

# SmartPvCharge

Die umweltfreundlichste Art der Elektromobilität!

Die Integration erneuerbarer Energien, Netzentlastung, Netz-Speicherkapazitäten oder SmartGrids – das sind die Anforderungen an den Aufbau unserer Energiesysteme der Zukunft! PV-Anlagen im Haushalt und Gewerbe sind ein optimaler Baustein der regenerativen Energieversorgung. Voraussetzung und Schlüssel zur Rentabilität von Photovoltaikanlagen in Haushalt und Gewerbebetrieben ist aber in Zukunft eine möglichst hohe Eigenverbrauchsquote. Leider ist es in Gewerbebetrieben meist nicht möglich, Verbraucher nach der PV-Einstrahlung zu steuern und auch im Haushalt ist das sogenannte „DemandSideManagement“, also die zeitliche Beeinflussung der Stromverbraucher in der Praxis nur sehr begrenzt möglich.

Die Lösung für eine optimale Verbrauchssteuerung ist das Elektroauto im Haushalt in Verbindung mit dem optimierten Ladeverfahren **SmartPvCharge**. Durch die hohe Speicherkapazität und die zeitliche Flexibilität des Ladevorgangs können mit einem Elektroauto durch **SmartPvCharge** über längere Zeiten PV-Eigenverbrauchsquote von über 80% erreicht werden. Gleichzeitig kann je nach gewünschter Priorität der Vollladung die Idealvorstellung CO<sub>2</sub>-neutraler Mobilität erreicht werden:

**„Volltanken, aber bitte nur mit Sonne!“**



Innovationsgeist wird belohnt. Hans Urban, stv. Geschäftsführer der Schletter GmbH, wurde am 19. Juni der Intersolar Award 2013 (Kategorie Photovoltaik) für das System **SmartPvCharge** zur Steigerung der Eigenverbrauchsquote überreicht.

## P-CHARGE WALLBOX MONO

### TECHNISCHE DATEN

- 1 Ladepunkte Mode 3 nach IEC 61851-1
- Eingangsspannung 400 VAC/ 50 Hz
- Ausgangsleistung 3,7-22 kW
- Feste Anschlussleitung mit Stecker Typ 1 bis 20A
- Leitungs- und Fehlerstromschutz in vorgelagerter Hausinstallation
- Potentialfreier Schaltausgang

### AUSSTATTUNG P-CHARGE WALLBOX MONO

- EWS-Box (Mode 3)
- 3 RGB-LED-Taster
- HTML-Seite für Visualisierung und Konfiguration

### OPTIONALE AUSSTATTUNG

- Feste Anschlussleitung Typ 2 bis 32A
- Typ2-Ladesteckdose
- Diverse Ladeleistungen
- SmartPvCharge

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- UV-beständiges Kunststoffgehäuse
- Hohe mechanische Festigkeit, IK10
- Schutzart IP54
- Temperaturbeständigkeit

### VERWANDTE AUSFÜHRUNGSFORMEN

- Wallbox Duo
- Stand-Alone
- Carport
- Private



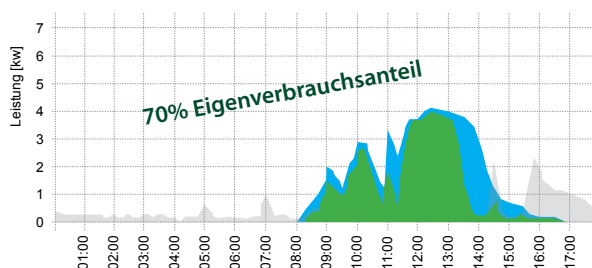
Maße in mm H/B/T: 403/278/171  
Gewicht: ca. 5,6 kg

# SmartPvCharge

Beispiele zum Optimierungspotential anhand realer Messungen  
(Musterhaushalt Schletter, Okt 2012)

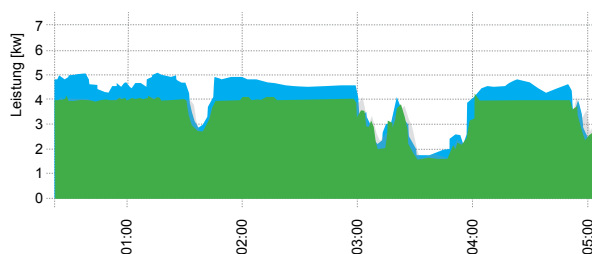
Voraussetzung für die Nutzung von SmartPvCharge ist ein Elektrofahrzeug, das im Haushalt genutzt wird und über längere Zeiten auch am Standort einer PV-Anlage ladebereit abgestellt ist. In sehr vielen Fällen (z.B. beim Einsatz als Zweitauto) ist es möglich, das Fahrzeug zur Zeit günstiger Einstrahlung zwischen zwei Kurzstrecken-Einsätzen immer wieder nachzuladen und so das gewünschte Nutzerprofil ohne Einschränkungen zu ermöglichen. Eine rein zeitliche Freigabe des Ladevorgangs hätte jedoch bei den üblichen PV-Anlagengrößen zur Folge, dass meist auch ein hoher Anteil Netzstrom benötigt wird, um die meist konstante Ladeleistung des Fahrzeuges bereitzustellen.

SmartPvCharge überwacht PV-Erzeugung und die Verbraucher des Haushaltes und gibt die Ladung frei, sobald die minimale Ladeleistung sicher zur Verfügung steht. Bei steigenden Überschüssen wird die Ladeleistung bis zur Maximalgrenze angehoben bzw. je nach Einstrahlung geregelt. **So ist sichergestellt, dass das Fahrzeug auf Wunsch komplett nur mit Überschuss-PV-Strom geladen wird!** Selbstverständlich kann die Priorität des Ladevorgangs so gesteuert werden, dass wenn notwendig die Ladung in minimaler Zeit, also unabhängig von der Einstrahlung erfolgt.



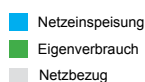
## Beispiel 1: Eigenverbrauchskurve am 31.01.2013

*Wirkungsweise:* Das E-Fahrzeug wird vormittags geladen, über Mittag ist das E-Fahrzeug unterwegs und am Nachmittag erfolgt eine neue Ladung, mit Vollladung des Fahrzeugakkus.



## Beispiel 2: Kurzzeitkurve am 01.04.2013

*Wirkungsweise:* In diesem Kurzzeitdiagramm ist die maximale Ladeleistung des Fahrzeugs erkennbar. Die Fahrzeugladung ist dabei durchgehend im optimierten Bereich. Der Ladestrom wird anhand der Überschuss-PV-Leistung geregelt.



### Voraussetzungen für den Einsatz von SmartPvCharge:

- Ladeverfahren nach IEC 61851 (Schletter-Wallbox mit EWS-Box)
- Ansteuerung über geeignetes Homemanagementsystem oder über Zählerauslesung

Bitte beachten Sie, dass es durch zeitliche Überlagerung von Optimierungsvorgaben verschiedener Systeme u.U. zu unerwarteten Effekten kommen kann.

So können z.B. eine im Auto aktivierte Ladezeitvorgabe die Ladung nur zu gewissen Zeiten freigeben, das Haus-Energiemanagementsystem aber aufgrund von Überschüssen aus der Photovoltaikanlage andere Ladezeiten vorschlagen. In solchen Fällen könnte es zu verkürzten Ladezeiten und damit zu einer unzureichenden Reichweite des Fahrzeugs kommen. Um unerwünschte Effekte zu vermeiden, sollte der Nutzer deshalb darauf achten, keine in sich widersprüchlichen Vorgaben zu hinterlegen. Eine Anwendung von SmartPvCharge in Verbindung mit dem Elektrofahrzeugmodell Renault Zoe ist aus sicherheitstechnischen Gründen derzeit nur mit Einschränkungen möglich.

Den Hinweisen der Fahrzeughersteller bezüglich der zulässigen Lademodi, insbesondere der Ladestromregelung sind zwingend Folge zu leisten.