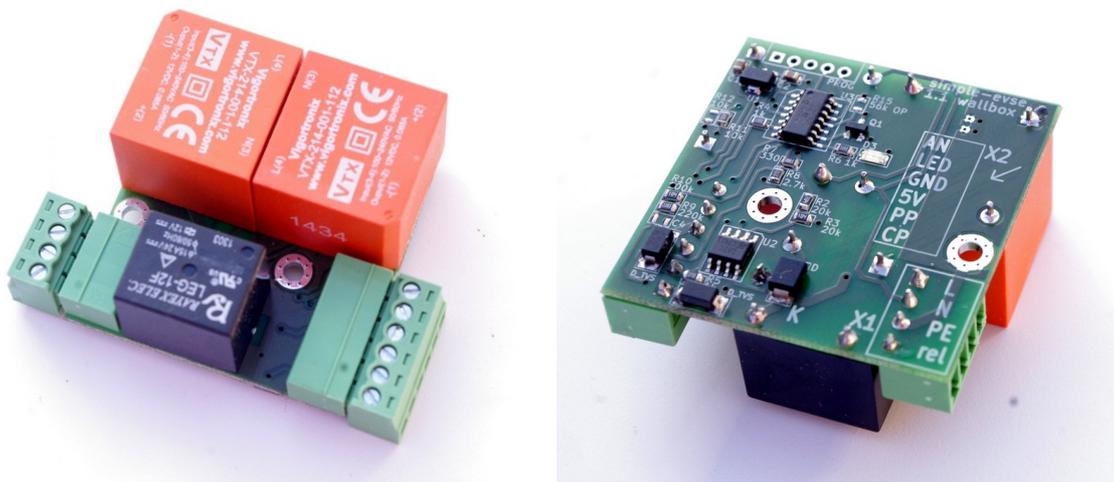


# Wallbox EVSE semplice

scheda dati



## Sommario

Introduzione.....	2
Leggimi prima.....	2
Teoria di funzionamento .....	2
Compatibilità.....	2
Descrizione scheda .....	3
Caratteristiche.....	4
Limitazione di corrente - utilizzando il pin 5 PROG .....	4
Boost di corrente - utilizzando il pin 4 PROG .....	4
Regolazione precisa della corrente con ingresso analogico .....	5
Limitazione di corrente basata su sensore Hall esterno (sperimentale) .....	5
LED esterno .....	5
Esempi applicativi .....	6
Connessione minima .....	6
32A EVSE con connettore J1772 .....	7
Soluzioni per i clienti .....	8
Nuovo firmware lampeggiante .....	9

Ultimo aggiornamento del documento: 26 in Maggio 2015

## introduzione

EVSE sta per *apparecchiature per l'alimentazione di veicoli elettrici*. È un elemento che fornisce energia elettrica per la ricarica di veicoli elettrici o plug-in.

### Leggimi prima

La scheda EVSE viene fornita con impostazioni 32A predefinite. Si prega di controllare il capitolo

*Esempi applicativi* per ulteriori informazioni sulle ulteriori possibilità di modificare la corrente di carica massima. 220 Ohm R<sub>PP</sub> è incluso con il kit (precablato).

### Teoria di funzionamento

Il duty cycle del segnale pilota fornito da EVSE definisce la capacità di carica massima. L'auto può definire diversi stati abbassando il segnale pilota a determinati livelli di tensione (3V, 6V, 9V). Sulla base di questo feedback, EVSE attiverà il relè per il veicolo per caricare o valutare lo stato come un errore (l'elettricità non verrà fornita alla presa / connettore di uscita).

Per ulteriori informazioni, controllare:

- [http://en.wikipedia.org/wiki/IEC\\_62196](http://en.wikipedia.org/wiki/IEC_62196)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/SAE\\_J1772](http://en.wikipedia.org/wiki/SAE_J1772)
- <https://github.com/kortas87/simple-evse/wiki> ( <https://code.google.com/p/simple-evse/> )

Resistenza PP-PE (passaggio cavi max)		
Resistenza [ohm]	Limite di corrente [A]	Sezione del filo [mm <sup>2</sup> ]
> 1500 *	6	--
1500	13	1.5
680	20	2.5
220	32	6
100	63	16
<100 **	80	-

\* nessuna resistenza collegata

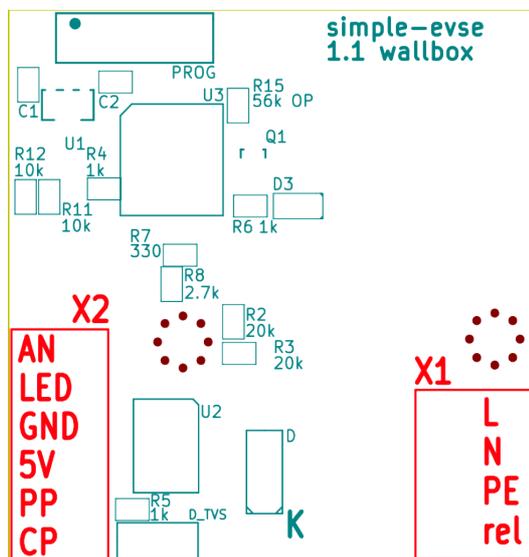
\*\* consigliato ~ 50 Ohm

### Compatibilità

- Tesla Model S
- Nissan Leaf
- Mitsubishi iMiev (Peugeot iOn, Citroen cZero) Opel
- Ampera
- eGolf
- Mitsubishi Outlander PHEV
- Citroen Berlingo Electrique
- e altri

## Descrizione della scheda

La scheda EVSE semplice ha 2 connettori. 4 pin X1 per lato alta tensione e 6 pin per cavi di segnalazione e controllo. C'è anche il connettore PROG utilizzato per il nuovo firmware flashing (ICSP) e può essere ulteriormente utilizzato per regolare la corrente EVSE (vedere il capitolo Caratteristiche).



Connettore X1, X2 e PROG

Connettore X1		
pin	nome	descrizione
L	fase	Alimentazione 230V per scheda EVSE e contattore esterno
N	neutro	
PE	protezione-terra	Riferimento a terra
rel	uscita relè	Questa uscita pilota la bobina di un contattore esterno. La corrente massima consentita è 3A.

Connettore X2		
pin	nome	descrizione
UN	Ingresso analogico	Utilizzato per l'ingresso del pulsante o del sensore di corrente
GUIDATO	LED esterno	Include una resistenza da 1k integrata, si collega all'anodo del LED a terra
GND	terra	Riferimento a terra
5V	5V di potenza di uscita	Utilizzato come alimentatore per sensore di corrente esterno (max 40mA)
PP	pilota di prossimità	Al connettore del veicolo
CP	pilota di controllo	Al connettore del veicolo

<b>Connettore PROG</b>		
<b>pin</b>	<b>nome</b>	<b>descrizione</b>
1	V <sub>PP</sub>	ICSP ** / RFU * [contrassegnato da un rettangolo] 5 V
2	V <sub>DD</sub>	
3	GND	Terra
4	DAT	ICSP ** / funzione boost di corrente ICSP ** /
5	CLK	funzione limite di corrente

\* Riservato per uso futuro

\*\* interfaccia di aggiornamento del firmware

## Caratteristiche

### Limitazione di corrente - utilizzando il pin PROG 5

Controllare la tabella per i dettagli su come impostare la corrente massima. Queste impostazioni sovrascriveranno le impostazioni del PIN

4.

<b>Connettore PROG</b>	<b>connessione</b>	<b>Limite corrente</b>
pin5 > 4,5 V.	aperto (solo pull-up interno)	32 A [predefinito]
Resistenza da 2,5 V < pin5 < 4,5 V	100-200k * a GND	25 A
0,2 V < pin5 < 2,5 V	~ 3-20k * resistore a GND pin5 < 0,2 V	16 A
	legato a GND	10 A

\* il valore del resistore può differire poiché il pull-up interno non ha un valore definito dalla produzione (~ 50k supposto), nella maggior parte dei casi si consigliano 100k per 25A e 5k per 16A

### Boost di corrente - utilizzando il pin 4 PROG

Controllare la tabella per i dettagli su come impostare la corrente massima.

<b>Connettore PROG</b>	<b>connessione</b>	<b>Limite corrente</b>
pin4 > 4,5 V.	aperto (solo pull-up interno)	32 A [predefinito]
Resistenza da 2,5 V < pin4 < 4,5 V	100-200k * a GND	48 A
Resistenza da 0,2 V < pin4 < 2,5 V	~ 3-20k * a GND pin4 < 0,2 V	63 A
	legato a GND	80 A

\* il valore del resistore può differire poiché il pull-up interno non ha un valore definito dalla produzione (~ 50k supposto), nella maggior parte dei casi si consigliano 5k per 63A e 100k per 48A

### **Regolazione precisa della corrente con ingresso analogico**

Tenere premuto il pulsante collegato all'ingresso analogico AN di X2 per alcuni secondi finché il LED non inizia a lampeggiare rapidamente. Quindi contare i lampeggi del LED che corrispondono al numero di ampere. Si noti che questo limite verrà impostato fino al riavvio di EVSE (eseguire un ciclo di alimentazione). Il pulsante è collegato in modo da portare il segnale a terra (livello <1V).

### **Limitazione di corrente basata su sensore Hall esterno (sperimentale)**

La semplice Wallbox EVSE può dire al veicolo di seguire l'effettiva produzione dell'impianto fotovoltaico. All'ingresso analogico della scheda (AN) deve essere collegata solo l'uscita del sensore di hall (Amploc 25). Il sensore è alimentato da 5V. La corrente aumenterà gradualmente quando viene rilevato un overflow a una rete pubblica. Quando la produzione FV diminuisce, il ciclo di lavoro sarà ridotto fino a un minimo di 6A di corrente di carica.

### **LED esterno**

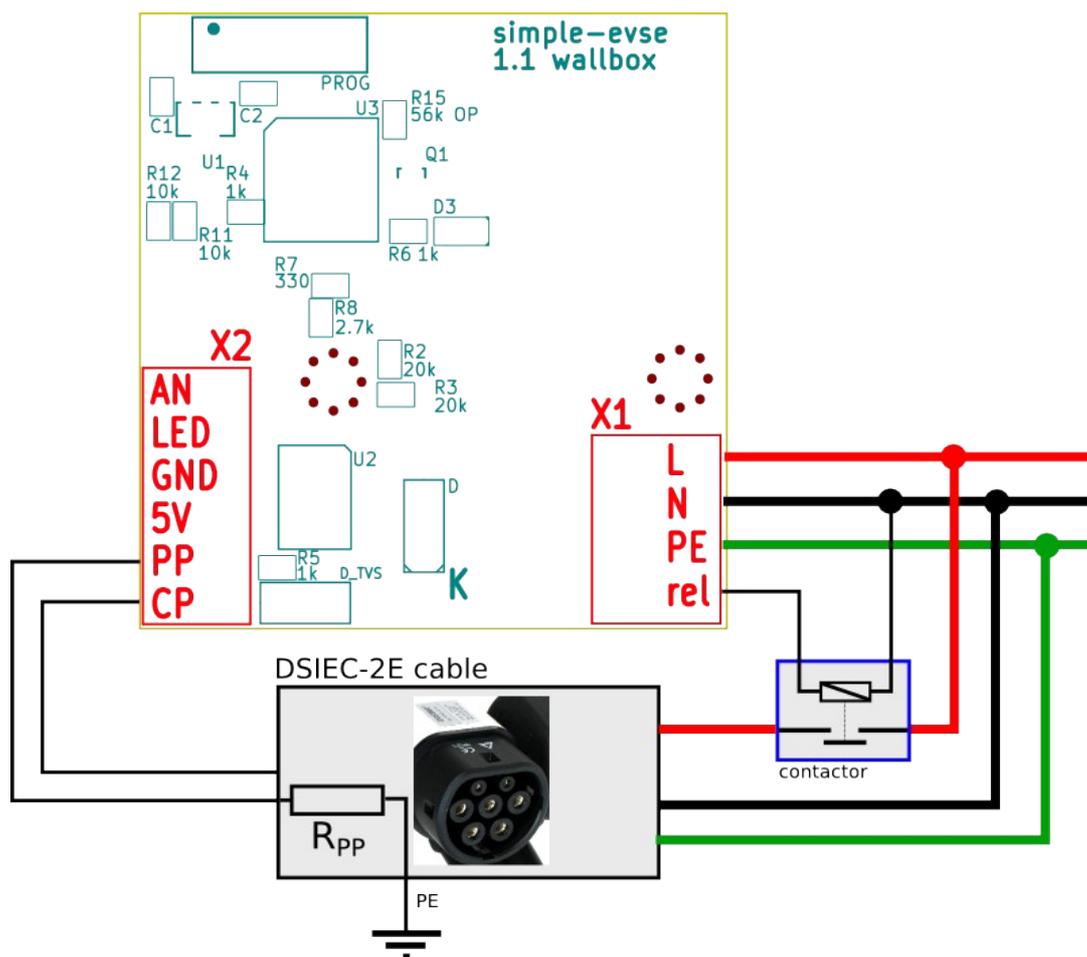
Utilizzando il pin LED è possibile collegare direttamente il LED per indicare lo stato EVSE. L'uscita include una resistenza da 1k. Il LED esterno ha la stessa funzione di indicazione del LED integrato.

## Esempi applicativi

In questi esempi di applicazione si suppone che il cliente utilizzi un contattore appropriato con bobina da 230 V.

### Connessione minima

EVSE monofase utilizzando il cavo DSIEC-2E. Il dovere PWM sarà limitato dalla dimensione di  $R_{PP}$  (fare riferimento a *Teoria di funzionamento* capitolo). Se non colleghi alcun  $R_{PP}$  la corrente sarà limitata a soli 6A. Se il tuo EVSE include un cavo che non può essere sostituito con uno più debole, puoi cablare  $R_{PP}$  resistenza per il valore nominale del cavo.



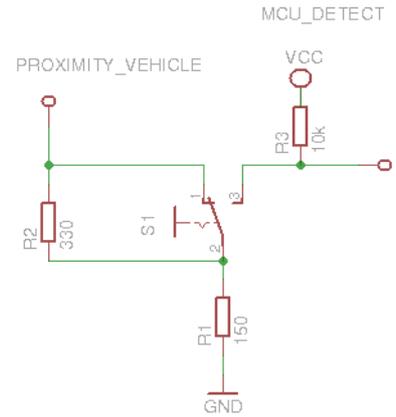
Connettore DSIEC-2E Type2: cavi di segnale e alimentazione

### 32A EVSE con connettore J1772

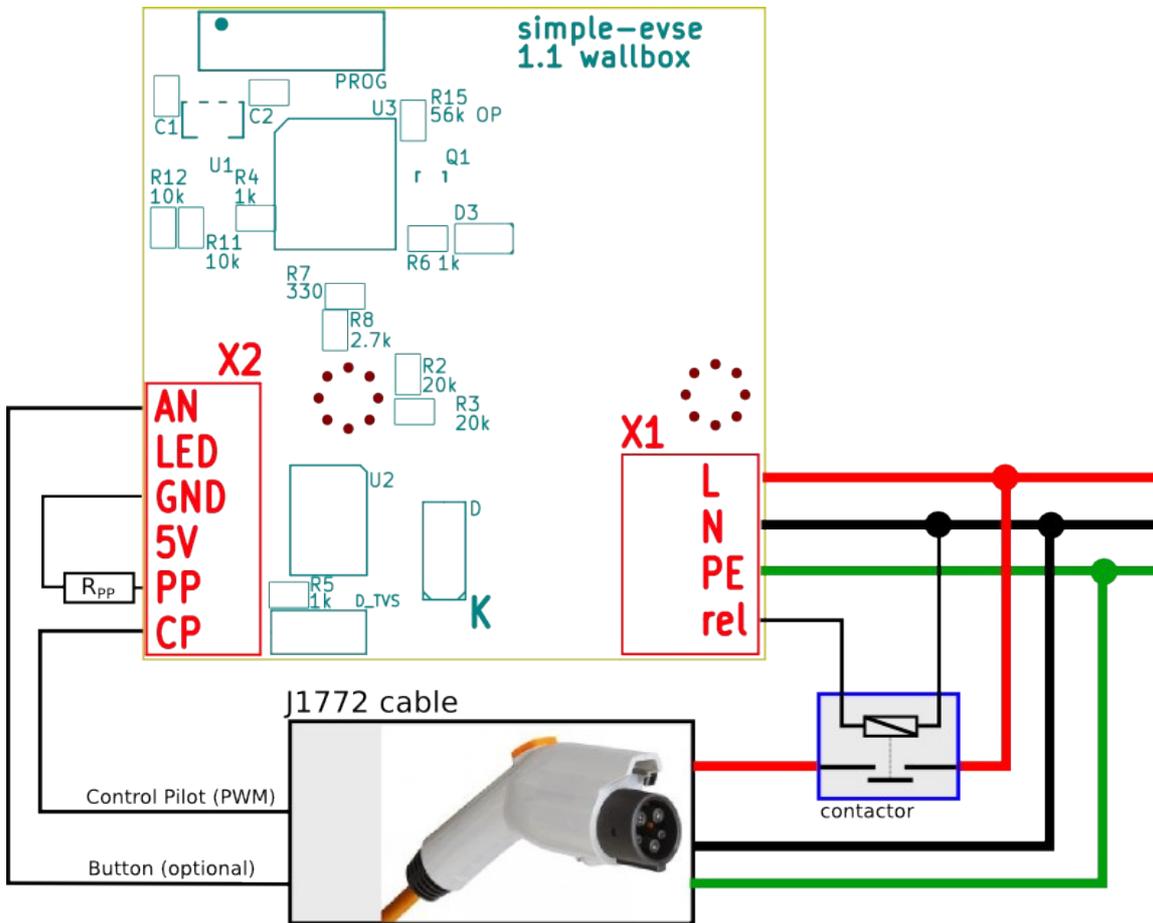
Con la scheda EVSE Wallbox puoi costruire rapidamente una stazione di ricarica per la tua Nissan Leaf 6.6kW o qualsiasi altro veicolo dotato di presa J1772.

*Collegamento ingresso analogico opzionale:*

La connessione interna J1772 permette di utilizzare il pulsante di prossimità S1 come pulsante ausiliario per EVSE. Con l'aiuto di questo pulsante è possibile modificare facilmente la corrente di carica con il passo più piccolo di 1 A (vedere Caratteristiche Impostazione precisa della corrente).



*Pulsante di prossimità J1772  
dettaglio di connessione*



*Connettore J1772 - cavi di segnale e alimentazione*

Soluzioni per i clienti



*J1772 EVSE con spina CEE a 5 pin da 32 A (inviato da 1gachren)*



*Spina di ricarica Schuko 16A Tesla (inviato da sefik)*

## Nuovo firmware lampeggiante

Effettuando il flashing del nuovo firmware è possibile aggiornare EVSE per supportare alcuni miglioramenti futuri che attualmente non sono noti. A tale scopo è necessaria l'utility Microchip IPE + hardware PICKit 3. ( <https://microchip.wikidot.com/ipe:wh> )



Utilizzo di PICKit3 per aggiornare il nuovo software

1. installa il software MPLAB X ( <http://www.microchip.com/mplabx/> )
2. abilitare la modalità avanzata nelle impostazioni e selezionare "Power Target Circuit from Tool" nella scheda "Power" a sinistra
3. inserire l'ID del dispositivo "PIC16F1825" e connettersi al proprio PICKit
4. selezionare il file HEX e fare clic su "Programma" il dispositivo

