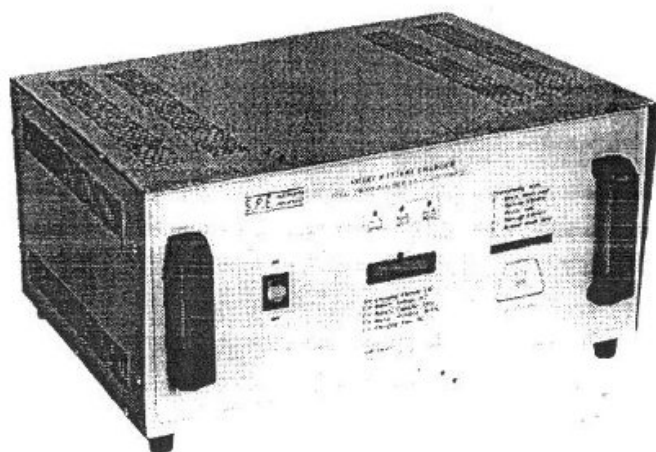


# ***CBSW4-S***

***SMART ELECTRONIC BATTERY CHARGER  
CARICA BATTERIE ELETTRONICO INTELLIGENTE  
ELEKTRONISCHES SMART-LADEGERÄT  
CHARGEUR DE BATTERIE SMART ÉLECTRONIQUE***



***HIGH-FREQUENCY  
ALTA FREQUENZA  
HOCHFREQUENZ  
HAUTE FRÉQUENCE***

***S.P.E. ELETTRONICA  
INDUSTRIALE***

40014 CREVALCORE (Bologna) - Italy  
Via di Mezzo Ponente, 383  
Tel. +39/051/98.21.58 - Fax +39/051/98.17.93  
E-mail: [speelett@tin.it](mailto:speelett@tin.it)

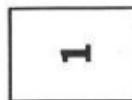


## FRONT PANEL OF BATTERY CHARGERS CBSW4-S AND CBSW6-S SERIES

**S.P.E.** ELETTRONICA  
INDUSTRIALE

SMART BATTERY CHARGER  
FULLY PROGRAMMABLE CHARGING PROCESS

ON



OFF



$I$  = Charging Current [A]  
 $U$  = Battery Voltage [V]  
 $C$  = Battery Capacity [Ah]  
 $E$  = Energy Absorbed [KWh]  
 $t$  = Charging Time [h]

MOD.

- Programming steps:
1. Insert smart card
  2. Turn-on CBSW4
  3. Please, wait ...
  4. Turn-off CBSW4
  5. Remove smart card



SMART CARD

## OPERATION MANUAL

### GENERAL INFORMATION AND WARNINGS

- Electronic automatic battery charger with microprocessor suitable for any battery type.
- Fully automatic charging cycle with electronic setting; protected against overload, short-circuit at clamps and reversed polarity.
- Never disconnect the battery while charging: this could cause sparks.
- Never use the equipment in the rain, in areas used for washing or in damp areas.
- Before charging, make sure that the equipment is suitable for the battery voltage, the power voltage available, and that the system is grounded.
- If necessary, replace the fuse with another of the same type and value as indicated on the rating plate.
- Use battery chargers only in well ventilated areas.
- Pay attention to any remarks of the battery manufacturer.

For lead-acid batteries with liquid electrolyte:

- Control the water level after each charging process.
- Refill with distilled water only.
- Caution! The gases generated during charging are explosive. Do not smoke in the vicinity of the batteries. When working with cables and electrical equipment, avoid open flames and sparks.
- Attention: Use protective glasses and gloves during battery maintenance. Battery acid causes injuries. In case of contact with battery acid, wash the affected parts with a lot of fresh water and consult a doctor if necessary.

### CONTROLS

1. Main switch: when in the "OFF" position, the device is disconnected from the supply mains by two poles; when in the "ON" position, the device is connected.
2. LCD display : simultaneous visualization of charging current, battery voltage, charging time, charging ampere-hours [Ah], energy used [KWh].
3. Red control indicator: when it is on, the charging cycle has started.
4. Yellow control indicator: when it is on, the final phase of the charging cycle has started.
5. Green control indicator: when it is on, the charging cycle has finished.
6. Input for smart card insertion (used only during programming phase).

### OPERATION

- Put the main switch (1) in the "OFF" position and connect the plug of the feeding cable to a supply plug.
- Connect the battery, checking the polarity; in case of a polarity inversion, the charging will not take place and the message **"Checking battery"** will be displayed.
- Put the switch (1) in the "ON" position starting the automatic charging cycle shown by the indicators (3), (4), (5) during the different phases
- At the end of the charge, when the green indicator is on, put the main switch (1) in the "OFF" position and disconnect the battery.

PROBLEMS	SOLUTIONS AND CHECKS
The battery charger does not switch on.	Check that the plug is connected to the supply mains and that the fuse is efficient.
The charging cycle does not start and the message <b>"Checking battery"</b> is displayed.	Check the connection to the battery and the polarity.
The yellow indicator (4) does not turn on even 15 hours after the beginning of the charging cycle.	Check the battery for possible faulty components.
The following message is displayed <b>Charging aborted V&gt;Vmax phase :xx</b>	This means that the maximum voltage admissible by the battery has been exceeded during phase xx. The charging is interrupted.
If the battery charger is provided with a safety thermostat (optional) and the following message is displayed <b>Charging aborted T&gt;Tmax phase: xx</b>	This means that the maximum temperature has been exceeded during phase xx. The charging is interrupted.
The following message is displayed <b>Charging aborted t&gt;tmax phase :xx</b>	This means that the maximum time for the phase xx has been exceeded. The charging is interrupted.
The following message is displayed <b>Charging aborted Security timer</b>	This means that the safety timer has interrupted the charging.
The following message is displayed <b>Charging aborted I&gt;Imax module: x</b>	This signals a possible internal short circuit on x power module. The charging is interrupted.

## MANUALE OPERATIVO

### INFORMAZIONI GENERALI ED AVVERTENZE

- Carica batterie elettronico automatico programmabile a microprocessore adatto per tutti i tipi di batterie.
- Ciclo di carica completamente automatico con regolazione elettronica; protezione in caso di sovraccarico, cortocircuito ai morsetti e inversione di polarità.
- Non sconnettere mai la batteria durante la carica: questa operazione potrebbe provocare scintille.
- Non usare mai l'apparecchio in presenza di pioggia, in locali adibiti a lavaggio o in ambienti umidi.
- Controllare, prima di iniziare la carica, che l'apparecchio soddisfi la tensione della batteria, la tensione di alimentazione disponibile e che l'impianto sia provvisto di messa a terra.
- In caso di necessità sostituire il fusibile con un di uguale tipo e valore come indicato dai dati di targa.
- Usare il carica batteria solo in area ben ventilata.
- Fare attenzione ad ogni indicazione fornita dal costruttore di batterie.

Per batterie piombo acido con elettrolito liquido:

- Controllare il livello dell'acqua dopo ogni ciclo di carica.
- Riempire di nuovo solo con acqua distillata.
- Attenzione! I gas emanati durante la carica sono esplosivi. Non fumare nelle immediate vicinanze delle batterie. Quando si lavora con cavi e apparecchi elettrici, evitare fiamme libere e scintille.
- Attenzione: usare occhiali protettivi e guanti durante la manutenzione. L'acido della batteria provoca danni. In caso di contatto con l'acido della batteria, lavare la parte interessata con acqua fresca e consultare un medico se necessario.

### ELEMENTI DI COMANDO

1. Interruttore generale: quando è in posizione "OFF" l'apparecchio è staccato dalla rete con 2 poli; quando è in posizione "ON", l'apparecchio è inserito.
2. Display a cristalli liquidi LCD di indicazione della corrente di carica, della tensione di batteria, tempo di carica, amperora di carica, energia utilizzata in KWh.
3. Segnalatore rosso di controllo: quando è acceso significa che è iniziato il ciclo di carica.
4. Segnalatore giallo di controllo: quando è acceso significa che è in atto la fase finale del ciclo di carica.
5. Segnalatore verde di controllo: quando è acceso significa che è terminato il ciclo di carica.
6. ingresso per l'inserimento della smart card di programmazione.

### FUNZIONAMENTO

- Disporre l'interruttore generale (1) in posizione "OFF" ed inserire la spina del cavo di alimentazione in una presa di corrente.
- Collegare la batteria rispettando la polarità; in caso di inversione di polarità la carica non viene eseguita e il display presenterà la scritta "**Checking battery**".
- Disporre l'interruttore (1) in posizione "ON" dando inizio al ciclo automatico di carica indicato nelle varie fasi dai segnalatori (3), (4), (5).
- Alla fine della carica, con segnalatore verde acceso, disporre l'interruttore generale (1) in posizione "OFF" e sconnettere la batteria.

PROBLEMI	SOLUZIONE E VERIFICHE
Il carica batteria non si accende.	Controllare la presenza della spina nella presa di rete e l'efficienza del fusibile.
Non inizia il ciclo di carica e il display presenta la scritta " <b>Checking battery</b> ".	Controllare la connessione con la batteria ed il rispetto della polarità.
Non si accende il segnalatore giallo (4) anche dopo 15 ore dall'inizio del ciclo di carica.	Controllare la batteria: potrebbe avere elementi difettosi.
Il display presenta la scritta <b>Charging aborted V&gt;Vmax phase :xx</b>	Significa che è stata superata la massima tensione ammessa dalla batteria nella fase xx. La carica viene interrotta.
Se il carica batterie è previsto di termostato di sicurezza e il display presenta la scritta <b>Charging aborted T&gt;Tmax phase: xx</b>	Significa che è stata superata la massima temperatura nella fase xx. La carica viene interrotta.
Il display presenta la scritta <b>Charging aborted t&gt;tmax phase :xx</b>	Significa che è stata superata la durata massima prevista per la fase di carica xx. La carica viene interrotta.
Il display presenta la scritta <b>Charging aborted Security timer</b>	Significa che è intervenuto il timer di sicurezza ad interrompere la carica.
Il display presenta la scritta <b>Charging aborted I&gt;Imax module: x</b>	Segnala un possibile cortocircuito interno del modulo x. La carica viene interrotta.

**IMPORTANTE:** con la presente si dichiara che il carica batterie è costruito nel rispetto della direttiva CEE

## MANUEL DES OPERATIONS

### INFORMATIONS GENERALES ET AVERTISSEMENTS

- Chargeur de batteries électronique automatique à microprocesseur indiqué pour tous les types de batteries.
- Cycle de charge entièrement automatique avec réglage électrique; protections en cas de surcharge, court-circuit aux bornes ou inversion de polarité.
- Ne jamais débrancher la batterie durant la charge: ceci pourrait provoquer des étincelles.
- Ne jamais utiliser l'appareil sous la pluie, dans des locaux de lavage ou des pièces humides.
- Avant de commencer la charge, contrôler que l'appareil corresponde à la tension de la batterie, la tension d'alimentation disponible et que l'installation soit équipée de mise à la terre.
- En case de nécessité, remplacer le fusible par un fusible de type et de valeur identiques, comme indiqué sur la plaque.
- Utiliser le chargeur de batteries uniquement dans des zones bien ventilées.
- Faire attention aux indications fournies par le fabricant de la batterie.

Pour batteries au plomb acide avec électrolyte liquide:

- Contrôler le niveau d'eau après chaque cycle de charge.
- Faire la mise à niveau uniquement avec de l'eau distillée.
- Attention: les gaz dégagés durant la charge sont explosifs. Ne pas fumer à proximité des batteries. Eviter les flammes libres et les étincelles en cas de manipulation avec des câbles ou des appareils électriques.
- Attention: utiliser des lunettes de protection ainsi que des gants durant la manipulation. L'acide de la batterie provoque des dommages. En cas de contact avec l'acide de la batterie, laver la partie concernée avec de l'eau fraîche et consulter un médecin en cas de nécessité.

### ELEMENTS DE COMMANDE

1. Interrupteur général: quand il est prévu sur "OFF" l'appareil est déconnecté du réseau avec 2 pôles; quand il est prévu sur "ON", l'appareil est branché.
2. Visuel à cristaux liquides LCD d'indication du courant de charge, de la tension de la batterie, du temps de charge, des ampères-heures de charge et de l'énergie utilisée en KWh.
3. Avertisseur rouge de contrôle: lorsqu'il est allumé, il signale que le cycle de charge a commencé.
4. Avertisseur jaune de contrôle: lorsqu'il est allumé, il signale que la phase finale du cycle de charge est en cours.
5. Avertisseur vert de contrôle: lorsqu'il est allumé, il signale que le cycle de charge est terminé.
6. Entrée pour l'insertion de la smart card de programmation.

### FONCTIONNEMENT

- Disposer l'interrupteur général (1) sur "OFF" et enfoncer la fiche du câble d'alimentation dans une prise de courant.
- Connecter la batterie en respectant la polarité, dans le cas d'inversion de polarité, la charge n'est pas exécutée et le visuel présentera le message "**Checking battery**".
- Mettre l'interrupteur (1) sur "ON", ce qui fera commencer le cycle automatique de charge indiqué dans les différentes phases par les avertisseurs (3), (4), (5);
- A la fin de la charge, avec l'avertisseur vert allumé, mettre l'interrupteur général (1) sur "OFF" et déconnecter la batterie.

PROBLEMES	SOLUTIONS ET VERIFICATIONS
Le chargeur de batterie ne se met pas en marche.	Contrôler si la fiche est bien enfoncée dans la prise de courant ainsi que l'efficacité du fusible.
Le cycle de charge ne démarre pas et sur le visuel s'affiche le message " <b>Checking battery</b> ".	Contrôler la connexion à la batterie et si la polarité est bien conforme.
L'avertisseur jaune (4) ne s'allume pas même après 15 heures à partir du début du cycle de charge.	Contrôler la batterie: il pourrait y avoir des éléments défectueux.
Le visuel affiche le message <b>Charging aborted V&gt;Vmax phase :xx</b>	Indique que la tension maximale autorisée par la batterie a été dépassée dans la phase xx. La charge est interrompue.
Si le chargeur de batteries est doté d'un thermostat de sécurité et le visuel affiche le message <b>Charging aborted T&gt;Tmax phase :xx</b>	Indique que la température maximale a été dépassée dans la phase xx. La charge est interrompue.
Le visuel affiche le message <b>Charging aborted t&gt;tmax phase :xx</b>	Indique que la durée maximale prévue pour la phase de charge xx a été dépassée. La charge est interrompue.
Le visuel affiche le message <b>Charging aborted Security timer</b>	Indique que le compteur temps de sécurité s'est déclenché pour interrompre la charge.
Le visuel affiche le message <b>Charging aborted Imax module xx</b>	Indique un court-circuit interne possible dans le module xx. La charge est interrompue.



## BENUTZER-HANDBUCH

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND WARNUNGEN

- Für jeden Batterietyp geeignetes elektronisches automatisches Ladegerät mit Mikroprozessor.
- Volkommen automatischer, elektronisch gesteuerter Ladevorgang. Schutz gegen Überlast, Kurzschluß an den Klemmen and Umpolung.
- Die Batterie niemals während des Ladevorganges abklemmen, da Funken entstehen könnten.
- Das Gerät niemals bei Regen, in Waschräumen und bei hoher Luftfeuchtigkeit im allgemeinen verwenden.
- Vor Beginn des Ladevorganges kontrollieren, ob das Ladegerät der Batteriespannung und der verfügbaren Versorgungsspannung entspricht sowie ob die Anlage geerdet ist.
- Sofern erforderlich, Die Schmelzsicherung durch eine Sicherung gleichen Typs und mit den gleichen Stromwerten ersetzen (siehe Typenschild ).
- Das Ladegerät nur an einem gut belüfteten Ort verwenden.
- Die Hinweise des Herstellers der Batterie beachten.

Für Bleisäurebatterien mit flüssigem Elektrolyt:

- Nach jedem Ladezyklus den Wasserstand Kontrollieren .
- Nur mit destilliertem Wasser nachfüllen.
- Achtung! Die während des Ladevorganges abgegebenen Gase sind explosionsgefährlich. In der unmittelbaren Nähe der Batterien nicht rauchen. Bei Arbeiten mit Kabeln und elektrischen Geräten sind offenes Feuer and Funken zu meiden.
- Achtung: Während der Wartungsarbeiten Schutzbrille and Handschuhe tragen. Die in der Batterie enthaltene Säure ist schädlich. Bei Kontakt mit der Säure aus der Batterie die betroffene Stelle mit Leitungswasser spülen and, sofern erforderlich, sich an einen Arzt wenden.

### STEUERUNGEN

1. Hauptschalter: Wenn er "OFF" ("AUS") ist, ist das Gerät vom Netz bei zwei Polen ausgeschaltet; wenn er "ON" ("EIN") ist, ist das Gerät angeschlossen.
2. Flüssigkristallbildschirm LCD zur Anzeige des Ladestroms, der Batteriespannung, der Ladezeit, der Ladeamperestunden, der gebrauchten Energie in kWh.
3. Roter Kontrollanzeiger: Wenn er ein ist, hat der Ladezyklus angefangen.
4. Gelber Kontrollanzeiger: Wenn er ein ist, ist die Endphase des Ladezyklus am Laufen.
5. Grüner Kontrollanzeiger: Wenn er ein ist, ist der Ladezyklus beendet.
6. Eingang der Programmierung-Smart Card.

### BETRIEB

- Den Hauptschalter (1) auf "OFF" stellen und den Stecker des Speisekabels in eine Steckdose stecken.
- Die Batterie unter Beachtung der Polarität anschliessen; Bei Umpolung findet die Ladung nicht statt und die Schrift "**Checking Battery**" wird angezeigt.
- Den Hauptschalter (1) auf "ON" stellen, was den in den verschiedenen Phasen durch die Anzeiger (3), (4), (5) angezeigten automatischen Ladezyklus starten wird.
- Am Ende der Ladung, bei eingeschaltetem grünem Anzeiger, den Hauptschalter (1) auf "OFF" stellen und die Batterie ausschliessen.

PROBLEME	LÖSUNGEN UND ÜBERPRÜFUNGEN
Das Ladegerät schaltet nicht ein.	Überprüfen, ob der Stecker in der Steckdose gesteckt ist, und ob die Sicherung wirksam ist.
Der Ladezyklus startet nicht und die Schrift " <b>Checking Battery</b> " wird angezeigt.	Der Anschluß zur Batterie und die richtige Polarität überprüfen.
Der gelbe Anzeiger (4) leuchtet nicht auch 15 Stunden nach dem Beginn des Ladezyklus.	Die Batterie kontrollieren: Sie könnte defekte Bestandteile haben.
Die Schrift <b>Charging aborted V&gt;Vmax phase :xx</b> wird angezeigt.	Das bedeutet, daß die maximale Spannung, die in der xx Phase von der Batterie angenommen werden kann, überschritten wurde. Die Ladung wird unterbrochen.
Bei mit Schutz-Thermoschalter versehenen Ladegeräten wird die Schrift <b>Charging aborted T&gt;Tmax phase :xx</b> angezeigt.	Das bedeutet, daß die maximale Temperatur in der xx Phase überschritten wurde. Die Ladung wird unterbrochen.
Die Schrift <b>Charging aborted t&gt;tmax phase :xx</b> wird angezeigt.	Das bedeutet, daß die maximale Dauer für die Ladezeit xx überschritten wurde. Die Ladung wird unterbrochen.
Die Schrift <b>Charging aborted Security timer</b> wird angezeigt.	Das bedeutet, daß der Schutztimer die Ladung unterbrochen hat.
Die Schrift <b>Charging aborted I&gt;Imax module :x</b> wird angezeigt.	Das signalisiert einen möglichen internen Kurzschluß im Modul x. Die Ladung wird unterbrochen.

**L.E.M. Srl - LABORATORIO EMC EN 45001**

Competent Body recognized by Ministry of Communications  
Decree 27/09/99 - O.G. No. 249, 22/10/99

Test Report N.

94/2000

Copy authorized by:

MOLINARI ANDREA



**9 - CERTIFICATE OF CONFORMITY**

**CERTIFICATE OF CONFORMITY**

N° 94/2000CDC

Issued by:

**L.E.M. Srl - Laboratory EMC EN 45001**

**COMPETENT BODY RECOGNIZED BY**

**MINISTRY OF COMMUNICATIONS**

**Decree 27/09/99 - O.G. No. 249, 22/10/99**

Manufacturer's Name: S.P.E. Elettronica Industriale di Poletti Sergio  
Distributed by: S.P.E. Elettronica Industriale di Poletti Sergio  
Address: Via Di Mezzo Ponente 383/B - 40014 Crevalcore (BO)  
Model Name: CBSW4-S  
S/N: 45891  
Type of Equipment: Battery Charger

Standards to which Conformity is declared:

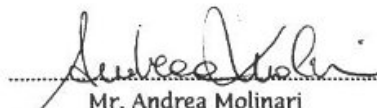
CEI EN 55014-1+A2 (1999) - Emission

CEI EN 55014-2 (1998) - Immunity

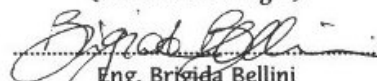
According to 89/336/EEC Directive, following amendments and laws enacted by decree N. 476/92 and N. 615/96.

This certificate is issued according to the test results performed on the device. The test results are listed in test report EMC n° 94/2000 issued on 05 October 2000.

Casalecchio di Reno 05/10/2000

  
Mr. Andrea Molinari  
(EMC Lab. Manager)



  
Eng. Brigida Bellini  
(Competent Body Manager)

