



## ZAPCHARGER PRO

A solução mais inteligente para o carregamento de Veículos Elétricos



## ZapCharger Pro – Mais eficiente e económico

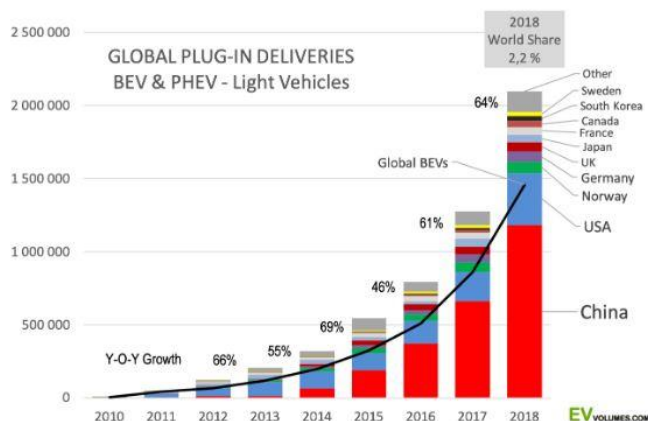


Figura 1 Desenvolvimento mercado VEs

do tempo, os nossos carros estão parados e podem ser carregados nessa altura. A média Europeia, mostra-nos que andamos apenas 50 quilómetros por dia.

Existe já um desafio que teremos de nos preparar para carregar todos os Veículos Elétricos que vamos ter estacionados: as redes de eletricidade não estão preparadas para picos de consumo além do que está, historicamente, previsto. Ninguém, há 5 anos sabia, nem previa que íamos substituir os carros de combustão interna por VEs. e deste modo, os sistemas elétricos dos prédios, garagens, parques de estacionamento etc. não estão preparados para estas alterações.

O ZapCharger Pro é uma solução de carregamento de veículos elétricos inteligente e patenteada que permite carregar muito mais veículos do que outras soluções, sem aumentos de potência instalada ficando deste modo uma solução mais económica. **Num circuito de 64 Ampere e um cabo apenas, o ZapCharger carrega até 50 veículos elétricos, simultaneamente!**



Com o sistema de fila gerido pela ZapCloud, teoricamente não há limite para a quantidade de ZapChargers que podem ser interligados num único circuito. A ZapCloud (O software inteligente de gestão de carga) executa o algoritmo de balanceamento de carga entre fases e garante a ótima utilização de toda a energia disponível. A carga é distribuída dinamicamente entre as estações em utilização, desde uma necessidade tão baixa como 1,4 kW, até à mais alta de 22 kW.

Figura 2 O ZapCharger é mais económico na multi-carregamento

Este algoritmo de balanceamento na ZapCloud também garante que a carga entre fases na instalação é distribuída o mais uniformemente possível. Assim, o balanceamento dinâmico entre fases (patente pendente) permite que os carregadores efetuem simultaneamente carregamentos monofásicos e trifásicos, otimizando o uso de toda a potência disponível, uma vez que evita o desequilíbrio entre fases. O Sistema de fila distribui a carga de maneira inteligente ao longo do tempo.

## Dimensiona a sua instalação à sua medida

A instalação dos equipamentos da ZAPTEC partilha um único circuito / cabo de energia. As comunicações entre as estações de carregamento e a ZapCloud é feita através do mesmo cabo de energia (Power Line Communication - PLC). Cada estação de carregamento ZapCharger Pro é multifuncional, isto é, possui fusíveis integrados, proteção diferencial (RCD tipo B) e balanceamento de carga avançado controlado pela ZapCloud, permitindo uma configuração muito mais simples quando comparada com outras soluções tradicionais de carregamento.



Figura 3 Um carregador instalado numa pré-instalação de multi-carregamento

O design único do ZapCharger Pro, com as placas de instalação mural, permite que o trabalho de instalação elétrica possa ser feito separadamente da instalação das estações de carregamento. Num sistema ZapCharger Pro, poderá começar com o investimento na infraestrutura elétrica e, em seguida, instala as estações de carregamento conforme a necessidade de cada utilizador. Tornar ao seu imóvel “pronto” para carregamento de VEs nunca foi tão fácil e económico!

## Instalar infraestrutura elétrica

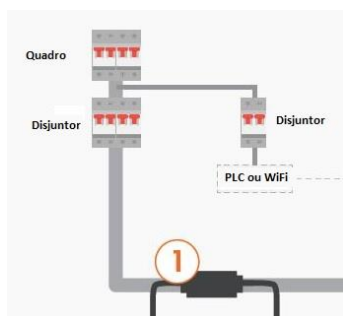


Figura 4 Pré instalação para multi-carregamento

O primeiro passo será investir numa infraestrutura elétrica comum (1) com um único cabo de corrente e comunicações (PLC) que alimenta todas as estações de carga, disponibilizando a capacidade de carregamento de VEs a todos os residentes / utilizadores. Este procedimento permite que o seu imóvel ou garagem fique preparado para vir a carregar VEs. Os custos da pré-instalação podem, por exemplo, ser suportados pelo condomínio, como se trata de uma infraestrutura comum.

## Estações de carregamento

Adicione estações (2) de carregamento ZapCharger Pro quando surgir a sua necessidade e não antes.

Escalar uma instalação existente (3) com o ZapCharger Pro não requer trabalho extra ou investimento no gabinete de fusíveis, cabeamento ou equipamento extra. Novas estações de recarga são simplesmente conectadas à infraestrutura existente, tão fácil quanto isso.

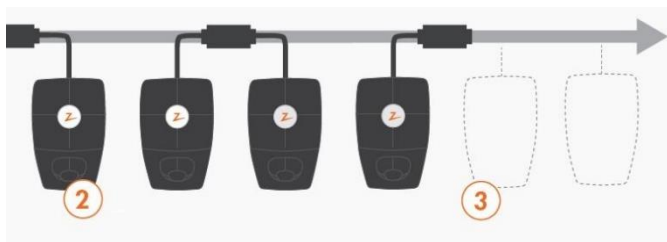
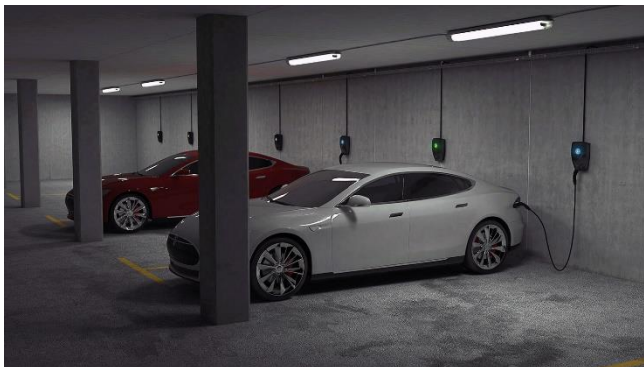


Figura 5 Instala carregadores quando os precisa

## Controlo de consumos para todos

Obtenha uma visão geral do seu consumo de energia e pague o que realmente utilizou, nada mais, nada menos. Cada ZapCharger Pro mede a energia fornecida através de um contador de energia integrado. O administrador do sistema pode gerar relatórios de consumo para cada estação de carregamento ou cada utilizador individualmente, partilhando custos com precisão.



Os preços e a faturação podem ser adaptados às necessidades específicas de cada cliente. Por exemplo: uma combinação de preço da energia consumida por kWh e uma parcela fixa para o pagamento faseado da infraestrutura elétrica comum. Se uma estação de carregamento for partilhada por vários utilizadores, cada um pode ter a sua autenticação configurada utilizando tags RFID; ou através a aplicação ZapCharger instalada no seu smartphone. Isso significa que o acesso pode ser limitado a determinados utilizadores, permitindo guardar o histórico individual de consumo e/ou cobrança.

O ZapCharger Pro, facilita desde logo a sua utilização, integrando já sistemas automáticos de pagamento, oriundos de terceiros (por exemplo MOBI.E, estando outros em fase de integração). De qualquer forma, a integração de outros sistemas de pagamento automático utilizados pelos clientes é possível e fácil: uma vez que o software do ZapCharger Pro está devidamente desenhado para facilitar esse processo.

## Uma solução preparada para o futuro

Uma vez que todas as estações de carregamento estão ligadas à exclusiva nuvem ZapCloud, o sistema está preparado para enfrentar todos os desafios futuros. A ZapCloud é o cérebro por de trás de nossa solução de carregamento inteligente, estando constantemente a monitorizar, equilibrar e a otimizar a carga entre todas as estações de carregamento. Assim, a tecnologia a ZapCloud é continuamente melhorada sendo adicionados frequentemente novos recursos, por meio de atualizações remotas de software incluindo, entre outras, APIs abrangentes e novos relatórios de gestão iterativos.

O portal na ZapCloud é a interface do utilizador, na qual os instaladores e os proprietários podem adicionar estações de carregamento, configurar, atualizar, monitorizar, verificar o histórico de carregamento, entre muitas outras coisas. Podem, por exemplo, visualizar e exportar o histórico de carga completa por instalação, por estação de carregamento, ou por utilizador.

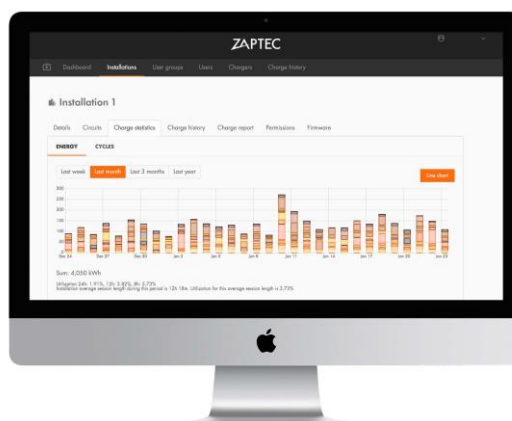
Os administradores do sistema podem atribuir as estações a utilizadores individuais ou, por outro lado, tirar todas as restrições permitindo a qualquer utilizador usar a estação de carregamento. Toda a configuração de cada estação de carregamento é efetuada através do Portal ZapCloud, de uma forma extremamente simples. De forma imediata terá acesso a toda a informação útil, bem como a informações detalhadas da utilização da própria estação, erros detetados e estado da conectividade de rede.

## Integrar ZAPTEC com outras soluções

O sistema ZapCharger pode ser facilmente integrado com soluções de terceiros para, por exemplo, monitorização e autorização externa. O ZapCloud faz a ponte entre o sistema ZapCharger Pro e as soluções na nuvem OCPP-J 1.6 Core habilitadas para autorização e monitorização de carga. O ZAPTEC fornece adicionalmente uma API “aberta” que pode ser usada para integrar os sistemas de cobrança que o cliente já possui.

Na ChaZeMo, dedicamo-nos a ampliar e melhorar continuamente a nossa solução, levando os nossos clientes com segurança para o futuro emocionante do transporte elétrico.

**A segurança é a nossa principal preocupação.** No caso de a estação detetar qualquer falha de segurança, o carregamento é interrompido de imediato, desligando o VE automaticamente. Contrariamente a outras instalações convencionais, no caso de uma ocorrência numa das estações, apenas essa será desligada, ficando todas as restantes operacionais.



## Características físicas / elétricas (ZapCharger Pro)



**Estações de carregamento:** ZapCharger Pro para montagem num posto (incluindo a placa traseira de conexão)

**Dimensões:** 392 mm x 258 mm x 112 mm

**Peso:** 5 kg (incluindo a placa traseira de conexão)

**Tensão de funcionamento:** 230 Vac (+/-10%); 400 Vac (+/-10%)

**Potência máxima de carregamento / corrente máxima:**

7,36 kW (32 A monofásico)

22 kW (32 A trifásico - em regime de terra TN)

**Disjuntor diferencial tipo B incluído**

**Tomada de carregamento:** IEC 62196-2 tipo 2 (fêmea)

**Proteção de terra:** tipo B

**Soft starter incluído:** evitando picos de corrente no início do carregamento

**Contador de energia:** incluído na estação uma precisão de +/-1% (corrente e tensão), permitindo ao utilizador conferir a utilização da energia, bem como fazer a repartição de custos

**Proteção contra roubo:** a tampa frontal da estação apenas pode ser aberta com uma ferramenta própria

**Distribuição de fases:** num sistema com várias unidades, estas selecionam automaticamente a fase menos sobrecarregada (cargas monofásicas) e/ou as três fases (carga trifásica)

**Distribuição de carga:** num sistema com várias unidades, partilhando dinamicamente a potência, ajustando dinamicamente a corrente e distribuição por fase

**Interface de comunicação / ligação à ZapCloud:**

PLC – HomePlug Green PHY® (10 Mbit/s, distância máxima 300 m), compatível com outros equipamentos com o HomePlug standard

WiFi 2.4 GHz, IEEE 802.11 b/g/n (channels 1-11)

**Sistemas de identificação (de utilizadores):**

Bluetooth Low Energy (BLE 4.1)

Leitor de RFID/NFC

**Normas:**

CE de acordo com a 2006/95/EC e a 2004/108/EC

IEC 61851-1 – 2ª Edição

IEC 61851-22 – 1ª Edição

**Grau de proteção:**

IP54 (utilização interior e/ou exterior)

IK10 (proteção ao impacto)

UL94 - 5VB (classificação de inflamabilidade)

Resistente a UV (utilização exterior)

**Proteção elétrica:**

Classe II (isolamento de 4 kVac e pico de 6 kVac)

Categoria de sobretensão III (4 kV)

**Serviços de integração:**

Integração com opções de *billing* (API, Webhooks)

OCPP 1.6j e Subscrição de SMS

### Caraterísticas e vantagens ZapCharger Pro

| Caraterística  | Vantagem   |
|--|--|
| Software patenteado de gestão de energia                                 | Configuração e uso inteligente da energia elétrica disponível, balanceamento dinâmico de fases e então evita custos adicionais com aumentos da potência contratada para o efeito de carregamento de veículos elétricos.  |
| Circuito de apenas um cabo mestre para até 100 lugares de estacionamento | Poupa no custo da instalação, espaço usado e manutenção.   |
| Portabilidade do carregador  | O Carregador pode ser desmontado em 5 minutos e reinstalado em qualquer circuito mono ou trifásico em qualquer lugar, independentemente dos outros carregadores no circuito.   |
| Auto arranque  | Se a eletricidade falhar e quando voltar ligada, o carregador arranca automaticamente, independentemente dos restantes carregadores.   |
| anti roubo   | O carregador é fixado com uma chave única e assim protegido contre roubo.  |
| Funcionamento a monofásico e trifásico                                   | O carregador, automaticamente, funciona em monofásico ou trifásico.  |
| Balanceamento de cargas  | O software ZapCloud faz (gratuitamente) a gestão da energia disponível para os carregadores e o balanceamento dinâmico das fases, no caso de trifásico. Desta forma é mais eficiente e económico.  |
| Atualização permanente de software e funcionamento                       | O carregador recebe atualizações de software pela internet e assim se consegue adaptar a inovações futuras e modelos de automóveis novos. Prolongue a vida útil do carregador.   |
| Proteção   | O carregador tem uma proteção tipo B incluído na máquina, assim poupando o trabalho e investimento numa proteção a parte.  |
| Carregar a partir dos 1,3 kW até 22kW                                    | O carregador entre em funcionamento a partir de 1,3 kW e consegue carregar até 22kW por hora, dependente da energia disponível.  |
| Gestão seguro pela software centralizado e um app                        | Na software ZapCloud, quem ter um login e password, consegue gerir o sistema de carregamento, os carregadores e os utilizadores. O software gere relatórios que podem ser exportados para excel, assim providenciando informação sobre os consumos de eletricidade de cada utilizador. |
| Contador integrado   | O contador integrado no carregador regista os consumos exatos de cada utilizador, mesmo se não ter ligação ao software centralizado.   |
| Independência  | Se um carregador no circuito falhar, os outros ZapChargers continuam a funcionar.  |
| Funcionamento sem internet   | O carregador funciona sem estar ligado a internet e guarda os dados até um ano. Quando se liga de novo a internet, atualiza automaticamente os dados no sistema central.   |