

---

# Caricabatteria Trifase

## Alta Frequenza

# ***RV10***

**Manuale d'uso (ITALIANO)**

**Prima di collegare il Caricabatterie alla Rete di Alimentazione e alla Batteria leggere attentamente le seguenti istruzioni.**

## PREMESSA

Per utilizzare il caricabatterie, è necessario attenersi alle norme di sicurezza vigenti e cogenti contenute nelle leggi, regolamenti e disposizioni delle autorità locali dove opera l'utilizzatore e nel presente Manuale d'Uso.

Si considera **“UTENTE”** qualsiasi persona fisica o giuridica che faccia uso diretto dei caricabatterie della SENCO srl o chiunque li utilizzi per conto della suddetta persona.

L' **“UTENTE”** sarà considerato il responsabile dell'installazione e dell' eventuale uso improprio del Caricabatterie.

Per il buon funzionamento del Caricabatteria si dovrà scegliere un **luogo d'installazione idoneo**;

Trattandosi di un dispositivo elettrico/elettronico ad alta potenza e di dimensioni compatte, il raffreddamento dell' elettronica interna è realizzata mediante ventilazione forzata, questa caratteristica richiede un utilizzo del prodotto in ambienti secchi e ventilati (come richiesto anche per le Batterie a causa dell'evaporazione dell'acido durante la ricarica).

Si deve poi proteggere l'Apparecchio dall'acqua diretta e/o indiretta o spruzzi (prodotto classificato **IP20**) e dalle intemperie, in ambiente pulito e normalmente polveroso.

L' **“UTENTE”** si assicurerà che gli operatori abbiano letto e capito il modo d'uso e che si atterrano alle regole di sicurezza e per la prevenzione degli incidenti e alle disposizioni per un corretto uso e manutenzione.

## 1 - INSTALLAZIONE - MODALITÀ D'USO - FUNZIONAMENTO

- Il Caricabatterie RV10 è destinato esclusivamente alla carica di batterie per trazione, ed ogni apparecchiatura è destinata ad una specifica taglia di batteria.
- Il Caricabatterie RV10 ha un grado di protezione IP 20 quindi deve essere protetto dalla pioggia e da spruzzi di acqua, va installato lontano da materiali facilmente infiammabili, e non deve essere usato come piano di appoggio. La presenza di polvere e/o ambienti corrosivi possono danneggiare seriamente i componenti, visto l'utilizzo della ventilazione forzata per il raffreddamento dei componenti di potenza all'interno
- Non appoggiare materiale che possa ostruire la circolazione dell'aria di raffreddamento naturale (almeno 100 cm. liberi su tutti i lati dell'Apparecchio).
- Il Caricabatterie RV10 va normalmente fissato a muro, in posizione verticale, ad un' altezza di almeno 120 cm. dal pavimento, tramite le due staffe di fissaggio contenute nella confezione.

## 2 - COLLEGAMENTO ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE

- Il Caricabatterie RV10 deve essere collegato ad una presa di corrente adatta alla potenza di targa dello stesso (verificare il valore in KW e/o in A, riportato sull'etichetta tecnica del prodotto posta sul fianco).
- Assicurarsi anche che il conduttore di Protezione ("Terra") sia correttamente collegato.
- Il Caricabatterie RV10 è dimensionato per una alimentazione di Rete Trifase di 400 Vac, +/- 10%, 50-60 Hz.

### 3 - MANUTENZIONE

- Si devono verificare ogni tre mesi, la pulizia dell'eventuale filtro dell'aria smontabile ad incastro (se installato) posto su ogni ventola, o su quella dell'ingresso (ventola tutta a sinistra). Utilizzare solo ricambi originali SENCO srl. Si potrebbero comunque effettuare ispezioni di controllo e pulizia del sistema caricabatterie in relazione all'ambiente di lavoro in cui esso opera.

**In ogni caso tali operazioni dovranno essere effettuate solamente da personale qualificato.**

- Qualsiasi intervento di manutenzione deve essere effettuato solo dopo aver scollegato il Caricabatterie dalla rete di alimentazione e dalla batteria.
- Per un buon funzionamento si consiglia di controllare il buono stato dei cavi e delle connessioni, e di eliminare la polvere depositata.

### 4 - FUNZIONAMENTO

Il Caricabatterie RV10 è realizzato in tecnologia full switching.

La gestione della Carica della Batteria è affidata ad una scheda elettronica di controllo a microcontrollore, che monitora ad ogni istante, la tensione, la corrente ed il tempo trascorso dall'inizio della carica.

Attraverso i parametri regolati sul menù a display e la lettura dei dati di cui sopra, il Caricabatterie segue costantemente la Curva di Carica impostata aumentando l'efficienza del sistema di ricarica, nei confronti dei Caricabatterie Tradizionali, non switching.

Il Display grafico monocromatico da 4x20, permette di visualizzare nel NORMALE FUNZIONAMENTO la fase di carica in corso, mostrando i valori dei parametri.

Durante la fase di PROGRAMMAZIONE visualizza tutti i parametri modificabili per la curva di carica selezionata a mezzo della pressione lunga del tasto **SET**.

Un **LED** Multicolore segnala sia lo Stato della Carica che le eventuali anomalie.

**Il Carica Batteria esce dalla Fabbrica con tre curve di carica implementate (PB-IU1a, PB-IU1a -E,PB-IU1oU) e programmato nella configurazione base nominale (di default) per Batterie Standard al Piombo.**

Dopo aver connesso il Carica Batteria, la prima volta, verificare se la configurazione base nominale sia in linea con il tipo di Batteria che intendete caricare, se non lo è settate il dispositivo scegliendo la giusta Curva di Carica e Taglia (Corrente/Tensione), Vedi Selezione Curve di Carica.

#### **AVVERTENZE:**

**SI PREGA DI INTERVENIRE SULLE TARATURE DEL CARICABATTERIE SOLO IN CASO DI INSUFFICIENTE CARICA DELLA BATTERIA, O ALTRE ESIGENZE TECNICHE PREVENTIVAMENTE VERIFICATE CON L'AZIENDA PRODUTTRICE, NON SAREMO RESPONSABILI DI NON APPROPRIATI UTILIZZI DELLE CURVE DI CARICA, IMPLEMENTATE.**

#### **ACCENSIONE DEL CARICA BATTERIE**

All'accensione del Carica Batterie, se la BATTERIA da CARICARE è STACCATA, compare il MESSAGGIO di BENVENUTO che persiste per circa 3 sec. poi automaticamente va alla schermata seguente "1-STANDBY" ed il led RGB lampeggia BLU.

Se la BATTERIA da CARICARE è COLLEGATA dopo il MESSAGGIO di BENVENUTO si passa alla videata di "COUNT DOWN" ed automaticamente parte il "COUNTDOWN" di 10 sec., al termine del quale parte il Ciclo di Carica e compare la videata "CS01 - CC (Constant Current)", in questa condizioni (durante countdown o a carica partita) se si vuole fermare il processo è necessario PREMERE IL TASTO STOP; il Caricabatterie si riporta nello stato di Stand-by "CS00" e per farlo ripartire sarà necessario premere il tasto START oppure distaccare la Batteria per alcuni secondi e ricollegarla.

PARTITA LA CARICA, IL DISPLAY VISUALIZZA LE VARIE FASI DI COME SOTTO RIPORTATO in linea con la curva di carica selezionata, si ipotizza: 24V 120A e Curva di Carica IU1a per Batterie al Pb:

Schermata LCD	Descrizione
STAND-BY:	
	<p>Questa è la prima schermata che viene visualizzata in modalità di Stand-by, a Caricabatterie fermo e batteria scollegata,</p> <p><b><u>il led RGB lampeggia BLU.</u></b></p> <p>Collegando la batteria, parte il <b>countdown di 10 secondi</b> poi si attiva la carica. Se durante i 10 secondi si scollega o si preme <b>STOP</b> torna in fase di Stand-by. Se il ciclo si ferma con il tasto di <b>STOP</b>, allora per far ripartire la carica è necessario agire su <b>START</b>.</p>

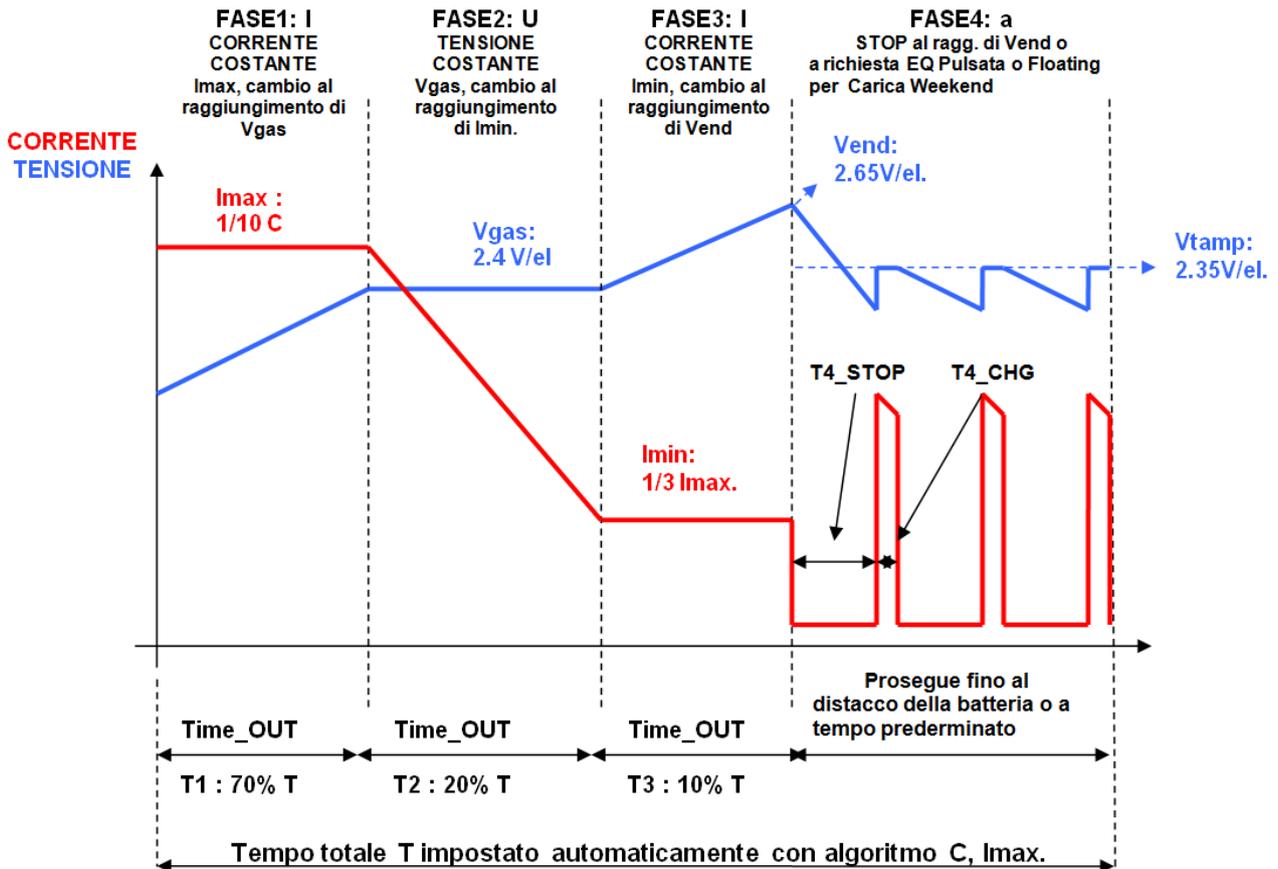
## Schermate di Esempio, Curva di Carica IUla:

Schermata LCD	Descrizione
STEP 1	
<b>CS01 ----- CC</b> <b>Voltage: xx.x V</b> <b>Current: xx.x A</b> <b>Pb-IUIa -----</b>	<p><b>Prima fase di carica, CC, Step-1</b>, è a corrente costante impostata da menù <b>I<sub>max</sub></b> e termina quando viene raggiunta la tensione di gassificazione <b>V<sub>gas</sub></b> impostata da menù, oppure, se non la raggiunge termina al <b>Time-OUT T1=70% del tempo totale di carica T</b>, vedi curva sotto riportata.</p> <p>(Es. 24V :2,4V/el*14elem.=28,8V - V<sub>gas</sub> default- Num.elementi: 24V/2=12)</p> <p><b>LO STATO VIENE SEGNALATO DAL LED ROSSO ACCESO FISSO</b></p>
STEP 2	
<b>CS02 ----- CV</b> <b>Voltage: xx.x V</b> <b>Current: xx.x A</b> <b>Pb-IUIa -----</b>	<p><b>La seconda fase di carica, CV, Step-2</b>, è a Tensione Costante <b>V<sub>gas</sub> (U)</b> e termina quando la corrente decresce fino al valore <b>I<sub>min</sub></b>, settato da menù (<b>default 4% C</b>), oppure, se non la raggiunge termina al <b>Time-OUT T2=20% del tempo totale di carica T</b>, vedi curva sotto riportata.</p> <p><b>LO STATO VIENE SEGNALATO DAL LED GIALLO ACCESO FISSO</b></p>
STEP 3	
<b>CS03 ----- MAN</b> <b>Voltage: xx.x V</b> <b>Current: xx.x A</b> <b>Pb-IUIa -----</b>	<p><b>La terza fase, MAN, Step-3</b>, è a Corrente costante (<b>I<sub>min</sub></b>). La corrente I<sub>min</sub> raggiunta al termine dello Step-2 rimane costante e la Tensione sale fino alla <b>V<sub>end</sub></b> (default 2,65V/el.), oppure, se non la raggiunge, termina al <b>Time_OUT T3=10% del tempo totale di carica T</b>, vedi curva sotto riportata.</p> <p><b>LO STATO VIENE SEGNALATO DAL LED VERDE ACCESO FISSO</b></p>
STEP 4	
<b>CS04 ----- END</b> <b>Press START/STOP or</b> <b>Disconnect Battery</b> <b>Pb-IUIa -----</b>	<p><b>Step-4 STOP</b>, raggiunta la Tensione <b>V<sub>end</sub></b> (di fine carica) questa viene mantenuta per 2 secondi poi il caricabatteria si ferma, emette un <b>BEEP prolungato di circa 1 secondo</b>, se si preme STOP o si disconnette la batteria si ritorna nella pagina iniziale (CS00 - Stand-by) pronto per una nuova carica.</p> <p><b>LO STATO VIENE SEGNALATO DAL LED BIANCO LAMPEGGIANTE</b></p>

5 - CURVE DI CARICA STANDARD INSTALLATE:

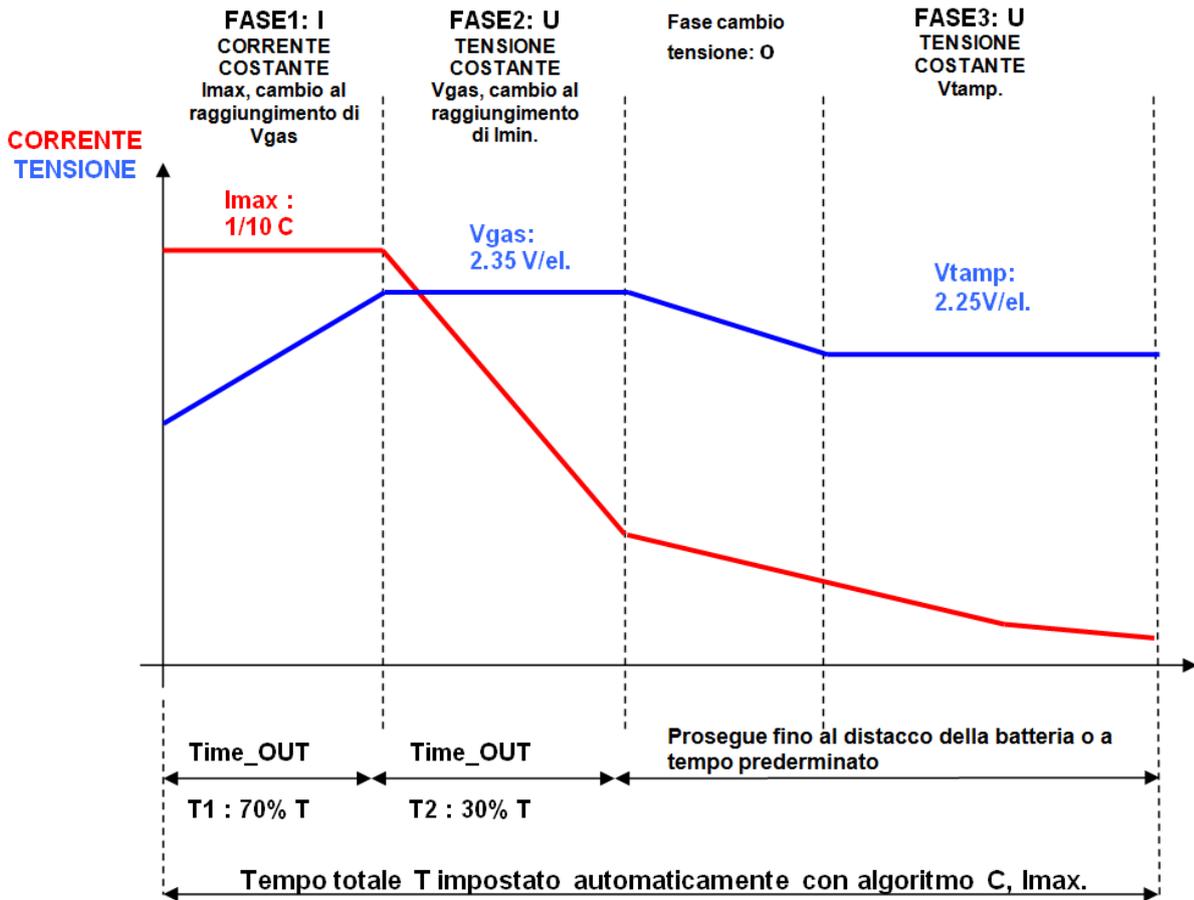
a) PB-IUIa o PB-IUIa-E :

CURVA di CARICA IUIa e/o IUIa-E per batterie Pb, Caricabatterie Trifase WE10K



b) PB-IUoU :

CURVA di CARICA IUoU per batterie Gel , Caricabatterie Trifase WE10K utilizzabile anche per "FLOATING" con  $V_{gas}=2,4V/el.$  Per PB



## **LEGENDA CURVE DI CARICA :**

**Vgas**: tensione di gassificazione; **Vend**: tensione finale di carica; **V/el**: volt per elemento di batteria.  
**V/tamp**: tensione di carica tampone; **I<sub>max</sub>**: corrente massima; **I<sub>min</sub>**: corrente minima

### **Per Curva IUla Piombo:**

**T1**:70% T (**T**=tempo di carica totale); **T2**:20% T; **T3**:10% T. Esempio: se si programma una carica in **7 ore (T)**, la 1° fase di carica sarà di circa 4,9 ore (T\*70%), la 2° di 2,1 (T\*20%) e la 3° di circa 1 ora (T\*10%), al termine di queste fasi (**dopo 7 ore**) la carica è completata, il caricabatteria si ferma, emette un **BEEP prolungato di circa 1 secondo** e ritorna nella pagina iniziale pronto per una nuova carica.

### **Per Curva IUoU GEL:**

**T1**:70% T (**T**=tempo di carica totale); **T2**:30% T; Esempio: se si programma una carica in **7 ore (T)**, la 1° fase di carica sarà di circa 4,9 ore (T\*70%), la 2° di 2,1 (T\*30%), al termine di queste fasi si va in **Floating infinito**;

### **NOTA:**

**durante la carica Floating (tampone), viene disattivata la protezione di stacco morsetti dalla batteria, in quanto la corrente assorbita dalla stessa potrebbe essere molto bassa.**

**Per terminare la carica si deve necessariamente premere STOP per non avere tensione sui cavi del caricabatteria.**

## **6 - PROGRAMMAZIONE DEL CARICABATTERIA**

### **NOTA:**

**E' CONSIGLIABILE SCOLLEGARE LA BATTERIA DURANTE LE OPERAZIONI DI PROGRAMMAZIONE DEL CARICABATTERIE**

### **PROGRAMMAZIONE CON BATTERIA SCOLLEGATA, come consigliato :**

Accendere il Caricabatterie RV10, compare il MESSAGGIO di BENVENUTO che persiste per circa 3 sec. poi passa automaticamente alla schermata CS00 di STAND-BY, condizione che permette la programmazione della curva di carica e dei parametri, come sotto indicato: **"SELEZIONE DELLA CURVA DI CARICA"**.

### **PROGRAMMAZIONE CON BATTERIA COLLEGATA :**

Accendere il Caricabatterie RV10, compare il MESSAGGIO di BENVENUTO che persiste per circa 3 sec., parte "COUNT DOWN" di circa 10 sec. ed al termine del quale automaticamente parte il Ciclo di Carica, durante questa condizione (countdown o carica partita) si deve fermare il Caricabatterie, PREMENDO IL TASTO STOP, per portarlo nella fase CS00 di STAND-BY.

Schermata LCD	Descrizione
STAND-BY:	
<p>The screenshot shows a blue background with white text: 'CS00 ----- Wait...' at the top, 'connect battery' in the middle, '24V to START' below that, and 'Pb-IUIa' at the bottom with 'Pb' and 'IUIa' highlighted in red. Dashed lines separate the text into sections.</p>	<p>Questa è la prima schermata che viene visualizzata in modalità di Stand-by, a Caricabatterie fermo e batteria scollegata,</p> <p><u>il led RGB lampeggia BLU.</u></p> <p>Collegando la batteria, parte il <b>countdown di 10 secondi</b> poi si attiva la carica. Se durante i 10 secondi si scollega o si preme <b>STOP</b> torna in fase di Stand-by. Se il ciclo si ferma con il tasto di <b>STOP</b>, allora per far ripartire la carica è necessario agire su <b>START</b>.</p>

## 6.1 - SELEZIONE DELLA CURVA DI CARICA

Nella fase CS00 di STAND-BY è possibile Selezionare la Curva di Carica, fra quelle impostate nel dispositivo, in funzione della Batteria da Caricare (in sequenza PB-IUIa, PB-IUIa-E, PB-IUoU).

Per far ciò **premere il tasto “SET” e tenerlo premuto per circa 3-4 sec.** fino al BEEP, il lampeggio del led giallo segnalerà l'avvenuta memorizzazione della nuova curva e sul display comparirà la **scritta che la identifica ed il relativo tipo di Batteria** (vedi Caratteri evidenziati in rosso in figura sopra).

Se si **preme di nuovo il tasto “SET-FRECCIA” tenerlo premuto per circa 3-4 sec.** fino al BEEP, si passa alla curva successiva, sequenzialmente e a rotazione si percorrono tutte quelle previste, se sono due si alternano.

## 6.2 - PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI DELLA CURVA DI CARICA SELEZIONATA

Nella fase “1 – STAND-BY” è possibile Programmare i Parametri della Curva di Carica selezionata, per far ciò, **premere e mantenere premuto il tasto “+” e di seguito il tasto “SET” e tenerli premuti per circa 3-4 sec. fino al BEEP**, si accede così al MENU' di Programmazione e sul display comparirà la schermata **MS00 - CB SETUP**;

Per tutte le schermate del menù, il **led RGB lampeggerà VERDE**.

### 6.3 - SCHERMATE E INDICAZIONI PER CURVA DI CARICA Pb-IUIa:

Schermata LCD	Descrizione	Note Aggiuntive
STAND-BY:		
<b>CS00 ----- Wait... connect battery 24V to START Pb-IUIa -----</b>	Questo è il primo schermo; viene visualizzato in modalità di Stand-by, a Caricabatterie fermo e batteria scollegata, con l'impostazione della curva Pb-IUIa	Collegando una batteria con tensione idonea, parte il countdown di 10 secondi e si attiva la carica della batteria, se durante i 10 secondi si scollega la batteria o si preme STOP si torna in fase di Stand-by, se il ciclo viene fermato con il tasto di STOP per far ripartire la carica sarà necessario agire su START (stesso Tasto)
MS00 - CONFERMA MENU:		
<b>MS00 ----- SET to confirm CB SETUP -----</b>	<b>ENTRATA MENU'</b> Tenendo premuto il tasto - e successivamente il tasto SET per 3 secondi si entra nel menù di impostazione parametri della curva di carica, dopo il beep appare MS00:	
STEP 1 – MS01 - MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS01 ----- Battery Capacity: 500 Ah Pb-IUIa -----</b>	<b>MS01 - CAPACITA' BATTERIA</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della capacità di batteria	
STEP 2 – MS02 - MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS02 ----- Current Imax % 8 C = 40.0 Ah Pb-IUIa -----</b>	<b>MS02 - CORRENTE MASSIMA Imax</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della corrente costante della prima fase di carica (I - valore standard 10%C)	Impostando il valore della capacità massima di batteria e il valore corrispondente di corrente, in % di C, automaticamente l' RV10, imposta i tempi di Timeout per ogni fase
STEP 3 – MS03 - MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS03 ----- Current Imin % 4 C = 20.0 Ah Pb-IUIa -----</b>	<b>MS03 - CORRENTE MINIMA Imin</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della corrente costante della terza fase di carica (I - valore standard 4%C)	
STEP 4 – MS04 - MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS04 ----- Set Voltage Point Vgas : 28.8 V Pb-IUIa -----</b>	<b>MS04 - TENSIONE DI GASSIFICAZIONE</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della Tensione di Gassificazione Vgas (Pb standard 2,4V/el.)che corrisponde anche al valore di Tensione costante in fase di carica (U)	
STEP 5 – MS05 - MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS05 ----- Set Voltage Point Vend : 31.7 V Pb-IUIa -----</b>	<b>STEP5: SELEZIONE TENSIONE DI FINE CARICA</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della Tensione di Fine carica Vend (a)	
MS06 - MEMORIZZAZIONE PARAM.	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS06 ----- wait ... stores parameters -----</b>	<b>Si memorizzano i dati e si torna allo stato di Stand-by, fuori dal menù</b>	

#### 6.4 - SCHERMATE E INDICAZIONI PER CURVA DI CARICA PB-IUIa-E:

Schermata LCD	Descrizione	Note Aggiuntive
STAND-BY:		
<b>CS00 ----- Wait... connect battery 24V to START Pb-IUIa-E -----</b>	Questo è il primo schermo; viene visualizzato in modalità di Stand-by, a Caricabatterie fermo e batteria scollegata, con l'impostazione della curva Pb-IUIa	Collegando una batteria con tensione idonea, parte il countdown di 10 secondi e si attiva la carica della batteria, se durante i 10 secondi si scollega la batteria o si preme STOP si torna in fase di Stand-by, se il ciclo viene fermato con il tasto di STOP per far ripartire la carica sarà necessario agire su START (stesso Tasto)
MS00 - CONFERMA MENU:		
<b>MS00 ----- SET to confirm CB SETUP -----</b>	<b>ENTRATA MENU'</b> Tenendo premuto il tasto - e successivamente il tasto SET per 3 secondi si entra nel menù di impostazione parametri della curva di carica, dopo il beep appare MS00:	
STEP 1 – MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS01 ----- Battery Capacity: 500 Ah Pb-IUIa-E -----</b>	<b>MS01 - CAPACITA' BATTERIA</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della capacità di batteria	
STEP 2 – MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS02 ----- Current Imax % 8 C = 40.0 Ah Pb-IUIa-E -----</b>	<b>MS02 - CORRENTE MASSIMA Imax</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della corrente costante della prima fase di carica (I - valore standard 10%C)	
STEP 3 – MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS03 ----- Current Imin % 4 C = 20.0 Ah Pb-IUIa-E -----</b>	<b>MS03 - CORRENTE MINIMA Imin</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della corrente costante della terza fase di carica (I - valore standard 4%C)	Impostando il valore della capacità massima di batteria e il valore corrispondente di corrente, in % di C, automaticamente l' RV10, imposta i tempi di Timeout per ogni fase
STEP 4 – MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS04 ----- Set Voltage Point Vgas : 28.8 V Pb-IUIa-E -----</b>	<b>MS04 - TENSIONE DI GASSIFICAZIONE</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della Tensione di Gassificazione Vgas che corrisponde anche al valore di Tensione costante in fase di carica (U)	
STEP 5 – MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS05 ----- Set Voltage Point Vend : 31.7 V Pb-IUIa-E -----</b>	<b>STEP5: SELEZIONE TENSIONE DI FINE CARICA</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della Tensione di Fine carica Vend (a)	
STEP 6 – MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS06 ----- Set Stop Time Stop : 05:00 (hh:mm) Pb-IUIa-E -----</b>	<b>STEP6: SELEZIONE ORE/MINUTI TEMPO di STOP PRIMA DELL'INIZIO DELL' EQUALIZZAZIONE</b> Premere il tasto + o – per variare il valore delle ore/minuti	
<b>Schermata LCD</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note Aggiuntive</b>
STEP 7 – MENU:	<b>Premere SET per confermare</b>	
<b>MS07 ----- Set Float Time Float : 48:00 (hh:mm) Pb-IUIa-E -----</b>	<b>STEP7: SELEZIONE DURATA ORE/MINUTI DELLA FASE DI EQUALIZZAZIONE</b> Premere il tasto + o – per variare il valore delle ore/minuti	
<b>Schermata LCD</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note Aggiuntive</b>

MS08 - MEMORIZZAZIONE PARAM.	Premere SET per confermare	
<b>MS08</b> ----- <b>wait ...</b> <b>stores parameters</b> -----	Si memorizzano i dati e si torna allo stato di Stand-by, fuori dal menù	

## 6.5 - SCHERMATE E INDICAZIONI PER CURVA DI CARICA PB-IUoU:

Schermata LCD	Descrizione	Note Aggiuntive
STAND-BY:		
<b>CS00</b> ----- <b>Wait...</b> <b>connect battery</b> <b>24V to START</b> <b>Pb-IUIoU</b> -----	Questo è il primo schermo; viene visualizzato in modalità di Stand-by, a Caricabatterie fermo e batteria scollegata, con l'impostazione della curva Pb-IUIa	Collegando una batteria con tensione idonea, parte il countdown di 10 secondi e si attiva la carica della batteria, se durante i 10 secondi si scollega la batteria o si preme STOP si torna in fase di Stand-by, se il ciclo viene fermato con il tasto di STOP per far ripartire la carica sarà necessario agire su START (stesso Tasto)
MS00 - CONFERMA MENU:		
<b>MS00</b> ----- <b>SET to confirm</b> <b>CB SETUP</b> -----	<b>ENTRATA MENU'</b> Tenendo premuto il tasto - e successivamente il tasto SET per 3 secondi si entra nel menù di impostazione parametri della curva di carica, dopo il beep appare MS00:	
STEP 1 – MENU:	Premere SET per confermare	
<b>MS01</b> ----- <b>Battery Capacity:</b> <b>500 Ah</b> <b>Pb-IUIoU</b> -----	<b>MS01 - CAPACITA' BATTERIA</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della capacità di batteria	
STEP 2 – MENU:	Premere SET per confermare	
<b>MS02</b> ----- <b>Current Imax</b> <b>% 8 C = 40.0 Ah</b> <b>Pb-IUIoU</b> -----	<b>MS02 - CORRENTE MASSIMA Imax</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della corrente costante della prima fase di carica (I - valore standard 10%C)	
STEP 3 – MENU:	Premere SET per confermare	
<b>MS03</b> ----- <b>Current Imin</b> <b>% 4 C = 20.0 Ah</b> <b>Pb-IUIoU</b> -----	<b>MS03 - CORRENTE MINIMA Imin</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della corrente costante della terza fase di carica (I - valore standard 4%C)	Impostando il valore della capacità massima di batteria e il valore corrispondente di corrente, in % di C, automaticamente l' RV10, imposta i tempi di Timeout per ogni fase
STEP 4 – MENU:	Premere SET per confermare	
<b>MS04</b> ----- <b>Set Voltage Point</b> <b>Vgas : 28.8 V</b> <b>Pb-IUIoU</b> -----	<b>MS04 - TENSIONE DI GASSIFICAZIONE</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della Tensione di Gassificazione Vgas (Pb standard 2,4V/el.) che corrisponde anche al valore di Tensione costante in fase di carica (U)	
<b>Schermata LCD</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note Aggiuntive</b>
STEP 5 – MENU:	Premere SET per confermare	
<b>MS05</b> ----- <b>Set Voltage Point</b> <b>Vfloat: 27.2 V</b> <b>Pb-IUIoU</b> -----	<b>MS05 - TENSIONE FLOATING (VALORE DI CARICA TAMPONE)</b> Premere il tasto + o – per variare il valore della Tensione FLOATING, Vfloat (Pb standard 2,28V/el.) Tensione costante in fase di carica (oU)	
MS06 - MEMORIZZAZIONE PARAM.	Premere SET per confermare	
<b>MS06</b> ----- <b>wait ...</b> <b>stores parameters</b> -----	Si memorizzano i dati e si torna allo stato di Stand-by, fuori dal menù	

## 7 - MESSAGGI DI ERRORE E INTERVENTO PROTEZIONI

Schermata LCD	Descrizione	Note Aggiuntive
AL0 - MAIN VOLTAGE	Premere STOP per USCIRE	
<b>ALM00 ----- AL0 -- ALARM 00 MAIN VOLTAGE ----- Press Stop -----</b>	ALLARME CHE SI PUO' VERIFICARE QUANDO VIENE A MANCARE UNA LINEA DALL'ALIMENTAZIONE TRIFASE	SI PUO' AVERE QUESTO ERRORE ALL'ACCENSIONE O DURANTE LA CARICA (CHE SI FERMA), NEL CASO VERIFICARE BENE LA SPINA DI RETE E/O LA LINEA DI ALIMENTAZIONE DI ARRIVO AL WE10K
AL1 - HIGH TEMPERATURE	Premere STOP per USCIRE	
<b>ALM01 ----- AL1 -- ALARM 01 HIGH TEMPERATURE ----- Press Stop -----</b>	ALLARME CHE SI PUO' VERIFICARE CON TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO OLTRE I 40 °C O COMUNQUE IN CONDIZIONE DI PROTEZIONE DEI DISPOSITIVI	SE INTERVIENE QUESTO ALLARME SI CONSIGLIA DI LASCIARE RAFFREDDARE IL CARICABATTERIE PER ALMENO 30 MINUTI E RITENTARE LO START DELLA CARICA

## 8 - CARATTERISTICHE TECNICHE RV10:

### Sezione Alimentazione Principale:

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test @ T=25°C	Valore / Variazione
Tensione di Alimentazione	Vi	-	400 Vac +/- 10%
Frequenza	f	-	50 - 60 Hz +/- 2%
Potenza Assorbita	Pin max	P=Pmax	*
Fattore di Potenza (PF)	Cos-fi	P=Pmax	0,7 max. (Capacitivo)
Corrente Massima Assorbita	lin max	P=Pmax	*
Fusibile di Protezione d' Ingresso	F1,F2,F3	Ifuse > 120% lin max.	*
Rendimento di Conversione (W)	n	P=Pmax	> 83 % *

### Sezione Batteria :

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test @ T=25°C	Valore / Variazione
Tensione Max. di Batteria	Vo max	-	*
Corrente Max. di Uscita	Io	-	*
Potenza Max. di Uscita	Pmax	U=Vgas ; I=Imax.;P=Pmax	*
Ripple di Corrente di uscita	Delta I	I=Imax; P=Pmax	< 10%
Ripple di Tensione di uscita	Delta V	U=Vgas ; I=Imax.;P=Pmax	< 2%
Corrente Assorbita in Stand-By	Ia	Stand-by, Batteria Connessa	1 mA
Fusibile di Protezione per Inversione di Polarità e Cortocircuito	F4	Ifuse > 110% Io max.	*

### Generali:

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test @ T=25°C	Valore / Variazione
Temperatura di Utilizzo	Delta T	-	da 10°C a 40°C
Umidità Relativa Max.	RH	-	80%
Frequenza di switching	F	-	23..25 KHz
Classe di Protezione	-	-	IP20
Dimensioni esterne	LxHxP	Senza cavi di connessione e Staffe di fissaggio	465mm. x 405 mm. x 127 mm.
Peso	-	Senza cavi di connessione	xxx

**EXTRA:**

Descrizione	Utilizzo
Controllo Anti Arching	Si utilizza Per Prevenire l'Arco elettrico che si potrebbe formare alla disconnessione della batteria durante la carica, è necessario collegare un terzo filo ed un terzo contatto detto Ausiliare sulla presa di Batteria, il sensore lavora tra un filo di segnale e il negativo di batteria.
Predisposizione CANBUS	Predisposizione Hardware di Tranceiver CANBUS non isolato per comunicazioni digitali, in genere con BMS per la Carica Ottimale di Batterie al Litio.
Predisposizione porta RS485	Predisposizione Hardware di Tranceiver RS485 non isolato per comunicazioni digitali di tipo Master/Slave per realizzare rete di comunicazione tra diversi caricabatterie RV10, in genere richiesta su impianti di grandi flotte aziendali per monitorare a distanza lo stato delle cariche ed effettuare analisi dei dati.
Relè AUX	Relè Ausiliare con contatto pulito da 250Vac 16A, per eventuale gestione di apparecchiature esterne (anche AIR PUMP), va abilitato su richiesta con software dedicato.
Predisposizione Controllo Velocità Ventole	Si è predisposto un controllo per la velocità di rotazione delle ventole nei confronti della temperatura dei semiconduttori interni.
Predisposizione Attiva per Segnalatore a LED RGB esterno	Serve per Monitorare da lontano lo stato di carica della Batteria, attraverso i colori di stato del LED RGB (in parallelo a quello interno, quindi stessi colori, non si possono dare funzioni diverse).
Porta Seriale/USB di Comunicazione	Sul Frontale è presente una porta di comunicazione Seriale/USB, che mediante apposito cavetto con connettore proprietario, può servire per collegamento ad Applicativo Software di Scarico Dati di carica e Bootloader per l'aggiornamento ad eventuali nuove versioni di firmware.
Sensore di temperatura ambiente/interna	Sensore sulla scheda CPU, che tiene controllata la temperatura ambiente, all'interno del prodotto, al momento viene letto dal software, ma non gestito.
Sensore di temperatura ESTERNO per Batteria	Si può implementare via software la lettura del sensore esterno (Accessorio), per compensare la tensione di Gassificazione ed adattarla alla temperatura ambiente, per non surriscaldare le batterie durante la carica.

\* = Caratteristiche Dipendenti dalla taglia del prodotto e riportate sull'etichetta Tecnica dello stesso