромобиль = Комплексные решения**



Зарядная станция ECOLECTRA, на заднем плане Walther – распределитель энергии (щит).

Трансформаторная подстанция не видна, но она, также как компактные станции, изготовлена из нержавеющей стали, и является частью производимой продукции Walther.

Комплексные решения и прямое взаимодействие с солнечными системами и ветряными генераторами требуется все больше и больше.

## E-Station

Walther

**Высокое напряжение –  
Низкое напряжение –  
Электромобиль = Комплексные решения**



Распределение энергии во время установки и ввода в эксплуатацию инфраструктуры зарядки ...

... подтверждает значительный объем проектов таких установок.



## Распределение и управление мощностью



## Локальное управление мощностью

### Где:

- Общественные стоянки и территории
- Парковки компаний
- Жилые районы
- Бизнесцентры

### Цель:

- Управление и контроль мощности
- Распределение по времени зарядки
- Вмешательство извне
- Управление стоимостью
- Управление безопасностью



## Локальное управление мощностью



- Для всех источников питания с коэффициентом одновременности менее 100%
- Внутренняя или внешняя настройка
- Передача информации совместима с различными системами



Elektrotechnische Systeme

Contact | Directions | Imprint



---

» About Walther

» News

» Products

» Service, FAQs, Help

» Events

» Download area

» Interactive product catalogue

» Search

» Sitemap

Welcome at Walther



Walther-Werke  
Ferdinand Walther GmbH  
P.O. Box 11 80  
D - 67298 Eisenberg / Pfalz  
Germany

Phone: +(49) 6351 / 475 - 0  
Fax: +(49) 6351 / 475 - 227  
Email: [mail\(at\)walther-werke.de](mailto:mail(at)walther-werke.de)

**E-Mobility 2013: Full range of products from one source**



**E-Mobility 2013**  
Complete overview  
Product and price



Intelligent products to connect a electric vehicle to the power grid.

**QUICKLINKS to E-Mobility** find [@here](#).

The brand new catalogue 2013 with all E-Mobility products and more than 100 pages of information. [Find @here](#)

**News**

[News about E-Mobility 2012/2013](#)

Transformer station to vehicle inlets

[Kernsortimentsliste](#)

Das Kernsortiment aus CEE, Procon, Stromverteiler und E-Mobility.

[Information from ZVEI and NPE to electro mobility](#)

Statements and information to charging systems



# Каталог E-Mobility 2013

E-Mobility scenarios: Application examples charging infrastructure

**Private**

**Operator**



**Garage**

- Robust solution for the outside area
- Solar carport with charging point
- Entry-level solution for charging in the private garage

**Carport / street**



**Research & development**

- Outside system for charging tests and data recording
- Mobile charging solution in the trailer case
- Varied solutions for charging in laboratory equipment



**Fleet**

- Complete system for charging large company fleets
- "Express" charging system by colour coding
- Satellite system with data transfer for fleet management requirements
- Connection of charging stations to alternative sources of energy
- Representative charging systems, taking the example of a car dealership
- Charging the company's own electric car and visitors' vehicles
- Equipping a modern, comprehensive housing project with charging points



**Marketing**

- Charging station on customer's car park as a marketing instrument with additional benefit
- Free charging possibility on customers' car parks, taking the example of the electrical wholesale trade
- Charging possibility for electric bikes, taking the example of restaurants/hotels
- Employees' car park with E-Boxx units on a post system



**Business model**

- Flexible, decentralised settlement solution for utilities (own fleet and customers)
- Central settlement solution via online IT system with secure protocol (OCPP)
- LocalTAN process via SMS communication with the charging station
- ExtendedTAN process via SMS communication with the provider
- Access-free charging system in multi-storey car parks
- Connection of charging stations to existing parking ticket vending machines
- Charging station reservation and charging timing for airports and railway stations
- Coin payment system with receipt delivery
- Car sharing with online availability requests (charging station and vehicle)

Pages 8 - 13

Pages 14 - 19

Pages 20 - 33

Pages 34 - 41

Pages 42 - 59



Electrical trade

/ Installer

• Test equipment for installation and maintenance activities ("e-check")

Pages 60 - 61

# Клиенты OEM



## Клиенты



## WALTHER ...

- Сотрудничает с комитетами по стандартизации в отношении E-мобильности
- Имеет многолетний опыт в производстве щеток, розеток, распределительных устройств и внедрении систем расчета за потребленную энергию
- Представляет готовые изделия и системы для бытовых и общественных территорий

**Спасибо за интерес и  
внимание!**