



Private One

Documentazione tecnica e d'utilizzo



Versione 20180815

Green Motion SA
Chemin de Maillefer 61
1052 Le Mont-sur-Lausanne
www.greenmotion.ch
info@greenmotion.ch
+41 21 544 04 44

Foto non vincolanti

Sommario

1	Presentazione	3
1.1	Specifiche tecniche.....	3
1.2	Dimensioni e pesi	3
2	Installazione.....	4
2.1	Fissaggio	4
2.1.1	Fissaggio a terra (opzionale).....	4
2.1.2	Fissaggio a muro	5
2.2	Collegamento elettrico	5
2.2.1	Collegamento elettrico standard	5
2.2.2	Collegamento elettrico Renault ZE READY	6
3	Messa in funzione	9
3.1	Apertura e chiusura	9
3.2	Collegamento elettrico	10
3.3	Collegamento rete LAN (terminale online)	10
3.4	Scheda SIM	11
3.5	Regolazione della carica - disattivazione della stazione.....	12
4	Utilizzo	14
4.1	Descrizione del terminale della colonnina	14
4.2	Prese e cavi	14
4.3	Stati di carica	15
5	RS485 Modbus	16
5.1	Attivazione Modbus e configurazione GMCU2s.....	16
5.2	Modbus Protocol	17
5.3	Modbus Register.....	17
6	Manutenzione preventiva	20
6.1	Riarmo degli interruttori.....	20
6.2	Soluzione guasti	20
6.3	Supporto	20
7	Allegati.....	21
7.1	Dimensioni colonnina P1	21
7.2	Dimensioni piede P1	22

1 Presentazione

1.1 Specifiche tecniche

Modello	3.7 kW	11 kW	22 kW
Tensione	230 V	400 V	400 V
Tensione uscita	230 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Corrente uscita	16 A	16 A	32 A
Protezione IP	55	55	55
Temperatura di funzionamento	-25°C - +40°C	-25°C - +40°C	-25°C - +40°C
Umidità	90% RH	90% RH	90% RH
Presa T23 /Schuko	✓	✓ 3.7 kW max	✓ 3.7 kW max
Cavo tipo 1	✓	✓ 3.7 kW max	✓ 7 kW max
Cavo tipo 2	✓	✓	✓
Internet per terminale della colonnia Online	UTMS / LAN	UTMS / LAN	UTMS / LAN

1.2 Dimensioni e pesi

Larghezza	340 mm
Altezza	480 mm
Profondità	135 mm
Altezza piede	1150 mm
Altezza totale	1580 mm
Peso senza piede	10 Kg
Peso piede	30 Kg

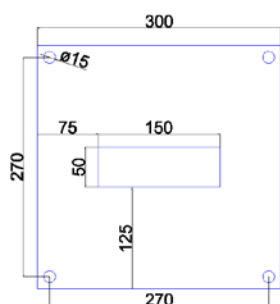
2 Installazione

2.1 Fissaggio

2.1.1 Fissaggio a terra (opzionale)

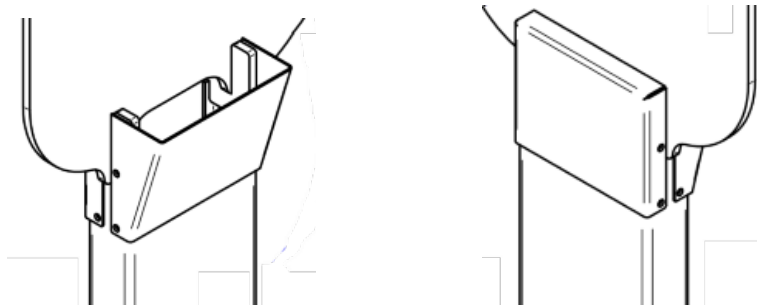
Fissaggio tramite 4 barre filettate inox M8 su zoccolo in calcestruzzo almeno 350x350mm. Alimentazione elettrica al centro, riserva di 1.5m da terra.

Piano del terminale della colonnina a terra (unità mm):



La stazione di ricarica deve essere fissata sul piede mediante viti Inox M6. Una volta fissata la stazione, le protezioni per cavi devono essere fissate con viti M3.

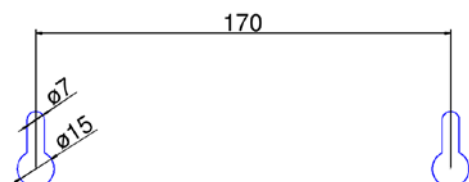
Esistono due tipi di protezioni per cavi, l'una per proteggere i cavi sotto la stazione di ricarica, l'altra da fissare in cima al piede in assenza di una seconda stazione.



2.1.2 Fissaggio a muro

Fissaggio tramite due viti di diametro inferiore a 7 mm spaziate di 17 cm ad un'altezza di 135cm da terra.

L'alimentazione elettrica e quella della rete informatica possono arrivare al di sopra o al di sotto del terminale della colonnina a 23 cm dai punti di fissaggio, conservare quindi 50 cm di cavo come riserva.



2.2 Collegamento elettrico

Le colonnine possono essere collegate al quadro elettrico secondo lo schema standard o secondo la norma Renault ZE READY.

Tutte queste installazioni devono essere effettuate da un elettricista abilitato.

2.2.1 Collegamento elettrico standard

Collegare la colonnina al quadro elettrico con le seguenti protezioni:

Modello	3.7 kW	11 kW	22 kW
Tensione	230 V	400 V	400 V
Cavo di alimentazione e di sezione min. *1	3x4mm ²	5x4mm ²	5x10mm ²
Sezione massima della morsettiera	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Protezione FI al quadro	30 mA	30 mA	30 mA
Interruttore al quadro *2	20 A	20 A	40 A

*1 Queste sezioni devono essere ricalcolate dall'installatore in base alla lunghezza.

*2 I tipi di FI ed interruttori devono essere definiti dall'installatore.

I valori di protezione di 20A e 40A, rispettivamente le sezioni dei cavi 4mm² e 10mm², sono sovradimensionati per garantire il buon funzionamento della stazione di ricarica in caso di aumento della temperatura ambiente.

É consentito proteggere la stazione di ricarica in 16A e 32A con cavi di sezione 2.5mm² e 6mm² nelle seguenti condizioni:

- Se la temperatura ambiente in cui si trova l'interruttore non supera il valore di riferimento.
- Se l'interruttore è in grado di sopportare la corrente massima senza sganciare anche nelle peggiori condizioni di temperatura.

Il standard NIBT 2015 richiede la protezione delle stazione di ricarica triphase contro correnti continua di guasto. Green Motion raccomanda un disgiuntore tipo B o il modello Doepke DFS 4 040-4 / 0,03-A EV

2.2.2 Collegamento elettrico Renault ZE READY

Collegare la colonnina al quadro elettrico con le seguenti protezioni:

Modello	3.7 kW	11 kW	22 kW
Tensione	230 V	400 V	400 V
Cavo di alimentazione e di sezione min. *3	4x4mm ²	6x4mm ² oppure 5x4mm ² + 1x1.5mm ²	6x10mm ² oppure 5x10mm ² + 1x1.5mm ²
Sezione massima della morsettiera	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Protezione FI al quadro	30 mA tipo A	30 mA tipo B	30 mA tipo B
Interruttore al quadro	20 A curva C	20 A curva C	40 A curva C

*3 Queste sezioni devono essere ricalcolate dall'installatore in base alla lunghezza.

I valori di protezione di 20A e 40A, rispettivamente le sezioni dei cavi 4mm² e 10mm², sono sovradimensionati per garantire il funzionamento della stazione di ricarica in caso di aumento della temperatura ambiente.

É consentito proteggere la stazione di ricarica in 16A e 32A con cavi di sezione 2.5mm² e 6mm² nelle seguenti condizioni:

- Se la temperatura ambiente in cui si trova l'interruttore non supera il valore di riferimento.
- Se l'interruttore è in grado di sopportare la corrente massima senza sganciare anche nelle peggiori condizioni di temperatura.

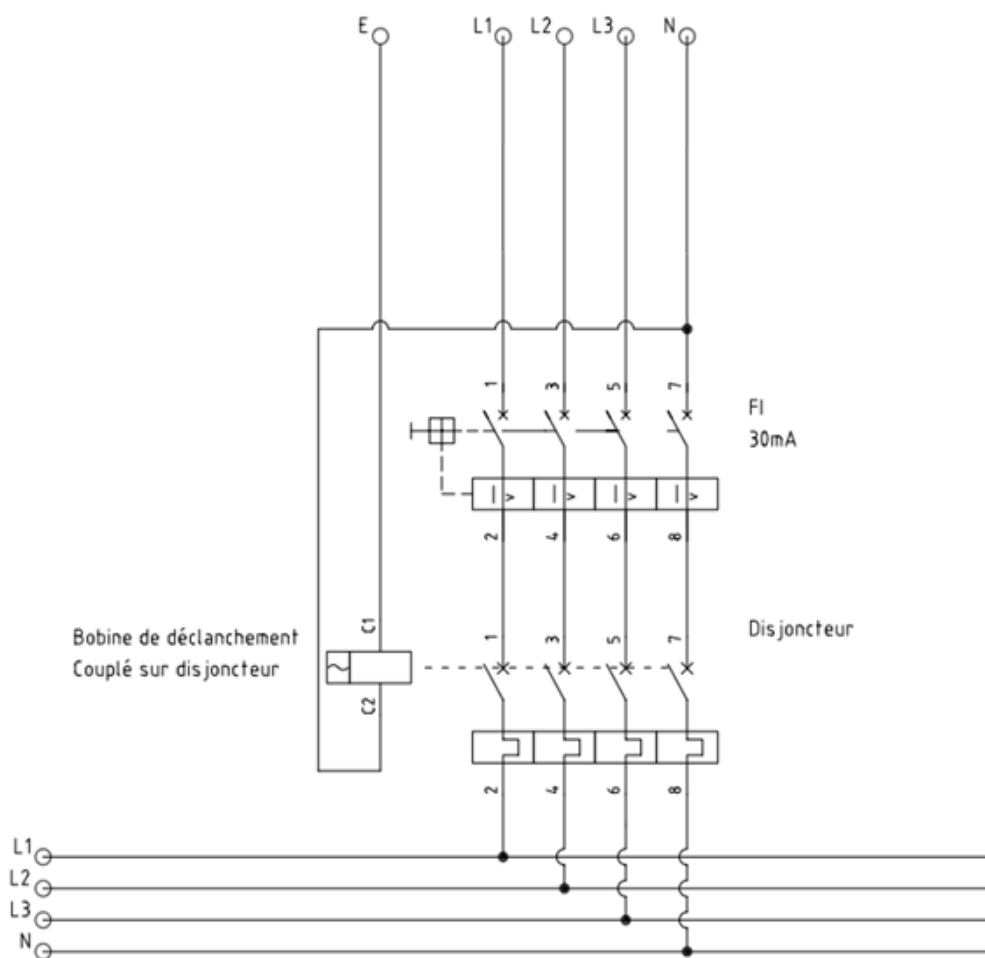
E' vietato collegare il terminale su un circuito con uno schema di collegamento alla terra IT.

Se lo schema di collegamento a terra è TT o TN, la resistenza di terra non deve superare i 100 Ohm.

Al fine di controllare il blocco del terminale di ricarica in caso di emergenza, gli interruttori devono essere dotati di sistema di comando a distanza controllato da un impulso di 230 VAC sul filo di comando alimentazione (collegato sulla morsettiera E del terminale).

L'alimentazione può essere protetta da un parafulmine di tipo 2.

Schema di collegamento al quadro elettrico (in funzione della versione può essere collegata unicamente la fase L1):



Materiale approvato da Green Motion, ABB, Hager e Schneider:

Materiale	ABB	Hager	Schneider
Interruttore 40A	2CDS274001R0404	NCN440	A9F54440
Interruttore 20A	2CDS274001R0204	NCN420	A9F54420
FI Tipo B	2CSF204501R1400	CDB440E	RCCB 16752
Bobina di attivazione	2CDS200909R0002	MZ203	A9A26476

Al fine di soddisfare i requisiti della norma Renault ZE Ready e di garantire che i veicoli Renault si carichino correttamente, occorre controllare i punti che seguono, occorre prendere le misure durante la carica di un veicolo Renault ZE:

Distorsione armonica e squilibrio sulla rete di distribuzione elettrica:

La rete elettrica assolutamente essere conforme alle norme CEI 61000-2-1, 61000-2-2, EN 50160 § 4.2.4 e § 4.2.5.

Disturbi sulla bassa frequenza di rete da 0 a 150 kHz tranne armoniche:

Il livello di rumore nella banda di frequenza da 0 a 150 kHz (tranne armoniche) non dovrà superare il 4% della tensione fase-neutro.

In caso di rumori emessi da apparecchi domestici sulla rete, occorre installare un filtro da 10 kHz 50 dB a monte del terminale di ricarica.

La tensione tra il Neutro ed il PE non dovrà superare 10 Veff.

In caso contrario, l'impianto dovrà essere adattato per essere conforme alla norma (aggiunta di filtro, collegamento diverso, ecc.).

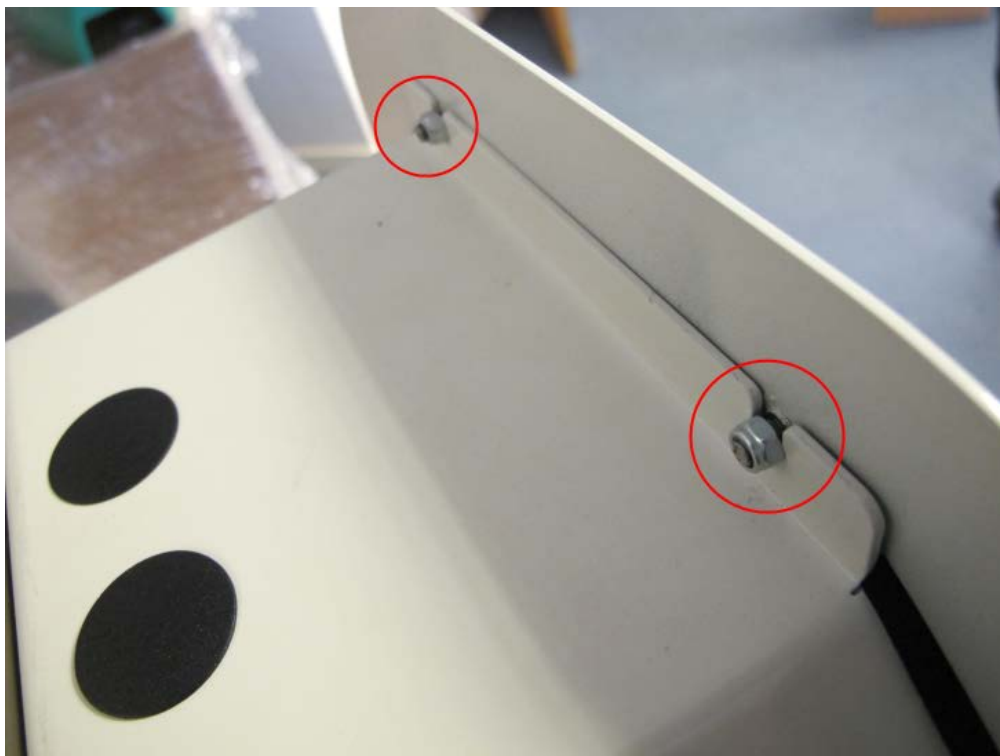
Se questa condizione non è soddisfatta, occorrerà installare un trasformatore di isolamento ad avvolgimenti separati a monte del terminale di carica.

Per convalidare l'installazione ZE Ready, l'elettricista deve inviare a Green Motion il modulo «Rapporto d'installazione» compilato, datato e firmato.

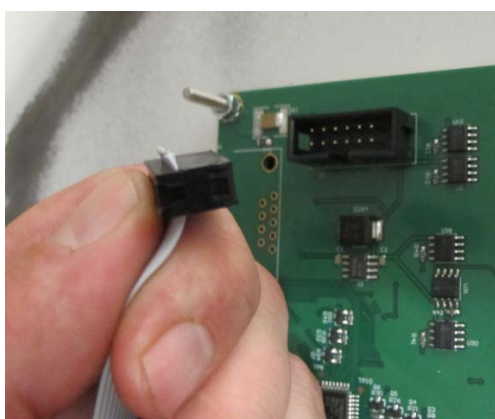
3 Messa in funzione

3.1 Apertura e chiusura

- Svitare i 4 dadi M5 situati dietro il coperchio.



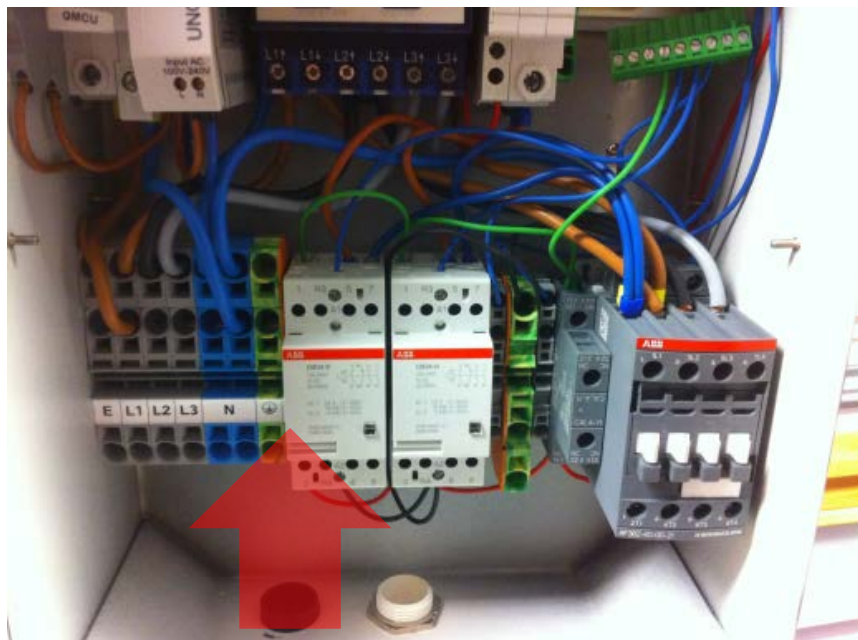
- Sollevare e rimuovere delicatamente il frontalino.
- Scollegare il cavo di collegamento dalla scheda LED e dalla presa domestica.



3.2 Collegamento elettrico

Il cavo elettrico può arrivare al di sopra o al di sotto del terminale della colonnina: se necessario, spostare il premistoppa.

Il collegamento elettrico si fa sulle morsettiere di alimentazione disposte in basso a destra del terminale.



3.3 Collegamento rete LAN (terminale online)

Il cavo di rete può arrivare al di sopra o al di sotto del terminale della colonnina: deve essere collegato direttamente nel GMCU.

Il GMCU è configurato in DHCP per default. Per attribuirgli un indirizzo IP fisso, occorre collegarsi al sito Internet <http://<ipadress>>

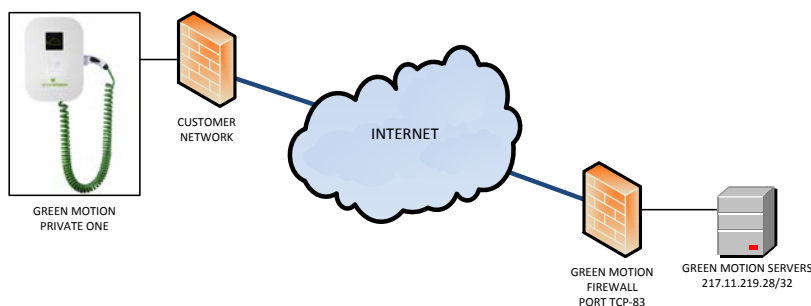
Login: admin / password: PASS

Il cambio di indirizzo IP si effettua nel menù «Network»

Questa operazione deve essere effettuata entro 2 minuti dalla messa in funzione del terminale.

I terminali di ricarica Green Motion comunicano con il server Green Motion all'indirizzo 217.11.219.28 sulla porta TCP 83.

Non occorre alcun traffico in ingresso (NAT/PAT).



3.4 Scheda SIM

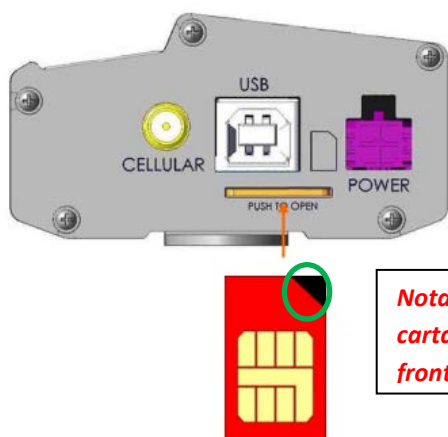
La scheda SIM è nel formato mini-SIM 2FF, il codice PIN è configurato nella colonnina da Green Motion.



La stazione di ricarica deve essere spenta prima d'inserire la carta SIM.
Il modem 3G si trova nella parte superiore della stazione di ricarica.

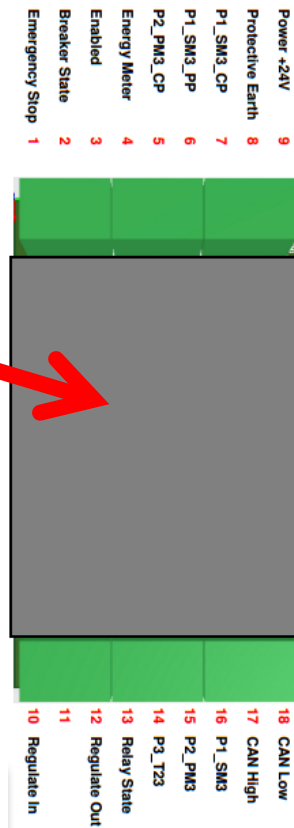
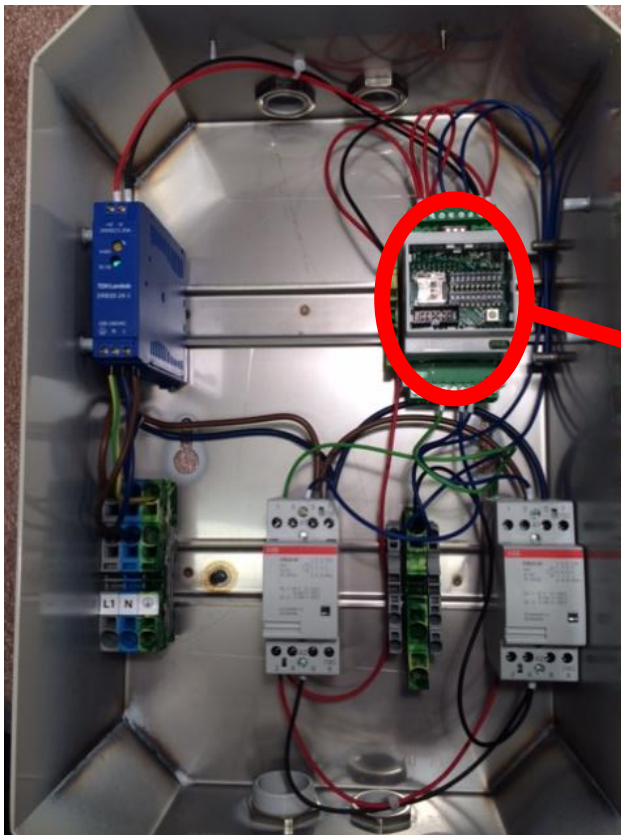


Inserite la carta sul lato sinistro del modem.



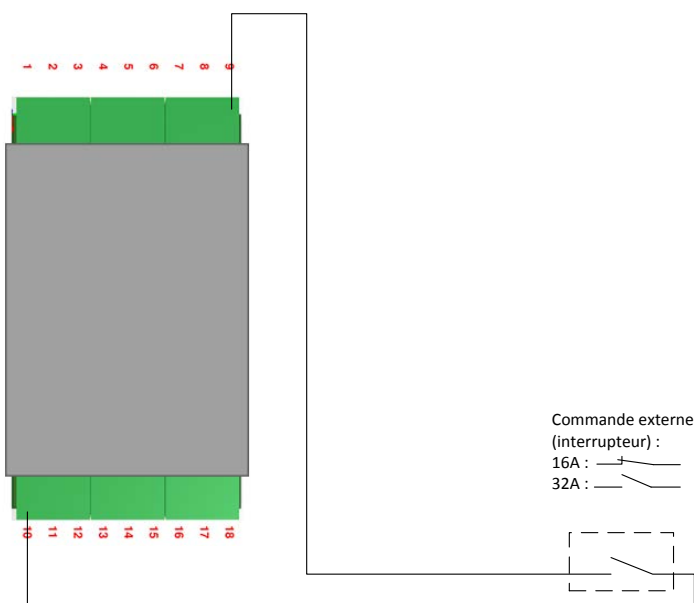
Nota: l'angolo tagliato della carta deve essere inserito frontalmente.

3.5 Regolazione della carica - disattivazione della stazione



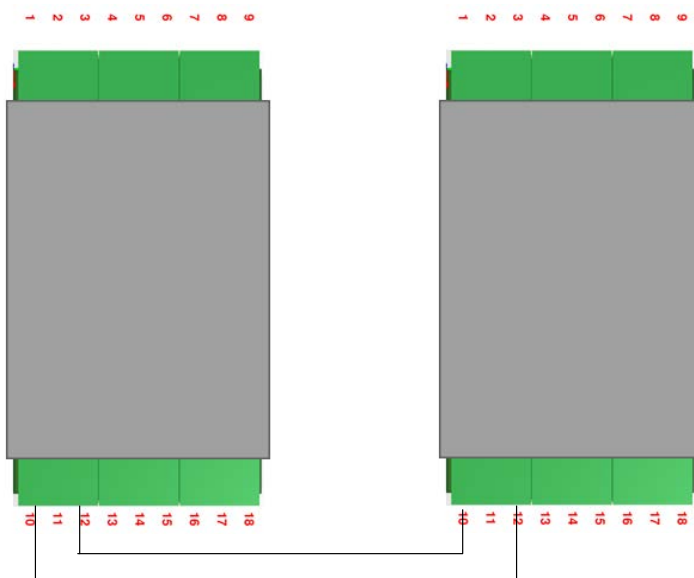
E' possibile regolare la corrente di carica sui terminali a 22kW e limitare il terminale a 16A (11kW o 3,7kW su cavo di tipo 1) con un comando esterno.

Il collegamento del comando esterno avviene sulla morsetteria 9 e 10 del GMCU:

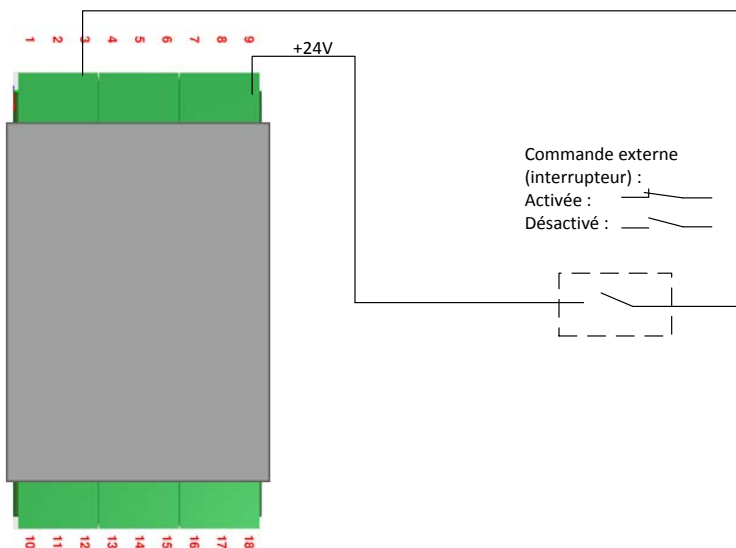


È possibile accoppiare due colonnine di ricarica da 22kW al fine di limitare il consumo totale delle due colonnine a 32A. Se le due colonnine sono in uso contemporaneamente, verranno limitate a 16A.

Il raccordo avviene sui morsetti 10 e 12 del GMCU.

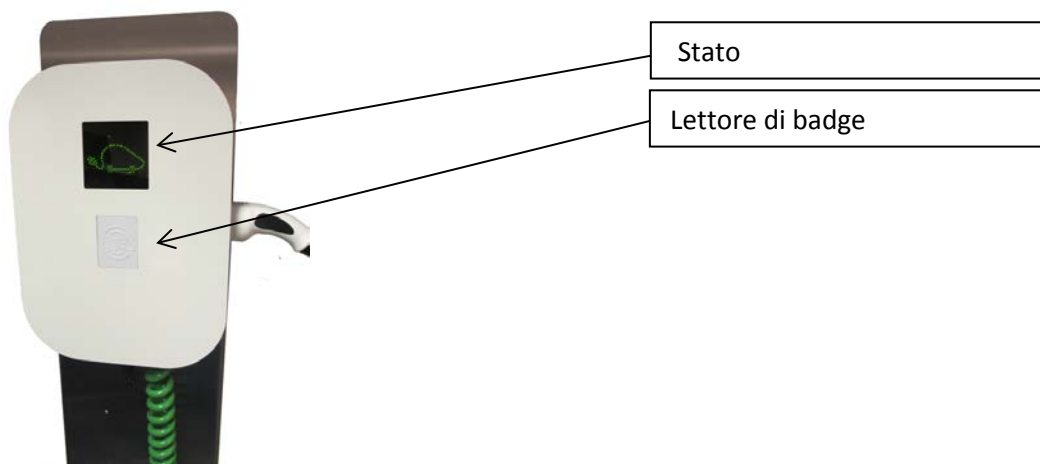


La disattivazione della colonnina avviene sul morsetto 3 rimuovendo l'alimentazione +24V.



4 Utilizzo

4.1 Descrizione del terminale della colonnina



Per attivare una ricarica, è sufficiente collegare la vettura alla presa adeguata. Se la colonnina è dotata di lettore di badge, presentare la tessera davanti al lettore.

Se la tessera è riconosciuta, compare a display una pila blu, che si "riempie" durante la carica. Se la tessera non è autorizzata, il display mostra un triangolo rosso.

Quando si scollega il veicolo e se non c'è consumo per 2 minuti, l'autorizzazione dell'utente è automaticamente cancellata.

4.2 Prese e cavi

In funzione del modello, la colonnina dispone delle seguenti prese:

- **Presa domestica T23 o T13**



- **Cavo mode 3 tipo 1 230V 16A / 32A**



- **Cavo mode 3 tipo 2 230V / 400V 16A / 32A**



4.3 Stati di carica

Stazione di ricarica operativa, presa libera o nessun utente autenticato:



Stazione di ricarica operativa, in attesa di veicolo:



Stazione di ricarica operativa, carica in corso:



Stazione di ricarica operativa, presa difettosa:



Stazione di ricarica fuori servizio:



5 RS485 Modbus

È possibile controllare la stazione via il protocollo di comunicazione Modbus RTU.

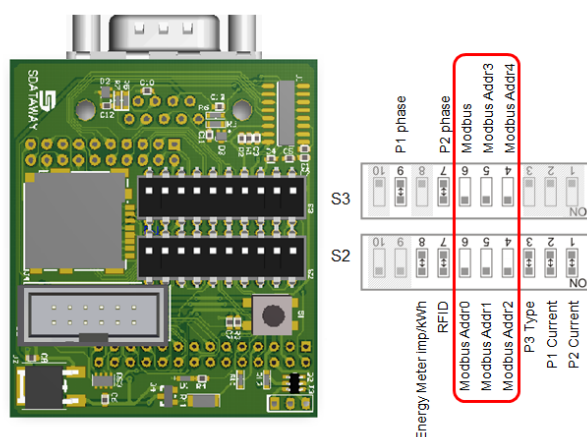
L'interfaccia RS485 non è integrato nella stazione, il GMCU2S dispone solamente d'una interfaccia RS232, un convertitore RS232/RS485 deve essere utilizzato per il collegamento RS485.

Green Motion consiglia il modello « ATC-106 RS232 to RS485 DB9 Converter Non-Isolated » di « Gridconnect ». È necessario utilizzare un'estensione DB9 perché lo spazio non è sufficiente per installare il convertitore direttamente sul GMCU.

5.1 Attivazione Modbus e configurazione GMCU2s

L'indirizzo Modbus è su 5 bits, abbiamo una possibilità di 32 indirizzi (0 a 31).

L'attivazione e la configurazione dell'indirizzo Modbus devono essere effettuate tramite i DIP Switch sul GMCU2S secondo la tabella seguente :



S2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10				10			
9				9	P1 phase	1-phase	3-phase
8	Energy Meter [imp/kWh]	1000	800	8			
7	RFID	No	Yes	7	P2 phase	1-phase	3-phase
6	Modbus Addr0	0	1	6	Modbus enable	Yes	No
5	Modbus Addr1	0	1	5	Modbus Addr3	0	1
4	Modbus Addr2	0	1	4	Modbus Addr4	0	1
3	P3 Type	None	T23	3			
2	P1 Current [A]	16	32	2			
1	P2 Current [A]	16	32	1			

Gli interrutture DIP segnati in rosso sono necessari a la configurazione del Modbus, gli interrutture DIP segnati in grigio devono essere lasciato nella posizione indicata nell'immagine. Gli altri sono impostati a seconda del modello e del tipo della stazione (fasi, corrente, RFID, T23, impulsi del contatore di energia).

In questo esempio, si mostra una stazione senza l'opzione di lettore RFID, con due prese disponibili in monofase 16A (3,7 kW) e senza presa elettrica (T23). Se il contatore di energia non è presente nella stazione, l'interruttore DIP 8 di S2 può essere lasciata in qualsiasi posizione.

5.2 Modbus Protocol

MODBUS RTU 38400bps, 8 bits data, 1 bit stop, even parity

MODBUS supported function :

- 03 (0x03) : Read holding registers
- 06 (0x06) : Write single registers
- 16 (0x10) : Write multiple registers

5.3 Modbus Register

Charging station must be controlled by holding register. The « always / optional » column indicates if the register has to be absolutely implemented by the slave charger or is optional.

	Register	Address	Always or Optional	R/W	Description
	40001	00	Always	R	Plug Count: Number of plugs connected to the controller
	40002	01	Always	R/W	Selected Plug Index: index of the plug between 0 and (Plug Count – 1)
Controlled by Selected Plug Index	40003	02	Always	R	Plug Id: ID of the plug, Plug ID is different from Plug Index. It identifies the plug on the network
	40004	03			
	40005	04	Always	R/W	Enabled: 0 = No, the charger does not allow to charge the vehicle 1 = Yes, the charger can charge the vehicle
	40006	05	Reserved		
	40007	06	Always	R/W	Status: 0 = Free 1 = Charging 2 = VehicleNotConnected 3 = VehicleWait 4 = VehicleNoFan 5 = BreakerDown 6 = ChargingError 7 = Paused 8 = DoorOpened 9 = Starting 10 = SessionTimeout 11 = OutOfCredit 12 = LockError 13 = OverCurrentError 14 = Booked 15 = NotResponding
	40008	07	Always	R	Charge Status: 0 = Unknown, 1 = WaitEnabled, 2 = Mode1_On, 3 = Mode1_LockError, 4 = Mode3_A, 5 = Mode3_B_no_pwm, 6 = Mode3_B_pwm, 7 = Mode3_C,

				8 = Mode3_D, 9 = Mode3_CD_to_B, 10 = Mode3_E, 11 = Mode3_F, 12 = Mode3_PP_Error, 13 = Mode3_Lock_Error, 14 = Mode3_Ventilation_Error
40009	08	Always	R	CanBeRegulated: 0 = the charger can't be regulated, 1 = the charger can accept current regulation command
40010	09	Optional	R/W	Regulated Current: controls how many amps that the charger can deliver to the vehicle in 100 milliamps. <i>Example: 145 = 14.5A</i>
40011	10	Optional	R	Maximum Current: Maximum current in 100 milliamps that the charging station can deliver <i>Example: 160 = 16A</i>
40012	11	Optional	R	Minimum allowed regulated current: Minimum current in 100 milliamps that the charging station should deliver (Generally > 6A). Below this level, the charge will be stopped. <i>Example: 60 = 6A</i>
40013	12	Optional	R	Maximum allowed regulated current: Maximum current in 100 milliamps that the charging station should deliver. Generally same value as Maximum Current. <i>Example: 160 = 16A</i>
40014	13	Optional	R	CanProvideEnergyConsumption: 0 = No, 1 = Yes, absolute value, 2 = Yes, relative value (manually reset with 0x06 register)
40015	14	Optional	R	Energy Consumption in Wh (unsigned integer 32bit)
40016	15			
40017	16	Optional	W	Set Energy Consumption in Wh (unsigned integer 32bit): if 0, reset the energy consumption. If other value, the written value should be added to current value (used when the charger does not have a persistent energy consumption mechanism).
40018	17			
40019	18	Optional	R	Instant energy consumption in W
40020	19			
40021	20	Optional	R	Instant current consumption in amps
40022	21	Optional	R	Plug Type: 0 = None, 1 = Socket_Mode 1, 2 = Socket_Mode_3_Type2, 3 = Plug_Mode3_Type1, 4 = Plug_Mode3_Type2
40023	22	Optional	R	Current Type: 0 = AC, 1 = DC

	40024	23	Optional	R	Phase Count: 0 = DC charger, 1 = Single phase charger, 3 = Three phase charger
	40025	24	Optional	R/W	RFID serial status: 0 = serial number has been already processed 1 = a new RFID serial is available
	40026	25	Optional	R	RFID serial number (unsigned integer 64bit) 25 = LSB ... 28 = MSB
	40027	26			
	40028	27			
	40029	28			

6 Manutenzione preventiva

VERIFICARE CHE GLI INTERRUTTORI SIANO APERTI AL QUADRO PRIMA DI QUALUNQUE MANIPOLAZIONE

6.1 Riarmo degli interruttori

Nelle versioni da 22 kW dotate di cavo tipo 1 3.7kW è presente un interruttore da 20A, in caso di difetto, sulla colonnina compare un triangolo rosso.

Con l'opzione presa domestica, è presente un interruttore sul frontalino

6.2 Soluzione guasti

La colonnina non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'alimentazione al quadro elettrico, agire sull'interruttore e poi riarmarlo per farlo ripartire. - Verificare l'interruttore all'interno del terminale.
Un simbolo rosso è riportato a display sul pannello indicatore delle prese	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'alimentazione al quadro elettrico, agire sull'interruttore e poi riarmarlo per farlo ripartire. - Verificare l'interruttore all'interno del terminale.
La vettura non si carica.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare lo stato del cavo tipo 1 o tipo 2. - Verificare l'alimentazione al quadro elettrico, agire sull'interruttore e poi riarmarlo per farlo ripartire. - Verificare l'interruttore all'interno del terminale.
La presa domestica non funziona	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'interruttore sul frontalino.

6.3 Supporto

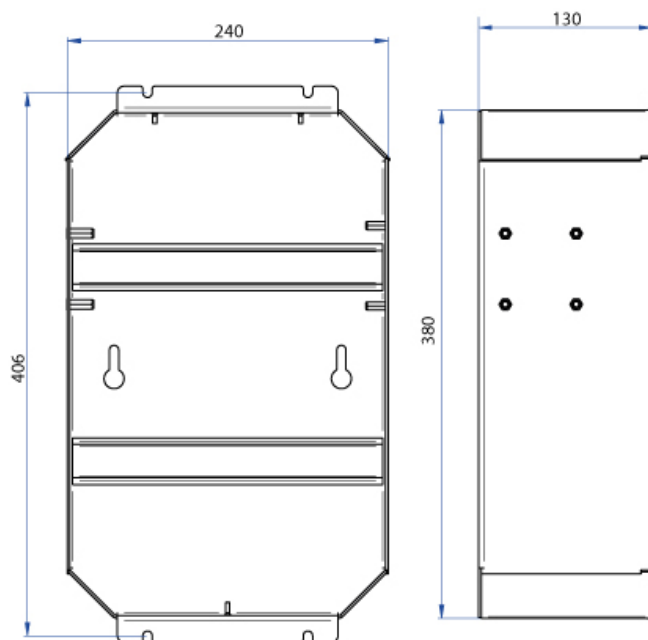
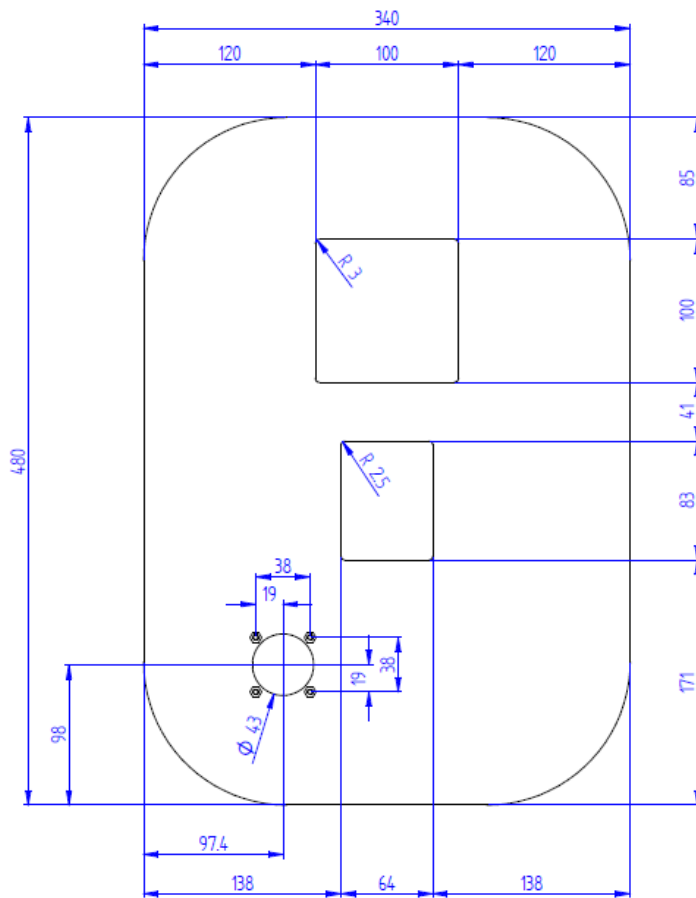
Il supporto telefonico di Green Motion è disponibile dal lunedì al venerdì dalle 8 alle 12 e dalle 13 alle 17 (alle 16 il venerdì) (CET)

Email : support@greenmotion.ch

Tel.: +41 21 544 04 46

7 Allegati

7.1 Dimensioni colonna P1





7.2 Dimensioni piede P1

