

---

# GREEN 6

# GREEN 8

---

## USER MANUAL

## BEDIENUNGSANLEITUNGEN

## MANUALE DI ISTRUZIONI

## MODE D'EMPLOI

## MANUAL DEL USUARIO

## GEBRUIKERSHANDLEIDING

Before connecting the battery charger to the mains and to the battery, **READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS CAREFULLY.**

Vor dem Anschließen des Batterieladegeräts an das Stromnetz und an die Batterie **UNBEDINGT AUFMERKSAM NACHSTEHENDE ANLEITUNGEN LESEN.**

Prima di connettere il caricabatterie alla rete ed alla batteria, **VI PREGHIAMO DI LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI ISTRUZIONI.**

Avant de connecter le chargeur de batterie au secteur et à la batterie, **NOUS VOUS PRIONS DE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES.**

Antes de conectar el cargador a la red eléctrica y a la batería, **LEER CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.**

Alvorens de acculader aan te sluiten op het elektriciteitsnet en op de accu, **DEZE AANWIJZINGEN AANDACHTIG LEZEN.**



**WARNING!** This is an **EMC complying product** in class A+B as defined by the CEI EN 61000-6-2, CEI EN 61000-6-3 and CEI EN 61000-6-4 regulations, in other words both for use in **RESIDENTIAL ENVIRONMENTS** and in **INDUSTRIAL ENVIRONMENTS.**

**ACHTUNG!** Vorliegendes Produkt entspricht der **EMV-Richtlinie** Klasse A+B, so wie von den Normen CEI EN 61000-6-2, CEI EN 61000-6-3 und CEI EN 61000-6-4 vorgesehen, d. h. es ist sowohl für den Gebrauch in **WOHN- ALS AUCH INDUSTRIEBEREICHEN** geeignet.

**ATTENZIONE!** Il presente è un **prodotto conforme alla Direttiva EMC** nella classe A+B così come previsto dalle norme CEI EN 61000-6-2, CEI EN 61000-6-3 e CEI EN 61000-6-4, in altri termini per utilizzo in **AMBIENTI** sia **RESIDENZIALI** sia **INDUSTRIALI**

**ATTENTION!** Ce produit est **conforme à la Directive CEM** dans la classe A+B tel que prévu par les normes CEI EN 61000-6-2, CEI EN 61000-6-3 et CEI EN 61000-6-4, c'est-à-dire à utiliser dans **des ENVIRONNEMENTS** tant **RÉSIDENTIELS** qu'**INDUSTRIELS.**

**ATENCIÓN!** Este es un **producto que cumple** con la **CEM** en clase A+B como se define en las Normativas ICE EN 61000-6-2, ICE EN 61000-6-3 y ICE EN 61000-6-4, es decir, para uso tanto en **AMBIENTES RESIDENCIALES** como **INDUSTRIALES.**

**WAARSCHUWING!** Dit is een product **dat in overeenstemming is met de EMC-richtlijn** in klasse A+B zoals gedefinieerd in de voorschriften CEI EN 61000-6-2, CEI EN 61000-6-3 en CEI EN 61000-6-4, met andere woorden, zowel voor **HUISHOUDELIJKE** als **INDUSTRIËLE OMGEVINGEN.**



**BATTERY CHARGER IDENTIFICATION LABEL  
TYPENSCHILD DES BATTERIE-LADEGERÄTES  
ETICHETTA IDENTIFICATIVA DEL CARICABATTERIA  
ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION DU CHARGEUR DE BATTERIE  
ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍA  
IDENTIFICATI LABEL ACCULADER**

<p><b>S.P.E.</b> <small>ELETRONICA INDUSTRIALE</small></p> <p>ATTENTION:</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;"><b>I</b></p>	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">L</span> <b>CE</b> </div> <p>CP/N:           <b>A</b></p> <p>P/N:             <b>B</b></p> <p>Model:         <b>C</b></p> <p>Input:          <b>D</b></p> <p>Output:        <b>E</b></p> <p>Setting:        <b>F</b></p> <hr/> <p>Date:           <b>G</b></p> <p>S/N:            <b>H</b></p>
--	---

A	CUTOMER PART NUMBER	KUNDEN-SERIENNUMMER	CODICE DEL CLIENTE	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE CLIENT	NÚMERO DE SERIE CLIENTE	KLANT ONDERDEEL-NUMMER
B	PART NUMBER	SERIENNUMMER	CODICE	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	NÚMERO DE SERIE	ONDERDEEL-NUMMER
C	MODEL	MODELL	MODELLO	MODÈLE	MODELO	MODEL
D	INPUT VOLTAGE AND MAINS ABSORPTION	VERSORGUNGSSPANNUNG UND NETZENTNAHME	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE ED ASSORBIMENTO DI RETE	TENSION D'ENTRÉE ET ABSORPTION RÉSEAU ÉLECTRIQUE	TENSIÓN ALIMENTACIÓN Y ABSORCIÓN DE RED	INGANGSSPANNING ABSORPTIE NET-SPANNING
E	OUTPUT VOLTAGE AND CURRENT	AUSGANGSSPANNUNG UND STROM	TENSIONE E CORRENTE DI USCITA	TENSION ET COURANT DE SORTIE	TENSIÓN DE SALIDA Y CORRIENTE	UITGANGSSPANNING EN STROOM
F	SETTING	EINSTELLUNG EN	IMPOSTAZIONE	RÉGLAGE	AJUSTES	INSTELLING
G	BATTERY CHARGER MANUFACTURE DATE	HERSTELLUNGSDATUM DES BATTERIELADEGERÄTS	DATA DI FABBRICAZIONE DEL CARICABATTERIA	DATE DE FABRICATION DU CHARGEUR	FECHA FABRICACIÓN DEL CARGADOR	FABRICAGE-DATUM ACCULADER
H	BATTERY CHARGER SERIAL NUMBER	SERIENNUMMER BATTERIELADEGERÄT	NUMERO DI SERIE DEL CARICABATTERIA	NUMÉRO DE SERIE DU CHARGEUR DE BATTERIE	NÚMERO DE SERIE DEL CARGADOR	SERIE-NUMMER ACCULADER
I	ATTENTION	HINWEISE	AVVERTENZE	AVERTISSEMENT	ADVERTENCIAS	LET OP
L	PRODUCT CERTIFICATION S STAMP	MARKENPRODUKTZERTIFIZIERUNG	MARCHI DI CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO	ESTAMPILLES CERTIFICATION PRODUIT	MARCAS CERTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	PRODUCT-CERTIFICATI-OPSTEMPELS

	<p>Storage temperature: from -20°C to +50°C;  Lagertemperatur: von -20°C bis +50°C;  Temperatura di immagazzinamento: da -20°C a +50°C;  Température de stockage: de -20°C à +50°C;  Temperatura de almacenamiento: de -20°C a +50°C;  Opslagtemperatuur: van -20°C tot +50°C;</p>
<p>Relative humidity: 0 – 80% up to 50°C;  Relative Feuchtigkeit: 0 – 80% bis 50°C;  Umidità relativa: 0 – 80% fino a 50°C;  Humidité relative: 0 – 80% jusqu'à 50°C;  Humedad relativa: 0 – 80% hasta 50°C;  Relatieve luchtvochtigheid: 0 – 80% tot max. 50°C;</p>	<p>Operating temperature: from 0°C to 40°C;  Betriebstemperatur: von 0°C bis 40°C;  Temperatura operativa: da 0°C a 40°C;  Température d'exploitation: de 0°C à 40°C;  Temperatura operativa: de 0°C a 40°C;  Bedrijfstemperatuur: van 0°C tot 40°C;</p>

**Important safety instruction. Keep these instructions. This manual contains important instructions for the safety of the user and operation of the device.**

**GENERAL WARNINGS**

- 1) Before each use of the battery charger the instructions set out below must be carefully read and abided by.
- 2) The failure to follow these instructions and /or errors in installing or using the battery charger, could lead to endangering the operator and /or damaging the device, voiding the manufacturer's guarantee.
- 3) The battery charger cannot be used as a component in systems which provide life support and/or medical devices, without explicit written authorisation from S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
- 4) The battery charger must not be used by persons with reduced physical, sensory and mental capabilities or with lack of experience and/or knowledge, unless they are properly supervised and instructed by a person responsible for their safety.

**CHILDREN**

- 5) The battery charger must not be used by children. The battery charger is not a toy and must not be treated as such.

**WHERE TO INSTALL**

- 6) Never place the battery charger in the immediate vicinity of the battery in order to prevent gases produced and/or emitted by the actual battery during charging corroding and/or damaging the battery charger. Place the battery charger as far away from the battery as the length of cables permits.
- 7) Do not install the battery charger in a closed space or in such a way as to somehow prevent ventilation. For units equipped with fans, at least 30 mm clearance must be left around the vents. In order to facilitate the heat exchange of the battery charger it must be positioned vertically, exploiting the fixture holes (where provided).
- 8) Do not use the battery charger outdoors.
- 9) Do not expose the battery charger to rain, water splashes or steam.
- 10) Do not install the battery charger in caravans and / or similar vehicles.
- 11) Do not install the battery charger near any heat sources or in areas with high concentrations of dust.
- 12) Do not install the battery charger near any potential sources of flammable material, for example methane gas pipes or fuel depots (petrol, kerosene, ...).
- 13) Do not place and/or fit the battery charger onto surfaces manufactured out of combustible materials, like wooden shelves or walls.

**BATTERIES**

- 14) Follow the specific safety instructions provided by the battery manufacturer carefully, for example, whether or not to remove cell caps during charging and the recommended charge rates.
- 15) Working in the vicinity of a lead-acid battery is dangerous, as batteries generate explosives gases during charging. Therefore smoking and/or generating open flames and/or sparks must be avoided.
- 16) Never charge a frozen battery.
- 17) Batteries must be charged in specific, well-ventilated areas.
- 18) In order to reduce risk of injury only charge Lead-Acid, GEL or AGM type, Lithium Polymer or Lithium Ion batteries. Do not charge other types of rechargeable or non-rechargeable batteries as they could explode causing damage and/or injury.

**FURTHER SPECIFICATIONS FOR LITHIUM BATTERIES**

- 19) In order to charge Lithium Polymer and Lithium Ion batteries, a BMS (Battery Management System) must always be used, comprising an active and passive safety system, in compliance with safety regulations in force.
- 20) The possibility of the BMS acting directly on the battery charger operation during cell balancing phases rules out, for any reason whatsoever, that the battery charger is held directly responsible should damage caused to the battery, or even a fire or an explosion, be due to an error in the BMS software.
- 21) The faculty offered by the materials produced by S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE to select different levels of voltage for charging, is entrusted to the control and supervision of the end user and S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE is not liable for any consequences resulting from the selection of the incorrect level of voltage. If in doubt, the user should ask a qualified professional for clarification.
- 22) The battery charger tolerance thresholds, as far as levels of over-voltage and overcharging are concerned, are used only for the safeguarding of the systems of the same and have no safety functions for the battery itself, the safety of which depends solely on the BMS, even when the battery charger is connected to the battery, whether the latter is being charged or not.
- 23) Should the client want to use the battery charger on a specific on-board system and in general in any cases of special usage, it is the client's responsibility to inform S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE, so that the latter can draw up any necessary recommendations. In this case, the client must provide S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE with all designs, diagrams and descriptive material necessary. S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE cannot be held

responsible for any damage resulting from the use of the battery charger after opening it and/or modifying it and/or inserting it into other systems.

24) Under no circumstances can S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE be held responsible for the malfunctioning of the batteries or the incineration/explosion of these, in so much as the safety of the battery is the task of the BMS and not of the battery charger.

#### CHECKING CABLES, GRID, EARTHING

25) Do not transport the battery charger by pulling on the cables as they could be damaged. Use the handles, if provided.

26) Before using the battery charger, check that the sleeving on the mains cable and battery cables is in good condition. Should one of the cables be damaged, have it replaced by a S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE qualified technician.

27) Check that the input voltage of the battery charger given on the data plate is in line with the voltage available.

28) Check the compatibility of the mains plug supplied with the battery charger: the use of adaptors is not recommended (in Canada it is against the law).

29) The battery charger must be plugged into a socket fitted with an earth wire. Should the socket not be equipped with an earth connection, do not use the device before having a suitable socket installed by a qualified technician.

30) The power socket to which the battery charger is to be connected must be protected by an electrical device by law (fuse and/or automatic cut-out), capable of absorbing an electrical current equalling the absorption of current stated on the matriculation number of the battery charger, increased by 10%.

31) Do not open the battery charger as there are no parts which can be serviced and/or replaced by the user. Only specialised personnel, authorised by S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE may carry out servicing which involves opening the actual device. Electrical/electronic components inside may cause electric shocks even if the device is not plugged in.

#### CHECKING BATTERY CHARGER OPERATION and CURVE

32) Before charging, make sure that the battery charger is in line with the voltage of the battery, that the charging current suits the capacity of the battery and that the selected charging curve (for lead-acid batteries, or for airtight GEL or AGM type batteries, Lithium Polymer or Lithium Ion batteries) is correct for the type of battery to be charged.

33) We recommend fitting a fuse between battery charger and battery. The fuse must be installed along the connection to the positive terminal of the battery. The rating of the fuse must be proportionate to the nominal output current of the battery charger, the diameter of cable used and the environment in which it is to be installed.

34) We recommend unplugging it from the mains supply before connecting and disconnecting batteries.

35) During normal operation of the battery charger, the external surface may become hot and may remain so for a certain period of time after it has been switched off.

36) The battery charger needs no special maintenance, only regular cleaning procedures, to be carried out according to the type of working environment. Cleaning procedures should only be carried out on the external surface of the battery charger. Before starting any cleaning procedures, the mains supply cable and battery cables must be unplugged. Do NOT use water and/or detergents in general and/or pressure washers of any kind when carrying out cleaning.

#### LACK OF USE

37) If safe operation of the battery charger can no longer be ensured, stop the device and ensure that it cannot be put back into operation.

38) The specifications set out in this manual are subject to change without any notice. This publication replaces any previously supplied information.

## GREEN 6 - GREEN 8 High Frequency Battery Charger

### USE AND OPERATION

In order to use the battery charger, safety norms contained in laws and regulations and provisions issued by local authorities must be complied with.

*User obligations:* as per these operating instructions, the *user* is any natural or legal person who directly uses S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE charging devices or whomsoever uses them on behalf of the aforementioned person. Under special circumstances, for example, leasing, rental, the *user* is the person who, as per the agreements stipulated between the owner and the user of the S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE charging devices, assumes the following obligations.

The *user* shall be responsible for the installation site of the device. He shall check whether particularly sensitive equipment is disturbed by the influence of the battery charger. The installation site shall be chosen so that usage (a high direct current produces magnetic interference) does not affect the operation of electromagnetic devices and magnetic data carriers (for example pace makers, monitors, magnetic disks and diskettes, magnetic tapes, watches etc.).

The *user* shall ensure that the use of S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE charging devices complies with regulations in force and that any action which could endanger the life and health of the user or of third parties is prevented, as well as the prevention of damage to property.

The *user* shall ensure that users and operators have read and understood these instructions and that they comply with accident-prevention rules, technical safety rules, and use and maintenance directives

### INSTALLATION AND SAFETY WARNINGS

Before connecting the battery charger to the mains and to the battery, **read the following instructions carefully.**

- Only specialised, authorised personnel shall be allowed to carry out work requiring the battery charger to be opened.
- Before starting-up the battery charger check insulation on the mains cable and battery connection connectors.
- Only skilled personnel should intervene on electrical equipment.
- Disconnect from mains before connecting or disconnecting the battery.
- The rating label must be visible after installation.
- CHILDREN: The battery charger must not be used by children. The battery charger is not a toy and not be treated as such. Children being supervised not to play with the appliance.
- The appliance is not to be used by persons with reduced physical, sensor or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction.
- **WARNING !!** Charging batteries produce explosive gas, it is therefore strictly forbidden to smoke in the vicinity; naked flames and/or sparks and proximity to other equipment which could endanger people or property are to be prevented.
- This battery charger contains electrical components which can produce voltaic arcs and sparks, therefore if it is used in confined spaces, it must be installed in a suitable location; in any case the standard battery charger (IP 20) must be used indoors, in well-ventilated spaces, which are not exposed to rain and/or water splashes and be positioned on solid, level flooring, in particular dusty areas or areas where water, heat and humidity originate are to be avoided. Furthermore, the battery charger must not be positioned on support structures and/or shelves made of wood or other flammable material, materials must not be stocked in the vicinity of the battery charger and no kind of object or container for liquids must be placed on the cover. Batteries must be charged in specific, well-ventilated areas.
- In order to reduce the risk of injury only charge Lead - Acid, GEL, AGM types, Lithium Polymer or Lithium Ion batteries. Do not charge other types of rechargeable or non - rechargeable batteries as they could explode causing damage and / or injury.
- In order to prevent risk of electrocution, the battery charger **must be connected to an earthed socket**, furthermore the socket which the battery charger is connected to must be proportionate in power to the charger and be protected by an appropriate compliant electrical device (fuse or automatic cut-out switch). In order to obtain sufficient selectivity, the protection must have a calibration at least 10% higher than the power absorption of the device, furthermore the device must be protected from excessive high contact voltage in compliance with Local Authority provisions.
- We recommend using appropriate bipolar connectors.
- The use of extension leads to lengthen existing electrical connections must be avoided at all costs.
- Do not use additional cables to extend the existing electrical connections. Before using the battery charger, check that the sleeving on the mains cable and battery cables is in good condition. Should one of the cables be damaged, have it replaced by a S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE qualified technician.
- The S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE charging device needs no special maintenance, apart from regular

cleaning procedures, to be carried out periodically according to the type of working environment. Before starting to clean the device, the mains supply cable and battery cables must be unplugged.

#### MAINS CONNECTION

The installed battery charger must be connected to a socket proportionate in power to the charger, check the data given on the serial number label:

MODEL	VOLTAGE	OUTPUT CURRENT	MAXIMUM ABSORBED CURRENT
GREEN6 24 - 50	24V	50A	3A
GREEN6 24 - 60	24V	60A	4A
GREEN6 24 - 70	24V	70A	4,5A
GREEN6 24 - 80	24V	80A	5A
GREEN6 24 - 100	24V	100A	6A
GREEN6 24 - 120	24V	120A	8A
GREEN6 24 - 150	24V	150A	10A
GREEN8 24 - 160	24V	160A	10A
GREEN8 24 - 180	24V	180A	12A
GREEN8 24 - 200	24V	200A	13A
GREEN6 36 - 50	36V	50A	5A
GREEN6 36 - 60	36V	60A	6A
GREEN6 36 - 70	36V	70A	7A
GREEN6 36 - 80	36V	80A	8A
GREEN6 36 - 100	36V	100A	10A
GREEN6 36 - 120	36V	120A	12A
GREEN6 36 - 150	36V	150A	14A
GREEN8 36 - 160	36V	160A	15A
GREEN8 36 - 180	36V	180A	17A
GREEN8 36 - 200	36V	200A	19A
GREEN6 48 - 50	48V	50A	6A
GREEN6 48 - 60	48V	60A	8A
GREEN6 48 - 70	48V	70A	9A
GREEN6 48 - 80	48V	80A	10A
GREEN6 48 - 100	48V	100A	13A
GREEN6 48 - 120	48V	120A	15A
GREEN6 48 - 130	48V	130A	17A
GREEN6 48 - 150	48V	150A	19A
GREEN8 48 - 160	48V	160A	21A
GREEN8 48 - 180	48V	180A	23A

GREEN8 48 - 200	48V	200A	26A
GREEN6 72 - 30	72V	30A	6A
GREEN6 72 - 40	72V	40A	7,5A
GREEN6 72 - 50	72V	50A	10A
GREEN6 72 - 60	72V	60A	12A
GREEN6 72 - 80	72V	80A	15A
GREEN6 72 - 100	72V	100A	19A
GREEN8 72 - 110	72V	110A	21A
GREEN8 72 - 120	72V	120A	23A
GREEN8 72 - 130	72V	130A	25A
GREEN6 80 - 30	80V	30A	6,5A
GREEN6 80 - 40	80V	40A	8,5A
GREEN6 80 - 50	80V	50A	11A
GREEN6 80 - 60	80V	60A	13A
GREEN6 80 - 80	80V	80A	17A
GREEN6 80 - 100	80V	100A	21A
GREEN8 80 - 110	80V	110A	23A
GREEN8 80 - 120	80V	120A	26A
GREEN8 80 - 130	80V	130A	28A

**BATTERY CONNECTION**

We recommend using appropriate compliant bipolar connectors which do not allow polarity reversal of the battery; ensure that the cables are correctly connected to the contacts of the connectors too.

Only specialised personnel should carry out this procedure.

**VISUAL SIGNALS**

This paragraph describes the displays of the 4 status LEDs during the different operational phases of the battery charger.

REF	DESCRIPTION	DL4 LED (green)	DL3 LED (yellow)	DL2 LED (green)	DL1 LED (red)	DISPLAY
S1	Only battery power supply	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
S2	Only mains power supply	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
S3	Both mains and battery power supply	ON	OFF	OFF	OFF	ON
S4	Perform Autostart	BL	BL	BL	BL	ON
F1	Phase 1 – Initial charge CI	BL	OFF	OFF	OFF	ON
F2-F7	Phase 2 – Phase 7	BL	ON	OFF	OFF	ON
F8	Equalisation period	ON	ON	ON	OFF	ON
EQU ON	Equalisation charge ON (in progress)	BL	BL	ON	OFF	ON
					OFF	ON
EQU OFF	Equalisation charge OFF (paused)	ON	ON	ON	OFF	ON
M	Maintenance	BL	BL	ON	OFF	ON
END	Charge Finished	ON	ON	ON	OFF	ON

Where:

OFF = the led is off

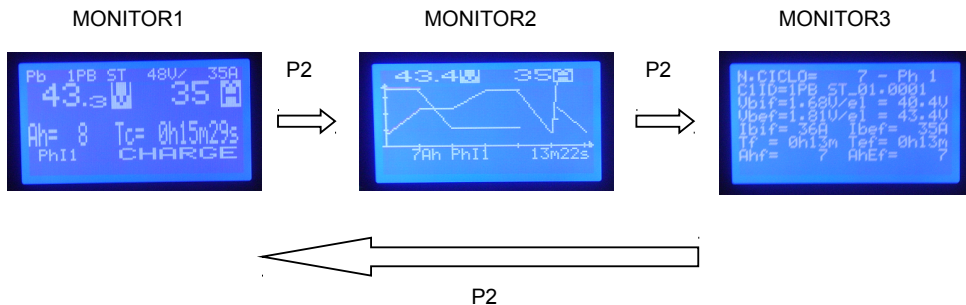
ON = the led is constant

BL = the led is blinking (Blink, T=1 second)

-- = the led can be in any condition

**LCD DISPLAY**

During charging, the battery charger offers 3 monitor menus, which you can move between by pressing the P2 button, and whose detailed meaning was previously illustrated

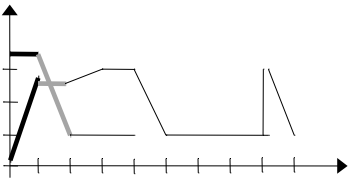


Below is a summary of the information given respectively on the 3 MONITOR displays.

## MONITOR 1

LINE	EXAMPLE	DESCRIPTION
(1)	Pb 1Pb ST 48V / 35A	Battery Technology, Type of Curve, Battery Charger Rating
(2)	43,3 V 35A	Battery voltage and current
(3)	Ah= 8 Tc= 0h 15m 29s	Ah charged, Charging Time in hours, min, sec
(4)	Ph1 CHARGE	Current charging phase, battery charger STATUS
(5)	-- Messages	(e.g. phase = auto start A0, Status= BATTERY NOT CONNECTED)

## MONITOR 2

LINE	EXAMPLE	DESCRIPTION
(1)	43,3V 35A	Battery Voltage and Current Supplied
(2)		Active charge profile with indication: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phases complete (thick line)</li> <li>• Phase in progress (flashing line)</li> <li>• Phases to execute (thin line)</li> </ul>
(3)	7Ah Ph1 13m22s	Ah charged, Charging time in hours, min, sec
(4)	-- Message	Possible fault or status messages

## MONITOR 3

LINE	EXAMPLE	DESCRIPTION
(1)	N.CYCLE= 7 - Ph 1	Number of charge cycle and current charge phase E.g. : charge cycle 5 and Phase 3
(2)	C1ID=1PB ST_01.0001	Charging curve unique identification
(3)	Vbif=1.68V/el = 40.4V	Battery voltage at start of phase (Vbif) expressed first as element voltage (V/el), then as absolute voltage (V)
(4)	Vbef=1.81V/el = 43.4V	Battery voltage at end of phase (current) (Vbef) expressed first as element voltage (V/el), then as absolute voltage (V)
(5)	Ibif= 36A Ibef= 35A	Current at start of phase (Ibif) and current at end of phase (Ibef)
(6)	Tf =0h13m Tef=0h13m	Single phase time (Tf) and Overall charge time at end of phase (Tef)
(7)	Ahf= 7 AhEf= 7	Ah supplied in the selected phase (Ahf) and overall charge Ah (AhEf)
(8)	-- Message	Indicates any faults occurring during the charge cycle

## **GUARANTEE**

- The machine is guaranteed 12 months from the date of installation.
- The guarantee covers parts found to be defective in manufacturing or assembly.
- The guarantee does NOT cover damage caused by incorrect usage and/or installation.
- The guarantee lapses if any tampering is discovered.
- For any problems, please refer to an AUTHORISED RETAILER or directly to S.P.E. Elettronica Industriale



## CE DECLARATION OF CONFORMITY

According to: UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010

We

**S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE DI POLETTI SERGIO**  
Via di Mezzo Ponente, 383 – 40014 Crevalcore (Bologna) ITALY

Declare under our sole responsibility that the product:

### ELECTRONIC AUTOMATIC BATTERY CHARGER MODEL:

GREEN6 24V 50A, GREEN6 24V 60A, GREEN6 24V 70A, GREEN6 24V 80A, GREEN6 24V 100A,  
GREEN6 24V 120A, GREEN6 24V 150A, GREEN8 24V 160A, GREEN8 24V 180A, GREEN8 24V 200A,  
GREEN6 36V 50A, GREEN6 36V 60A, GREEN6 36V 70A, GREEN6 36V 80A, GREEN6 36V 100A,  
GREEN6 36V 120A, GREEN6 36V 150A, GREEN8 36V 160A, GREEN8 36V 180A, GREEN8 36V 200A,  
GREEN6 48V 50A, GREEN6 48V 60A, GREEN6 48V 70A, GREEN6 48V 80A,  
GREEN6 48V 100A, GREEN6 48V 120A, GREEN6 48V 130A, GREEN6 48V 150A,  
GREEN8 48V 160A, GREEN8 48V 180A, GREEN8 48V 200A,  
GREEN6 72V 30A, GREEN6 72V 40A, GREEN6 72V 50A, GREEN6 72V 60A, GREEN6 72V 80A,  
GREEN6 72V 100A, GREEN8 72V 110A, GREEN8 72V 120A, GREEN8 72V 130A,  
GREEN6 80V 30A, GREEN6 80V 40A, GREEN6 80V 50A, GREEN6 80V 60A, GREEN6 80V 80A,  
GREEN6 80V 100A, GREEN8 80V 110A, GREEN8 80V 120A, GREEN8 80V 130A

to which this declaration applies, complies with the provisions of the Directives of the Council of the European Union on the approximation of the laws of the members states:

Relating electromagnetic compatibility (EMC) directive 2014/30/EC of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the approximation of the laws of member states relating to electromagnetic compatibility and repealing directive 89/336/EEC, conformity is proven by compliance with the following standards:

- ✓ EN 55014-1:2008+A1:2011+A2:2012 (Emission)
- ✓ EN 55014-2:1998+A1:2002+A2:2007+A3:2009 (Immunity – Category II)
- ✓ EN 61000-3-2:2015 (Harmonic Current Emission)
- ✓ EN 61000-3-3:2014+A1:2014 (Voltage Fluctuation and Flicker)

Relating extra low voltage (LVD) directive 2014/35/EC of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of member states relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits, conformity is proven by compliance with the following standards:

- ✓ EN 60335-1:2013+A11:2015  
"Safety of household and similar electrical appliance - Part 1: General requirements"
- ✓ EN 60335-2-29:2006+A2:2011  
"Safety of household and similar electrical appliance - Part 2: Particular requirements for battery chargers"
- ✓ EN 62233:2009  
"Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure"

Crevalcore 11-12-2015

**Sergio Poletti**  
President

**S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE**  
di Poletti Sergio  
Via di Mezzo Ponente n.383/B  
40014 CREVALCORE (BOLOGNA)  
Partita IVA n. 01500001090  
Codice Fiscale n. 01500001090



**Wichtige Sicherheitsanleitungen. Diese Anleitungen aufbewahren. Das vorliegende Handbuch enthält wichtige Anleitungen für die Sicherheit des Anwenders und den Betrieb des Gerätes.**

**ALLGEMEINE HINWEISE**

- 1) Vor jedem Einsatz des Batterie-Ladegeräts müssen die folgenden Anleitungen gelesen und sorgfältig eingehalten werden.
- 2) Eine Nichtbeachtung der folgenden Anleitungen bzw. Fehler bei der Installation oder dem Einsatz des Batterie-Ladegeräts können den Anwender gefährden bzw. Schäden am Gerät verursachen und führen zum Verfall der Hersteller-Garantie.
- 3) Das Batterie-Ladegerät darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE nicht als Bauteil für Geräte mit lebenserhaltenden Funktionen bzw. in medizinischen Geräten eingesetzt werden.
- 4) Personen mit eingeschränkten psychologischen – physischen – sensorischen Fähigkeiten oder mit unzureichender Erfahrung bzw. Kenntnis ist die Verwendung des Batterie-Ladegerätes verboten, es sei denn, dass sie von jemandem, der für ihre Unversehrtheit verantwortlich ist, aufmerksam überwacht und unterrichtet werden.

**KINDER**

- 5) Jeglicher Einsatz des Batterie-Ladegerätes durch Kinder ist verboten. Das Batterie-Ladegerät ist kein Spielzeug und darf nicht als solches behandelt werden.

**INSTALLATIONSORT**

- 6) Absolut vermeiden, das Batterie-Ladegerät in unmittelbarer Nähe der Batterie aufzustellen, um zu verhindern, dass die während des Ladevorgangs in der Batterie entstehenden bzw. austretenden Gase das Batterie-Ladegerät angreifen bzw. beschädigen können. Das Batterie-Ladegerät, soweit es die Kabellänge zulässt, möglichst weit von der Batterie entfernt aufstellen.
- 7) Das Batterie-Ladegerät nicht in geschlossenen Bereichen oder so aufstellen, dass die Lüftung behindert werden könnte. Für die mit Gebläse ausgestatteten Geräte muss um die Lüftungsöffnungen ein Freiraum von mindestens 30 mm gelassen werden. Um den Wärmeaustausch des Batterie-Ladegeräts zu erleichtern, muss es senkrecht an den Befestigungsbohrungen (falls vorhanden) installiert werden.
- 8) Das Batterie-Ladegerät nicht im Freien benutzen.
- 9) Das Batterie-Ladegerät nicht dem Regen, Wasserstrahlen, Dampfquellen aussetzen.
- 10) Das Batterie-Ladegerät nicht in Wohnmobilen oder ähnlichen Fahrzeugen installieren
- 11) Das Batterie-Ladegerät nicht in der Nähe von Hitzequellen oder in stark staubbelasteten Räumen installieren.
- 12) Das Batterie-Ladegerät nicht in der Nähe von potentiell entzündbarem Material installieren, wie z. B. Erdgasleitungen, Brennstofflager (Benzin, Kerosin, ...).
- 13) Das Batterie-Ladegerät nicht auf Ablagen aus brennbarem Material abstellen bzw. befestigen, wie Holz-Regale bzw. Wände.

**BATTERIEN**

- 14) Die spezifischen Anweisungen des Batterie-Herstellers sorgfältig einhalten, z. B., ob die Verschlüsse von den Batterieelementen während des Ladevorgangs abgenommen werden müssen oder nicht, sowie die empfohlenen Lademodalitäten.
- 15) Das Arbeiten in der Nähe von Blei-Säure-Batterien während des Ladevorgangs ist gefährlich, weil die Batterien explosive Gase erzeugen. Aus diesem Grund ist das Rauchen und die Benutzung offener Flammen verboten, eine Funkenbildung ist zu vermeiden.
- 16) Keine eingefrorenen Batterie aufladen.
- 17) Die Batterien müssen in dafür vorgesehenen und gut gelüfteten Räumen geladen werden.
- 18) Um Unfallgefahren zu reduzieren, ausschließlich Blei-Säure-, GEL oder AGM, Lithium-Polymer- oder Lithium-Ionen-Batterien aufladen. Keine anderen Arten von aufladbaren oder nicht-aufladbaren Batterien laden, da diese explodieren und Sach- bzw. Personenschäden verursachen könnten.

**WEITERE SPEZIFIKATIONEN FÜR LITHIUM-BATTERIEN**

- 19) Für das Aufladen von Lithium-Polymer- oder Lithium-Ionen-Batterien muss immer ein BMS (Battery Management System) mit aktivem oder passivem Sicherheitssystem vorhanden sein, das den geltenden Sicherheitsnormen entsprechen muss.
- 20) Die Möglichkeit des BMS beim Abgleich der Zellen direkt auf den Betrieb des Batterie-Ladegerätes zuzugreifen, schließt eine direkte Verantwortung des Batterie-Ladegerätes aus, wenn die Schäden an der Batterie, oder sogar Brand oder Explosion, durch einen Softwarefehler im BMS verursacht wurden.
- 21) Die von der S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE hergestellten Produkte bieten die Möglichkeiten unterschiedliche Spannungsstufen für den Ladevorgang auszuwählen. Die Auswahl der Spannungsstufe nimmt der Endanwender vor. S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE haftet nicht für Schäden, die durch die Auswahl einer

falschen Spannung verursacht werden. Im Zweifelsfall muss der Anwender einen Fachtechniker um Erläuterungen bitten.

22) Die Toleranzschwellen des Batterie-Ladegerätes in Bezug auf Überspannung und Überlast beziehen sich ausschließlich auf den Schutz der Systeme im Batterie-Ladegerät und nicht auf die Batterie. Die Batterie wird ausschließlich durch das BMS geschützt, auch wenn das Batterie-Ladegerät an die Batterie angeschlossen ist, unabhängig davon, ob geladen wird oder nicht.

23) Beabsichtigt der Kunde das Batterie-Ladegerät an einem spezifischen, eingebauten System zu benutzen, und allgemein bei allen Fällen von besonderem Einsatz, muss der Kunde die S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE benachrichtigen, damit gegebenenfalls entsprechende Empfehlungen gegeben werden können. In diesem Fall muss der Kunde der S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE alle Entwürfe, Schaltpläne und Beschreibungen zur Verfügung stellen. S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE haftet nicht für Schäden, die aus einem Einsatz des Batterie-Ladegeräts entstehen, nachdem dieses geöffnet bzw. geändert oder in ein anderes System eingebaut wurden ist.

24) S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE haftet auf keinen Fall für Schäden an der Batterie bzw. Brand/ Explosion der Batterien, da die Absicherung der Batterien durch das BMS und nicht durch das Batterie-Ladegerät erfolgt.

#### KONTROLLE KABEL, NETZ, ERDUNG

25) Das Batterie-Ladegerät nie zum Transport an den Kabeln greifen, da sich diese beschädigen können. Soweit vorhanden, die entsprechenden Transportgriffe verwenden.

26) Vorm Einsatz des Batterie-Ladegeräts den guten Zustand der Kabelisolierungen am Anschlusskabel für das Stromnetz und der Batteriekabel überprüfen. Ist auch nur ein Kabel beschädigt, muss es durch einen Fachtechniker der S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE ausgewechselt werden.

27) Kontrollieren, dass die auf dem Typenschild angegebene Eingangsspannung für das Batterie-Ladegerät der zur Verfügung stehenden Versorgungsspannung entspricht.

28) Die Kompatibilität des mit dem Batterie-Ladegerät mitgelieferten Netzsteckers kontrollieren: von einem Einsatz von Adaptern wird abgeraten (in Kanada verboten).

29) Das Batterie-Ladegerät muss an eine Steckdose mit Erdungsleitung angeschlossen werden. Besitzt die Steckdose keine Erdungsleitung, darf das Batterie-Ladegerät nicht benutzt werden, bevor ein Fachtechniker eine geeignete Steckdose installiert hat.

30) Die Steckdose, an die das Batterie-Ladegerät angeschlossen wird, muss mit einer gesetzlich vorgeschriebenen, elektrischen Vorrichtung abgesichert sein (Sicherung bzw. automatischer Schalter), die für einen Strom bemessen sein muss, der der Angabe für die Stromaufnahme auf dem Typenschild plus 10% entspricht.

31) Das Batterie-Ladegerät nicht öffnen, da sich in seinem Inneren keine Bauteile befinden, die vom Anwender repariert bzw. ausgewechselt werden können. Nur von der S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE autorisiertes Fachpersonal darf Arbeiten vornehmen, bei denen das Gerät geöffnet werden muss. Im Gerät befinden sich elektrische/ elektronische Bauteile, die einen Stromschlag verursachen können, auch wenn das Gerät nicht an der Steckdose angeschlossen ist.

#### KONTROLLE DER FUNKTIONEN DES BATTERIE-LADEGERÄTS und KURVE

32) Vorm Aufladen sicherstellen, dass das Batterie-Ladegerät für die Batteriespannung geeignet ist, dass der Ladestrom für die Batterieleistung geeignet ist, und dass die ausgewählte Lade-Dynamik (für Blei-Säure-Batterien, wartungsfreie GEL- oder AGM-Batterien, Lithium-Polymer- oder Lithium-Ionen-Batterien) für die Art der zu ladenden Batterie richtig ist.

33) Es wird empfohlen eine Sicherung zwischen Batterie-Ladegerät und Batterie zwischenzuschalten. Die Sicherung muss am Anschluss zum Pluspol installiert werden. Der Wert für die Sicherung muss abhängig vom Nennstrom am Ausgang des Batterie-Ladegeräts, dem Kabelquerschnitt und der Installations-Umgebung bemessen werden.

34) Es wird empfohlen die Stromversorgung vorm Anschließen oder Trennen der Batterie auszuschalten.

35) Während des Normalbetriebs des Batterie-Ladegeräts kann sich die Außenfläche erhitzen und auch nach Abschalten des Batterie-Ladegeräts einige Zeit heiß bleiben.

36) Das Batterie-Ladegerät benötigt keine besondere Wartung, sondern muss nur, abhängig von der Betriebsumgebung, regelmäßig gereinigt werden. Die Reinigung darf nur außen am Batterie-Ladegerät vorgenommen werden. Vor der Reinigung muss das Speisekabel vom Stromnetz sowie die Anschlusskabel zur Batterie getrennt werden. Für die Reinigung wird empfohlen allgemein KEIN Wasser bzw. Reinigungsmittel und keine Hochdruckreiniger zu verwenden

#### NICHTBENUTZUNG

37) Kann ein sicherer Betrieb des Batterie-Ladegeräts nicht garantiert werden, das Gerät abschalten und sicherstellen, dass es nicht wieder in Betrieb genommen werden kann.

38) Die Angaben in diesem Handbuch können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Diese Ausgabe ersetzt alle früher gelieferten Informationen.

## GREEN 6 - GREEN8 HochFrequenzBatterieLadegerät

### GEBRAUCH UND FUNKTIONSWEISE

Halten Sie sich beim Gebrauch des Batterieladegeräts an die von Gesetzen und Bestimmungen sowie örtlichen Behörden gestellten Vorgaben.

**Pflichten des Bedieners:** Im Hinblick auf vorliegende Bedienungsanleitungen versteht man unter *bediener* jede natürliche oder juristische Person, die das Batterieladegerät der S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE selbst verwendet oder Dritte, die es für Rechnung genannter Personen verwenden. In Sonderfällen, beispielsweise bei Leasing oder Verleih, versteht sich unter *bediener* jene Person, die kraft der zwischen dem Eigentümer und dem Betreiber der Batterieladegeräte von S.P.E.ELETTRONICA INDUSTRIALE folgende Verpflichtungen übernimmt.

Die Verantwortung für den Installationsstandort des Geräts fällt auf den *bediener*. Dieser hat zu prüfen, ob besonders empfindliche Einrichtungen vom Batterieladegerät gestört werden. Der Installationsstandort ist so zu wählen, dass der Gebrauch (hoher Gleichstrom erzeugt magnetische Störungen) keinesfalls den Betrieb elektromagnetischer Einrichtungen sowie magnetische Datenträger beeinträchtigt (beispielsweise Pacemaker, Bildschirme, magnetische Floppy-Disks und Festplatten, Magnetbänder, Uhren, usw.).

Der *bediener* hat sich vorab zu überzeugen, dass die Bedienung des Batterieladegeräts von S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE den geltenden Vorschriften entspricht und dass nichts unternommen wird, was das Leben des Betreibers oder von Dritten bzw. Sachgegenständen gefährden könnte.

Der *bediener* hat sich zu versichern, dass Bediener und Arbeiter vorliegende Anleitungen gelesen und verstanden haben und sich an die Unfallschutzvorschriften, die technischen Sicherheitsvorschriften sowie an die Bedienungs- und Wartungsanleitungen halten.

### INSTALLATIONS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Vor dem Anschließen des Batterieladegeräts an das Stromnetz und an die Batterie **unbedingt aufmerksam nachstehende anleitungen lesen**.

- Das Batterieladegerät darf ausschließlich von befugten Fachtechnikern geöffnet werden.
- Stellen Sie vor dem Einschalten des Batterieladegeräts sicher, dass das Stromkabel und die Batterieverbinder richtig isoliert sind.
- Die Eingriffe auf die elektrischen Ausrüstungen sind ausschließlich erfahrenem Personal vorbehalten.
- Vor dem An- bzw. Abstecken der Batterie den Netzstrom abstellen.
- Das Typenschild muss sichtbar sein, nach der Installation.
- KINDER: Das Batterieladegerät darf nicht von Kindern benutzt werden. Das Ladegerät ist kein Spielzeug und nicht als solche behandelt werden. Kinder die betreut nicht mit dem Gerät spielen.
- Das Gerät nicht von Personen mit körperlichen Reduzierungen, Sensor oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen, sofern sie nicht beaufsichtigt oder angeleitet werden.
- **ACHTUNG!** Beim Aufladen von Batterien entstehen explosive Gase. Es ist daher strengstens verboten, in unmittelbarer Umgebung zu rauchen sowie offene Flammen und/oder freie Funken zu erzeugen. Ferner ist die Nähe zu anderen für Personen und Sachgegenstände gefährlichen Geräten zu vermeiden.
- Das Ladegerät enthält elektrische Bauteile, die Bogenentladungen und Funken erzeugen können. Bei Gebrauch in geschlossenen Räumen ist daher eine entsprechende Installationsposition zu suchen. Das Standardbatterieladegerät (IP 20) ist für gut gelüftete Innenbereiche geeignet, darf keinem Regen und/oder Wasserspritzern ausgesetzt werden und muss auf einem soliden und ebenen Boden aufliegen. Das Batterieladegerät darf ferner weder auf Ständern und/oder Regalen aus Holz oder anderen entflammbar Materialien gestellt werden. Kein Material beim Ladegerät lagern und nichts, insbesondere keine Behälter mit Flüssigkeit, auf den Deckel stellen. Batterien müssen in bestimmten gut gelüfteten Bereichen kostenfrei.
- Um die Verletzungsgefahr nur Ladung Blei zu reduzieren - säure, GEL, AGM Typen, Lithium Polymer or Lithium Ion Batterien. Laden sie keine anderen Akkutypen, da sie explodieren, was zu Schäden und / oder Verletzungen.
- Um der Gefahr von Stromschlägen entgegenzuwirken, ist das Batterieladegerät **an eine geerdete Steckdose anzuschließen**. Ferner hat die Steckdose über eine dem Ladegerät entsprechende Leistung zu verfügen und muss über eine konforme elektrische Schutzeinrichtung (Sicherung oder Trennschalter) verfügen. Um einen genügend hohen Selektivitätsgrad zu haben, muss die Schutzeinrichtung eine Kalibrierung von mindestens 10% der Stromentnahme der Einrichtung aufweisen. Ferner muss diese laut Vorgaben der lokalen Behörden vor übermäßigen Berührungsspannungen geschützt werden.
- Wir raten zur Verwendung der eigenen zweipoligen Stecker.
- Die Verwendung von Stromkabelverlängerungen ist auf jeden Fall zu vermeiden.
- Verwenden sie keine zusätzlichen Kabel, um die vorhandenen elektrischen Anschlüsse zu erweitern. Bevor sie das Ladegerät, prüfen, ob der Schlauch auf die Netzkabel und Batterie Kabel sind in gutem Zustand. Sollte eines

der kabel beschädigt werden, lassen sie es von S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE qualifizierten techniker ersetzt.

- Das Ladegerät von S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE bedarf außer einer regelmäßigen Reinigung, die von den Arbeitsbedingungen abhängen, keiner besonderen Wartung. Vor der Reinigung sind das Stromkabel und die Batteriekabel unbedingt abzustecken.

### STROMNETZANSCHLUSS

Das installierte Ladegerät muss an eine Steckdose mit einer dem Ladegerät entsprechenden Leistung angeschlossen werden. Prüfen Sie die Daten auf dem Typenschild:

MODELL	SPANNUNG	STROM	ENTNOMMENE LEISTUNG
GREEN6 24 - 50	24V	50A	3A
GREEN6 24 - 60	24V	60A	4A
GREEN6 24 - 70	24V	70A	4,5A
GREEN6 24 - 80	24V	80A	5A
GREEN6 24 - 100	24V	100A	6A
GREEN6 24 - 120	24V	120A	8A
GREEN6 24 - 150	24V	150A	10A
GREEN8 24 - 160	24V	160A	10A
GREEN8 24 - 180	24V	180A	12A
GREEN8 24 - 200	24V	200A	13A
GREEN6 36 - 50	36V	50A	5A
GREEN6 36 - 60	36V	60A	6A
GREEN6 36 - 70	36V	70A	7A
GREEN6 36 - 80	36V	80A	8A
GREEN6 36 - 100	36V	100A	10A
GREEN6 36 - 120	36V	120A	12A
GREEN6 36 - 150	36V	150A	14A
GREEN8 36 - 160	36V	160A	15A
GREEN8 36 - 180	36V	180A	17A
GREEN8 36 - 200	36V	200A	19A
GREEN6 48 - 50	48V	50A	6A
GREEN6 48 - 60	48V	60A	8A
GREEN6 48 - 70	48V	70A	9A
GREEN6 48 - 80	48V	80A	10A
GREEN6 48 - 100	48V	100A	13A
GREEN6 48 - 120	48V	120A	15A
GREEN6 48 - 130	48V	130A	17A
GREEN6 48 - 150	48V	150A	19A

GREEN8 48 - 160	48V	160A	21A
GREEN8 48 - 180	48V	180A	23A
GREEN8 48 - 200	48V	200A	26A
GREEN6 72 - 30	72V	30A	6A
GREEN6 72 - 40	72V	40A	7,5A
GREEN6 72 - 50	72V	50A	10A
GREEN6 72 - 60	72V	60A	12A
GREEN6 72 - 80	72V	80A	15A
GREEN6 72 - 100	72V	100A	19A
GREEN8 72 - 110	72V	110A	21A
GREEN8 72 - 120	72V	120A	23A
GREEN8 72 - 130	72V	130A	25A
GREEN6 80 - 30	80V	30A	6,5A
GREEN6 80 - 40	80V	40A	8,5A
GREEN6 80 - 50	80V	50A	11A
GREEN6 80 - 60	80V	60A	13A
GREEN6 80 - 80	80V	80A	17A
GREEN6 80 - 100	80V	100A	21A
GREEN8 80 - 110	80V	110A	23A
GREEN8 80 - 120	80V	120A	26A
GREEN8 80 - 130	80V	130A	28A

#### **ANSCHLUSS AN DIE BATTERIE**

Wir empfehlen zur verwendung der eigenen normgerechten zweipoligen stecker, die kein vertauschen der batteriepolariität ermöglichen. Stellen sie auch sicher, dass die kabel richtig an die verbinderkontakte angeschlossen sind.

Dieser vorgang muss ausschließlichh fachpersonal überlassen werden.

**SICHTSIGNALS**

Vorliegender absatz beschreibt die anzeigen der 4 zustand-leds im zuge der verschiedenen betriebsphasen des batterie-ladegeräts.

BEZ	BESCHREIBUNG	LED DL4 (grün)	LED DL3 (gelb)	LED DL2 (grün)	LED DL1 (rot)	DISPLAY
S1	Nur batterieversorgung	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
S2	Nur Netzversorgung	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
S3	Batterie und netzversorgung	ON	OFF	OFF	OFF	ON
S4	Autostart vornehmen	BL	BL	BL	BL	ON
F1	Phase 1 – Erstladung CI	BL	OFF	OFF	OFF	ON
F2-F7	Phase 2 – Phase 7	BL	ON	OFF	OFF	ON
F8	Entzerrungszeit	ON	ON	ON	OFF	ON
EQU ON	Ausgleichsladung ON (im gange)	BL	BL	ON	OFF	ON
EQU OFF	Ausgleichsladung OFF (auf pause)	ON	ON	ON	OFF	ON
M	Wartung	BL	BL	ON	OFF	ON
ENDE	Ladung beendet	ON	ON	ON	OFF	ON

Wo:

OFF = LED aus

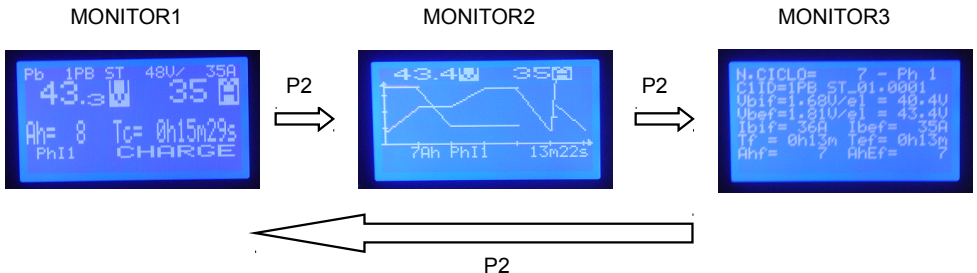
ON = LED fix an

BL = LED blinkt (Intervall, T=1 Sekunde)

-- = LED in jedem Zustand

**LCD-DISPLAY**

Beim Aufladen bietet das Batterieladegerät 3 Bildschirmenüs, durch die Sie durch Betätigen des vorab ausführlich beschriebenen Druckknopfs P2 surfen können.



Nachstehend eine Zusammenfassung der mit den 3 Bildschirmanzeigen gelieferten Informationen.

**MONITOR 1**

ZEILE	BEISPIEL	BESCHREIBUNG
(1)	Pb 1Pb ST 48V / 35A	Technologie der batterie, kurvenart, rating batterieladegerät
(2)	43,3 V 35A	Spannung und strom der batterie
(3)	Ah= 8 Tc= 0h 15m 29s	Stromstärke der ladung, ladezeit in h, min, s
(4)	Ph1 CHARGE	Ladung im gange, ZUSTAND des batterieladegeräts
(5)	-- Messages	(Beisp. Phase = Autostart A0, Zustand= BATTERIE NICHT ANGESCHLOSSEN)

**MONITOR 2**

ZEILE	BEISPIEL	BESCHREIBUNG
(1)	43,3V 35A	Spannung und strom der gelieferten batterie
(2)		Batterieladeprofil mit angebe von: • Komplette Phasen (dicke Zeile) • Laufende Phase (blinkende Zeile) • Auszuführende Phasen (dünne Zeile)
(3)	7Ah Ph1 13m22s	Stromstärke der Ladung, Ladezeit in h, min, s
(4)	-- Message	Eventuelle Schadens - oder Zustandsmeldungen

**MONITOR 3**

ZEILE	BEISPIEL	BESCHREIBUNG
(1)	N.CYCLE= 7 – Ph 1	Nummer der ladezyklen und laufende ladephase Beisp. : Ladezyklus 5 und Phase 3
(2)	C1ID=1PB ST_01.0001	Eindeutiger identifikator der ladekurve
(3)	Vbif=1.68V/el = 40.4V	Batteriespannung zu phasenbeginn (Vbif), anfangs als elementspannung (V/el), sodann als absolute spannung (V) ausgedrückt
(4)	Vbef=1.81V/el = 43.4V	Batterie spannung am phasenende (Spannung) (Vbif), anfangs als elementspannung (V/el), sodann als absolute spannung (V) ausgedrückt
(5)	Ibif= 36A Ibef= 35A	Spannung zu phasenbeginn (Ibif) und spannung am phasenende (Ibef)
(6)	Tf =0h13m Tef=0h13m	Dauer der einzelnen phase (Ibif) und gesamtdauer am phasenende (Ibef)
(7)	Ahf= 7 AhEf= 7	in der gewählten phase gelieferte Ah (Ahf) und Ah der Ladung insgesamt (AhEf)
(8)	-- Message	Zeigt eventuelle störungen während des ladezyklus an

## **GARANTIE**

- Die Maschine ist für eine Dauer von 12 Monate ab Installationsdatum garantiert.
- Die Garantie deckt nur nachgewiesene Bau- oder Montagefehler.
- Die Garantie deckt KEINESFALLS auf unsachgemäße Bedienung und/oder Installation zurückzuführende Schäden.
- Die Garantie verfällt bei eventuell aufgedeckten Änderungen.
- Bei Problemen wenden Sie sich bitte an einen VERTRAGSHÄNDLER oder direkt an die S.P.E. Elettronica Industriale.



## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

im Sinne von UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010

Die unterzeichnende firma:

**S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE DI POLETTI SERGIO**  
Via di Mezzo Ponente, 383 – 40014 Crevalcore (Bologna) ITALIA

erklärt eigenverantwortlich, dass das Produkt:

### AUTOMATISCHES ELEKTRONISCHES BATTERIELADEGERÄT MODELL:

GREEN6 24V 50A, GREEN6 24V 60A, GREEN6 24V 70A, GREEN6 24V 80A, GREEN6 24V 100A,  
GREEN6 24V 120A, GREEN6 24V 150A, GREEN8 24V 160A, GREEN8 24V 180A, GREEN8 24V 200A,  
GREEN6 36V 50A, GREEN6 36V 60A, GREEN6 36V 70A, GREEN6 36V 80A, GREEN6 36V 100A,  
GREEN6 36V 120A, GREEN6 36V 150A, GREEN8 36V 160A, GREEN8 36V 180A, GREEN8 36V 200A,  
GREEN6 48V 50A, GREEN6 48V 60A, GREEN6 48V 70A, GREEN6 48V 80A,  
GREEN6 48V 100A, GREEN6 48V 120A, GREEN6 48V 130A, GREEN6 48V 150A,  
GREEN8 48V 160A, GREEN8 48V 180A, GREEN8 48V 200A,  
GREEN6 72V 30A, GREEN6 72V 40A, GREEN6 72V 50A, GREEN6 72V 60A, GREEN6 72V 80A,  
GREEN6 72V 100A, GREEN8 72V 110A, GREEN8 72V 120A, GREEN8 72V 130A,  
GREEN6 80V 30A, GREEN6 80V 40A, GREEN6 80V 50A, GREEN6 80V 60A, GREEN6 80V 80A,  
GREEN6 80V 100A, GREEN8 80V 110A, GREEN8 80V 120A, GREEN8 80V 130A

auf das sich vorliegende Erklärung bezieht, den Richtlinien des Rats der Europäischen Union betreffend die Annäherung der Bestimmungen der Mitgliedsstaaten entspricht:

Im Hinblick auf die Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EG des Europäischen Parlaments und Rats vom 26. Februar 2014 betreffend die Annäherung der Gesetzgebungen der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und unter Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG ist die Konformität nachgewiesen, wenn nachstehende Normen beachtet sind:

- ✓ EN 55014-1:2008+A1:2010+A2:2012 (Emissionen)
- ✓ EN 55014-2:1998+A1:2002+A2:2007+A3:2009 (Immunität – Kategorie II)
- ✓ EN 61000-3-2:2015 (Oberschwingungsströme)
- ✓ EN 61000-3-3:2014+A1:2014 (Spannungsschwankungen und Flicker)

Im Hinblick auf die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG des Europäischen Parlaments und Rats vom 26. Februar 2014 betreffend die Annäherung der Gesetzgebungen der Mitgliedsstaaten für Elektrogeräte innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen, ist die Konformität nachgewiesen, wenn nachstehende Normen beachtet werden.

- ✓ EN 60335-1:2013+A11:2015  
"Sicherheit elektrischer geräte für den hausgebrauch und ähnliche zwecke - Teil 1: Allgemeine anforderungen"
- ✓ EN 60335-2-29:2006+A2:2011  
"Sicherheit elektrischer geräte für den hausgebrauch und ähnliche zwecke - Teil 2: Besondere anforderungen für batterie-ladegeräte"
- ✓ EN 62233:2009  
"Verfahren zur messung der elektromagnetischen felder von haushaltsgeräten und ähnlichen elektrogeräten im hinblick auf die sicherheit von personen"

Crevalcore, den 11.12.2015

**Sergio Poletti**  
Präsident





## **Istruzioni importanti per la sicurezza. Conservare queste istruzioni. Il presente manuale contiene importanti istruzioni per la sicurezza dell'utente ed il funzionamento dell'apparecchio.**

### **AVVERTENZE GENERALI**

- 1) Prima di ogni utilizzo del caricabatteria è necessario leggere ed osservare attentamente le istruzioni fornite di seguito.
- 2) La mancata osservanza delle seguenti istruzioni e/o errori in fase di installazione od utilizzo del caricabatteria, può determinare pericoli per l'operatore e/o danni all'apparecchio invalidando la garanzia del fabbricante.
- 3) Il caricabatteria non può essere utilizzato come componente in dispositivi per il supporto di funzioni vitali e/o apparecchiature mediche senza espressa autorizzazione scritta da parte di S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
- 4) Non è consentito l'utilizzo del caricabatteria a persone con ridotte capacità psico – fisico – sensoriali o con esperienza e/o conoscenza insufficienti, a meno che non siano attentamente sorvegliate ed istruite da un responsabile della loro incolumità.

### **BAMBINI**

- 5) Non è consentito alcun utilizzo del caricabatteria da parte di bambini. Il caricabatteria non è un giocattolo e non deve essere trattato come tale.

### **LUOGO INSTALLAZIONE**

- 6) Evitare assolutamente di posizionare il caricabatteria nelle immediate vicinanze della batteria in modo da evitare che i gas prodotti e/o emessi dalla batteria stessa durante la ricarica corrodano e/o danneggino il caricabatteria. Posizionare il caricabatteria il più lontano possibile dalla batteria per quanto consentito dalla lunghezza dei cavi.
- 7) Non installare il caricabatteria in un'area chiusa o tale da impedire in qualche modo la ventilazione. Per gli apparecchi dotati di ventole occorre lasciare uno spazio libero di almeno 30mm attorno alle prese d'aria. Per facilitare lo scambio termico del caricabatteria occorre installarlo in posizione verticale sfruttando i fori di fissaggio (ove presenti).
- 8) Non usare il caricabatteria in ambiente esterno.
- 9) Non esporre il caricabatteria a pioggia, getti d'acqua, fonti di vapore.
- 10) Non installare il caricabatteria su caravans e/o veicoli similari.
- 11) Non installare il caricabatteria vicino a fonti di calore o in locali densi di polveri.
- 12) Non installare il caricabatteria vicino a potenziali fonti di materiale infiammabile come ad esempio condotte di gas metano o depositi di carburanti (benzina, kerosene, ...).
- 13) Non posizionare e/o fissare il caricabatteria su piani di appoggio prodotti con materiali combustibili come mensole e/o pareti di legno.

### **BATTERIE**

- 14) Seguire attentamente le specifiche istruzioni di sicurezza fornite dal produttore della batteria, ad esempio se rimuovere o meno i tappi degli elementi durante la carica e le modalità di carica consigliate.
- 15) E' pericoloso lavorare in prossimità di una batteria al piombo acido in quanto, durante il ciclo di ricarica, le batterie generano gas esplosivi. Occorre pertanto evitare di fumare e/o generare fiamme libere e/o scintille.
- 16) Non caricare una batteria congelata.
- 17) La ricarica delle batterie deve essere effettuata in locali dedicati e ben aerati e/o ventilati.
- 18) Al fine di ridurre i rischi di incidenti, caricare solo batterie al Piombo – Acido, GEL o AGM, Polimeri di Litio o Ioni di Litio. Non ricaricare altri tipi di batterie ricaricabili o non ricaricabili in quanto potrebbero esplodere causando danni ad oggetti e/o persone.

### **ULTERIORI SPECIFICHE PER BATTERIE LITIO**

- 19) Per effettuare la ricarica di batterie in Polimeri di Litio o Ioni di Litio, deve essere sempre presente un BMS (Battery Management System) comprendente un sistema di sicurezza attiva e passiva, in conformità alle norme di sicurezza vigenti.
- 20) La possibilità, da parte del BMS, di agire direttamente sulle funzionalità del caricabatteria durante la fase di equilibratura delle cellule esclude ad ogni titolo il sussistere di una responsabilità diretta del caricabatteria nel caso in cui i danni causati alla batteria, o addirittura un incendio o un'esplosione, siano dovuti ad un errore del software del BMS.
- 21) La possibilità offerta dai materiali prodotti dalla S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE di selezionare differenti livelli di tensione della carica, è affidata al controllo ed alla direzione dell'utilizzatore finale e la S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE non risponde in alcun caso delle conseguenze scaturite dalla scelta di un livello di tensione erraneo. In caso di dubbio, l'utilizzatore dovrà chiedere chiarimenti ad un professionista qualificato.
- 22) Le soglie di tolleranza del caricabatteria, per quanto riguarda i livelli di sovratensione e di sovraccarico, sono unicamente funzionali alla salvaguardia dei sistemi dello stesso e non hanno alcuna funzione di sicurezza per la batteria in sé considerata, la sicurezza della quale dipende unicamente dal BMS anche quando il caricatore è

connesso alla batteria, sia quest'ultima in fase di ricarica o meno.

23) Nel caso in cui il cliente voglia utilizzare il caricabatteria su un sistema imbarcato specifico, o in generale in tutti i casi di particolare utilizzo, spetta al cliente avvisare S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE, affinché quest'ultima possa formulare, all'occorrenza, delle raccomandazioni. In questo caso il cliente dovrà fornire a S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE ogni progetto, schema ed elemento descrittivo necessario. S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE non potrà essere ritenuta responsabile per qualsiasi danno scaturito dall'utilizzo del caricabatteria in seguito alla sua apertura e/o modifica e/o inclusione in altro sistema.

24) In nessun caso S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE potrà essere ritenuta responsabile del guasto delle batterie o dell'incendio/esplosione di queste ultime, in quanto la sicurezza delle batterie è funzione del BMS e non del caricabatteria.

#### CONTROLLO CAVI, RETE, PRESE DI TERRA

25) Non trasportare il caricabatteria prendendolo per i cavi in quanto potrebbero danneggiarsi. Utilizzare le maniglie predisposte qualora presenti.

26) Prima dell'utilizzo del caricabatteria occorre verificare il buono stato delle guaine di isolamento del cavo di collegamento alla rete di alimentazione e dei cavi batteria. Qualora uno dei cavi fosse danneggiato, farlo sostituire da un tecnico qualificato da S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.

27) Verificare che la tensione di ingresso del caricabatteria indicata sui dati di targa soddisfi la tensione di alimentazione disponibile.

28) Verificare la compatibilità della spina di rete in dotazione al caricabatteria: è sconsigliato (in Canada proibito) l'utilizzo di adattatori.

29) Il caricabatteria deve essere collegato ad una presa di corrente dotata di conduttore di terra. Qualora la presa non fosse provvista di messa a terra, non utilizzare l'apparecchio prima di avere fatto installare una presa adatta da un tecnico qualificato.

30) La presa di corrente a cui si collega il caricabatteria deve essere protetta da un'apparecchiatura elettrica a norma di legge (fusibile e/o interruttore automatico) dimensionata per una corrente elettrica pari all'assorbimento di corrente dichiarato sulla matricola del caricabatteria maggiorata del 10%.

31) Non aprire il caricabatteria in quanto all'interno non vi sono componenti che possono essere riparati e/o sostituiti dall'utente. Solo personale specializzato ed autorizzato da S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE può eseguire interventi che richiedono l'apertura dell'apparecchio stesso. All'interno sono presenti componenti elettrici/elettronici che possono provocare scariche elettriche anche se l'apparecchio non è collegato alla presa di corrente.

#### CONTROLLO FUNZIONI CARICABATTERIA e CURVA

32) Prima di effettuare una ricarica, assicurarsi che il caricabatteria soddisfi la tensione della batteria, che la corrente di carica sia appropriata alla capacità della batteria, e che la dinamica di ricarica selezionata (per batterie al piombo acido, o per batterie ermetiche al GEL o AGM, Polimeri di Litio o Ioni di Litio) sia corretta per il tipo di batteria da ricaricare.

33) Si raccomanda di interporre un fusibile tra caricabatteria e batteria. Il fusibile deve essere installato lungo il collegamento al polo positivo della batteria. Il valore del fusibile deve essere dimensionato in funzione della corrente nominale di uscita del caricabatteria, della sezione del cavo utilizzato e dell'ambiente ove viene installato.

34) Si raccomanda di scollegare l'alimentazione dalla rete elettrica prima di effettuare il collegamento o il distacco dalle batterie.

35) Durante il normale funzionamento del caricabatteria, la superficie esterna può surriscaldarsi e può rimanere tale per un certo periodo di tempo anche dopo lo spegnimento dello stesso.

36) Il caricabatteria non necessita di alcuna manutenzione particolare ma solo di normali operazioni di pulizia da effettuarsi periodicamente in base alla tipologia dell'ambiente di lavoro. Le operazioni di pulizia sono da effettuarsi solo nella superficie esterna del caricabatteria. Prima di iniziare le operazioni di pulizia, occorre scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica ed i cavi di collegamento alle batterie. Per eseguire la pulizia si raccomanda di NON utilizzare acqua e/o detersivi in generali e/o idropulitrici di ogni genere.

#### MANCATO USO

37) Se il funzionamento in sicurezza del caricabatteria non può essere garantito, fermare l'apparecchio e assicurarsi che non possa essere rimesso in funzione.

38) Le specifiche indicate in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Questa pubblicazione sostituisce ogni informazione precedentemente fornita.

## GREEN 6 - GREEN8

### Caricabatteria ad Alta Frequenza

#### UTILIZZO E FUNZIONAMENTO

Conformarsi alle norme di sicurezza previste dalle leggi e dai regolamenti ed alle disposizioni delle autorità locali nell'utilizzo del caricabatterie.

Obblighi a carico dell'*utente*: con riguardo alle presenti istruzioni d'uso, per *utente* si intende qualunque persona, fisica o giuridica, che utilizzi i dispositivi di ricarica della S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE ovvero chiunque ne faccia utilizzo per conto della persona di cui sopra. In casi particolari, ad esempio in caso di leasing o di noleggio, *utente* è la persona la quale, in forza dei contratti stipulati tra proprietario ed utilizzatore dei dispositivi di ricarica S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE si assume le seguenti obbligazioni.

La responsabilità del sito di installazione del dispositivo ricadrà sull'*utente*. Questi dovrà verificare se attrezzature particolarmente sensibili siano disturbate dall'azione del caricabatterie. Il sito di installazione andrà scelto in modo che l'utilizzo (un'elevata corrente continua produce interferenza magnetica) non influenzi il funzionamento dei dispositivi elettromagnetico e dei supporti dati magnetici (ad esempio pacemaker, monitor, dischi e dischetti magnetici, nastri magnetici, orologi, ecc.).

L'*utente* dovrà assicurarsi che l'utilizzo dei dispositivi di ricarica della S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE sia conforme con i regolamenti in vigore e che sia impedito qualunque atto che possa mettere in pericolo la vita dell'utilizzatore o di terzi, così come venga impedito qualunque danno alle cose.

L'*utente* dovrà assicurarsi che utenti ed operatori abbiano letto e compreso le presenti istruzioni e che si conformino alle norme di prevenzione infortuni, alle norme tecniche di sicurezza e alle istruzioni di uso e di manutenzione.

#### AVVISI DI INSTALLAZIONE E DI SICUREZZA

Prima di connettere il caricabatterie alla rete ed alla batteria, **vi preghiamo di leggere attentamente le seguenti istruzioni.**

- Ogni intervento che implichi l'apertura del caricabatterie potrà essere eseguito esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato.
- Precedentemente all'avvio del caricabatterie, verificare l'isolamento del cavo di alimentazione e dei connettori alla batteria.
- Gli interventi sugli equipaggiamenti elettrici andranno effettuati esclusivamente da personale esperto.
- Scollegare dalla rete prima di connettere o scollegare la batteria.
- L'etichetta deve essere visibile dopo l'installazione.
- **BAMBINI:** Il caricabatteria non deve essere utilizzato dai bambini. Il caricabatteria non è un giocattolo e non deve essere trattato come tale. I bambini devono essere sorvegliati a non giocare con l'apparecchio.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o mancanza di esperienza o conoscenza, a meno che non siano controllati o istruiti.
- **ATTENZIONE!!** La carica delle batterie produce gas esplosivi, è pertanto severamente vietato fumare nelle zone immediatamente circostanti, sono proibite fiamme e/o scintille libere e si dovrà inoltre evitare la vicinanza ad altre attrezzature che possano recare pericolo all'incolumità di persone e cose.
- Il caricabatterie contiene componenti elettrici che possono produrre archi voltaici e scintille, pertanto, in caso di utilizzo in spazi chiusi, esso dovrà essere installato in una posizione idonea; in ogni caso il caricabatterie standard (IP 20) andrà utilizzato in interni, in spazi ben ventilati, non esposti a pioggia e/o schizzi di acqua e dovrà essere posizionato su di un pavimento solido ed in piano, in particolare, andranno evitate le aree polverose ovvero le aree ove si producano acqua, calore e umidità. Inoltre, il caricabatterie non dovrà essere posizionato su strutture di supporto e/o scaffalature in legno o di altro materiale infiammabile, non si potrà stoccare materiale corrispondenza del caricabatterie e nessun tipo di oggetto o contenitore di liquidi potrà essere posto sul coperchio. Le batterie devono essere ricaricate in specifiche aree ben ventilate.
- Al fine di ridurre il rischio di lesioni, ricaricare solamente batterie al Piombo - Acido, GEL, AGM, batterie ai polimeri di Litio o batterie agli ioni di Litio. Non ricaricare altri tipi di batterie ricaricabili o batterie non ricaricabili in quanto potrebbero esplodere causando danni e / o lesioni.
- Al fine di evitare i rischi di folgorazione, il caricabatterie **dovrà essere connesso ad una presa dotata di messa a terra**, inoltre, la presa alla quale il caricabatterie è connesso, dovrà avere una potenza proporzionata al caricabatterie e dovrà essere protetta per mezzo di un idoneo dispositivo elettrico conforme (fusibile o interruttore differenziale). Al fine di ottenere un grado sufficiente di selettività, la protezione dovrà avere una calibrazione superiore di almeno il 10% dell'assorbimento di potenza del dispositivo, inoltre, questo dovrà essere protetto dall'eccessiva tensione di contatto in conformità con le disposizioni delle Autorità Locali.
- Raccomandiamo l'impiego degli appositi connettori bipolari.
- L'utilizzo di prolunghe per allungare le connessioni elettriche esistenti va evitata in ogni caso.
- Non utilizzare cavi aggiuntivi per estendere i collegamenti elettrici esistenti. Prima di utilizzare il caricabatteria,

controllare che la guaina dei cavi della batteria ed il cavo di alimentazione siano in buone condizioni. Qualora uno dei cavi sia danneggiato, farlo sostituire da un tecnico S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE qualificato

- Il dispositivo di ricarica S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE non necessita di nessun tipo di manutenzione speciale oltre agli interventi di pulizia regolare, che dovranno essere effettuati periodicamente a seconda della tipologia di ambiente di lavoro. Prima di iniziare la pulizia del dispositivo il cavo di alimentazione e i cavi della batteria andranno scollegati.

### CONNESSIONE ALLA RETE

Il caricabatterie installato dovrà essere connesso ad una presa con potenza adeguata al caricabatterie, verificare i dati indicati sull'etichetta del numero di serie:

MODELLO	TENSIONE	CORRENTE	CORRENTE ASSORBITA
GREEN6 24 - 50	24V	50A	3A
GREEN6 24 - 60	24V	60A	4A
GREEN6 24 - 70	24V	70A	4,5A
GREEN6 24 - 80	24V	80A	5A
GREEN6 24 - 100	24V	100A	6A
GREEN6 24 - 120	24V	120A	8A
GREEN6 24 - 150	24V	150A	10A
GREEN8 24 - 160	24V	160A	10A
GREEN8 24 - 180	24V	180A	12A
GREEN8 24 - 200	24V	200A	13A
GREEN6 36 - 50	36V	50A	5A
GREEN6 36 - 60	36V	60A	6A
GREEN6 36 - 70	36V	70A	7A
GREEN6 36 - 80	36V	80A	8A
GREEN6 36 - 100	36V	100A	10A
GREEN6 36 - 120	36V	120A	12A
GREEN6 36 - 150	36V	150A	14A
GREEN8 36 - 160	36V	160A	15A
GREEN8 36 - 180	36V	180A	17A
GREEN8 36 - 200	36V	200A	19A
GREEN6 48 - 50	48V	50A	6A
GREEN6 48 - 60	48V	60A	8A
GREEN6 48 - 70	48V	70A	9A
GREEN6 48 - 80	48V	80A	10A
GREEN6 48 - 100	48V	100A	13A
GREEN6 48 - 120	48V	120A	15A
GREEN6 48 - 130	48V	130A	17A
GREEN6 48 - 150	48V	150A	19A

GREEN8 48 - 160	48V	160A	21A
GREEN8 48 - 180	48V	180A	23A
GREEN8 48 - 200	48V	200A	26A
GREEN6 72 - 30	72V	30A	6A
GREEN6 72 - 40	72V	40A	7,5A
GREEN6 72 - 50	72V	50A	10A
GREEN6 72 - 60	72V	60A	12A
GREEN6 72 - 80	72V	80A	15A
GREEN6 72 - 100	72V	100A	19A
GREEN8 72 - 110	72V	110A	21A
GREEN8 72 - 120	72V	120A	23A
GREEN8 72 - 130	72V	130A	25A
GREEN6 80 - 30	80V	30A	6,5A
GREEN6 80 - 40	80V	40A	8,5A
GREEN6 80 - 50	80V	50A	11A
GREEN6 80 - 60	80V	60A	13A
GREEN6 80 - 80	80V	80A	17A
GREEN6 80 - 100	80V	100A	21A
GREEN8 80 - 110	80V	110A	23A
GREEN8 80 - 120	80V	120A	26A
GREEN8 80 - 130	80V	130A	28A

#### CONNESSIONE ALLA BATTERIA

Raccomandiamo l'utilizzo degli appositi connettori bipolari a norma che non permettano lo scambio di polarità della batteria; assicurarsi anche che i cavi siano correttamente connessi ai contatti dei connettori.

Questa procedura dovrà essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.

**SEGNALI VISIVI**

Il presente paragrafo descrive le visualizzazioni dei 4 LED di stato nel corso delle diverse fasi di funzionamento del caricabatterie.

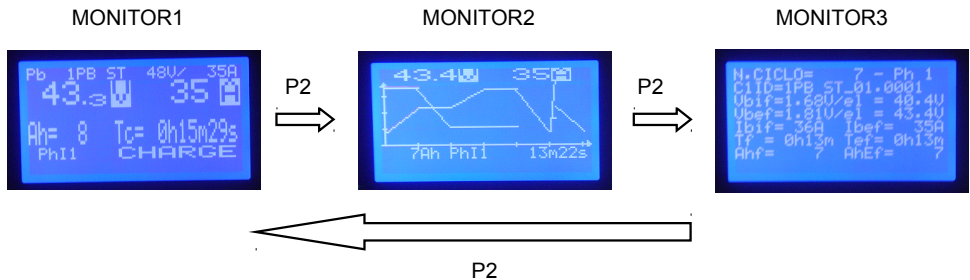
RIF	DESCRIZIONE	LED DL4 (verde)	LED DL3 (giallo)	LED DL2 (verde)	LED DL1 (rosso)	DISPLAY
S1	Solo alimentazione batteria	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
S2	Solo alimentazione da rete	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
S3	Alimentazione sia batteria sia rete	ON	OFF	OFF	OFF	ON
S4	Eeguire Autostart	BL	BL	BL	BL	ON
F1	Fase 1 - Carica Iniziale CI	BL	OFF	OFF	OFF	ON
F2-F7	Fase 2 - Fase 7	BL	ON	OFF	OFF	ON
F8	Periodo di equalizzazione	ON	ON	ON	OFF	ON
EQU ON	Carica di Equalizzazione ON (in corso)	BL	BL	ON	OFF	ON
					OFF	ON
EQU OFF	Carica di Equalizzazione OFF (in pausa)	ON	ON	ON	OFF	ON
M	Manutenzione	BL	BL	ON	OFF	ON
FINE	Carica Terminata	ON	ON	ON	OFF	ON

Dove:

- OFF = il LED è spento
- ON = il LED è acceso con luce costante
- BL = il LED lampeggia (intervallo, T=1 secondo)
- = il LED è in qualunque condizione

**DISPLAY LCD**

Durante la carica, il caricabatterie offre 3 menu del monitor, tra cui potrete navigare premendo il bottone P2, il cui significato è stato precedentemente illustrato in dettaglio

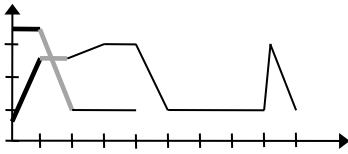


Di seguito il riassunto delle informazioni rispettivamente fornite nelle 3 visualizzazioni del monitor.

### MONITOR 1

RIGA	ESEMPIO	DESCRIZIONE
(1)	Pb 1Pb ST 48V / 35A	Tecnologia della Batteria, Tipo di Curva, Rating Caricabatteria
(2)	43,3 V 35A	Voltaggio e tensione della batteria
(3)	Ah= 8 Tc= 0h 15m 29s	Amperaggio carica, Tempo Carica in ore, min, sec
(4)	Ph1 CHARGE	Fase di Carica in corso, STATO del caricabatteria
(5)	-- Messages	(es. fase = auto start A0, Stato= BATTERIA NON CONNESSA)

### MONITOR 2

RIGA	ESEMPIO	DESCRIZIONE
(1)	43,3V 35A	Voltaggio e tensione della batteria fornita
-2		Profilo carica batteria con indicazione <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasi Complete (riga spessa)</li> <li>• Fase in corso (riga lampeggiante)</li> <li>• Fasi da eseguire (riga sottile)</li> </ul>
(3)	7Ah Ph1 13m22s	Amperaggio carica, Tempo Carica in ore, min, sec
(4)	-- Message	Eventuali messaggi di avaria o di stato

### MONITOR 3

RIGA	ESEMPIO	DESCRIZIONE
(1)	N.CYCLE= 7 – Ph 1	Numero di cicli di carica e fase di carica in corso Es. : ciclo carica 5 e Fase 3
(2)	C1ID=1PB ST_01.0001	Identificatore univoco curva di carica
(3)	Vbif=1.68V/el = 40.4V	Voltaggio batteria all'inizio della fase (Vbif) espresso inizialmente come voltaggio elemento (V/el), quindi come voltaggio assoluto (V)
(4)	Vbef=1.81V/el = 43.4V	Voltaggio batteria al termine della fase (tensione) (Vbif) espresso inizialmente come voltaggio elemento (V/el), quindi come voltaggio assoluto (V)
(5)	Ibif= 36A Ibef= 35A	Tensione all'inizio della fase (Ibif) e tensione al termine della fase (Ibef)
(6)	Tf =0h13m Tef=0h13m	Tempo della singola fase (Ibif) e Tempo complessivo di carica al termine della fase (Ibef)
(7)	Ahf= 7 AhEf= 7	Ah forniti nella fase selezionata (Ahf) e Ah complessivi di carica (AhEf)
(8)	-- Message	Indica eventuali avarie durante il ciclo di ricarica

## **GARANZIA**

- La macchina è garantita per 12 mesi dalla data di installazione.
- La garanzia copre viziati da vizi accertati di costruzione o di montaggio.
- La garanzia NON coprirà nessun danno cagionato da utilizzo e/o installazione impropri.
- La garanzia decadrà nel caso in cui siano scoperte eventuali manomissioni.
- In caso di eventuali problemi, vi preghiamo di rivolgervi ad un RIVENDITORE AUTORIZZATO o, direttamente alla S.P.E. Elettronica Industriale.



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Ai sensi dei UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010

La sottoscritta

**S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE DI POLETTI SERGIO**  
Via di Mezzo Ponente, 383 – 40014 Crevalcore (Bologna) ITALIA

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che il prodotto:

### CARICABATTERIA ELETTRONICO AUTOMATICO MODELLO:

GREEN6 24V 50A, GREEN6 24V 60A, GREEN6 24V 70A, GREEN6 24V 80A, GREEN6 24V 100A,  
GREEN6 24V 120A, GREEN6 24V 150A, GREEN8 24V 160A, GREEN8 24V 180A, GREEN8 24V 200A,  
GREEN6 36V 50A, GREEN6 36V 60A, GREEN6 36V 70A, GREEN6 36V 80A, GREEN6 36V 100A,  
GREEN6 36V 120A, GREEN6 36V 150A, GREEN8 36V 160A, GREEN8 36V 180A, GREEN8 36V 200A,  
GREEN6 48V 50A, GREEN6 48V 60A, GREEN6 48V 70A, GREEN6 48V 80A,  
GREEN6 48V 100A, GREEN6 48V 120A, GREEN6 48V 130A, GREEN6 48V 150A,  
GREEN8 48V 160A, GREEN8 48V 180A, GREEN8 48V 200A,  
GREEN6 72V 30A, GREEN6 72V 40A, GREEN6 72V 50A, GREEN6 72V 60A, GREEN6 72V 80A,  
GREEN6 72V 100A, GREEN8 72V 110A, GREEN8 72V 120A, GREEN8 72V 130A,  
GREEN6 80V 30A, GREEN6 80V 40A, GREEN6 80V 50A, GREEN6 80V 60A, GREEN6 80V 80A,  
GREEN6 80V 100A, GREEN8 80V 110A, GREEN8 80V 120A, GREEN8 80V 130A

cui si riferisce la presente dichiarazione, è conforme alle disposizioni di cui alle Direttive del Consiglio dell'Unione Europea concernenti il ravvicinamento delle normative degli stati membri:

Con riguardo alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2014/30/CE del Parlamento e del Consiglio Europei datata 26 Febbraio 2014 sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri sulla compatibilità elettromagnetica e in abrogazione della Direttiva 89/336/CEE, la conformità è provata qualora i seguenti standard siano rispettati:

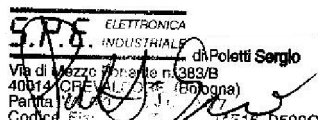
- ✓ EN 55014-1:2008+A1:2010+A2:2012 (Emissioni)
- ✓ EN 55014-2:1998+A1:2002+A2:2007+A3:2009 (Immunità – Categoria II)
- ✓ EN 61000-3-2:2015 (Emissioni di Corrente Armonica)
- ✓ EN 61000-3-3:2014+A1:2014 (Fluttuazioni di Tensione e dei Flicker)

Con riguardo alla Direttiva Bassa Tensione 2014/35/CE del Parlamento e del Consiglio Europei datata 26 Febbraio 2014 sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri sugli apparecchi elettrici progettati per essere utilizzati entro determinati limiti di tensione, la conformità è provata qualora i seguenti standard siano rispettati:

- ✓ EN 60335-1:2013+A11:2015  
"Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 1: Norme generali"
- ✓ EN 60335-2-29:2006+A2:2011  
"Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per caricabatterie"
- ✓ EN 62233:2009  
"Metodi di misura per campi elettromagnetici degli apparecchi elettrici di uso domestico e similari con riferimento all'esposizione umana"

Crevalcore 11-12-2015

**Sergio Poletti**  
Presidente





## **Instructions importantes pour la sécurité. Conserver ces instructions. Ce manuel contient des instructions importantes pour la sécurité de l'utilisateur et le fonctionnement de l'appareil.**

### **PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES**

- 1) Avant chaque utilisation du chargeur, vous devez lire et suivre attentivement les instructions fournies ci-dessous.
- 2) L'inobservance des instructions suivantes et/ ou des erreurs en phase d'installation ou emploi du chargeur, peuvent causer des risques à l'opérateur et/ou des dommages à l'appareil rendant nulle la garantie du fabricant.
- 3) Le chargeur de batterie ne peut pas être utilisé comme composant pour les dispositifs à l'appui des fonctions vitales et/ou d'appareils médicaux sans autorisation écrite de la part de S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
- 4) Les personnes avec des capacités réduites psychophysiques – sensorielles ou expérimentées et/ou avec des connaissances insuffisantes ne peuvent pas utiliser le chargeur de batterie, à moins qu'elles soient étroitement surveillées et mises en état pour leur sécurité.

### **ENFANTS**

- 5) Les enfants ne peuvent pas utiliser le chargeur. Ce n'est pas un jouet et il ne doit pas être considéré comme tel.

### **LIEU INSTALLATION**

- 6) Éviter absolument de positionner le chargeur près de la batterie pour éviter que les gaz produits et/ou émis par la batterie pendant le chargement corrodent et/ou endommagent le chargeur. Positionner le chargeur le plus loin possible de la batterie selon la mesure permise par la longueur des câbles.
- 7) Ne pas installer le chargeur dans une zone fermée ou qui puisse empêcher d'une quelconque manière la ventilation. Pour les appareils avec des hélices, il faut laisser un espace libre d'au moins 30 mm autour de l'aération. Afin de faciliter l'échange de chargeur, il faut l'installer en position verticale profitant des trous de fixation (où présents).
- 8) Ne pas utiliser le chargeur dans un environnement externe.
- 9) Ne pas exposer le chargeur de batterie à la pluie, aux jets d'eau, aux sources de vapeur.
- 10) Ne pas installer le chargeur de batteries sur les roulottes et/ou les véhicules similaires.
- 11) Ne pas installer le chargeur près d'une source de chaleur ou dans des locaux denses de poussières.
- 12) Ne pas installer le chargeur près des sources potentielles de matériaux inflammables, comme par exemple les pipelines de gaz naturel ou les dépôts de carburant (essence, kérosène,...).
- 13) Ne pas positionner et/ou fixer le chargeur sur les plans d'appui des produits combustibles tels que les étagères et/ou les murs en bois.

### **BATTERIES.**

- 14) Suivre soigneusement les instructions de sécurité fournies par le fabricant de la batterie, par exemple si enlever ou non les bouchons des éléments au cours de la charge et les modalités de chargement conseillés.
- 15) Il est dangereux de travailler près d'une batterie au plomb acide, parce que, au cours du cycle de la recharge, les batteries produisent des gaz explosifs. Par conséquent, éviter de fumer et/ou générer des flammes libres et/ou des étincelles.
- 16) Ne pas charger de batterie congelée.
- 17) La recharge des batteries doit être effectuée dans des locaux dédiés et bien aérés et/ou ventilés.
- 18) Afin de réduire les risques d'accidents, charger seulement les batteries au Plomb- Acide, GEL ou AGM, Polymères au lithium ou Ions au lithium. Ne pas recharger autres types de batteries rechargeables ou non rechargeables parce qu'elles pourraient exploser causant des dommages aux objets et/ou personnes.

### **DES AUTRES DÉTAILS POUR LES BATTERIES AU LITHIUM**

- 19) Pour effectuer la recharge de batteries en polymères de lithium ou Ions de Lithium, un BMS (système de gestion de batterie) doit être toujours présent, y compris un système de sécurité active et passive, conformément aux normes de sécurité en vigueur.
- 20) La possibilité de la part de BMS, d'agir directement sur les fonctionnalités du chargeur pendant la phase d'équilibrage des cellules exclut à chaque titre l'existence d'une responsabilité directe du chargeur, si les dommages causés à la batterie, ou même un incendie ou une explosion, sont dus à une erreur du logiciel du BMS.
- 21) La possibilité offerte par les matériels produits par la « S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE » de sélectionner les différents niveaux de chargement de tension, est confiée au contrôle et à la direction de l'utilisateur final et de la « S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE » ne répond en aucun cas des conséquences qui dérivent du choix d'un niveau de tension erroné. En cas de doute, l'utilisateur devra demander des éclaircissements à un professionnel qualifié.
- 22) Les seuils de tolérance du chargeur, en ce qui concerne les niveaux de surtension et de surcharge, sont uniquement fonctionnels à la sauvegarde de leurs systèmes et ils n'ont aucune fonction de sécurité pour la batterie considérée, sa sécurité qui dépend uniquement du BMS également lorsque le chargeur est connecté à la batterie et si cette dernière est en phase de recharge ou non.

23) Si le client souhaite utiliser le chargeur sur un système lancé spécifique et, généralement, dans tous les cas d'emploi particulier pour que cette dernière puisse formuler des recommandations. Dans ce cas, le client doit fournir à la S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE, chaque projet, schéma et élément descriptif requis. S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE ne sera pas responsable des dommages dérivant de l'emploi du chargeur à la suite de son ouverture et/ou modification et/ou inclusion dans un autre système.

24) En aucun cas la S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE ne pourra être tenue responsable du dommage des batteries ou de l'incendie / explosion de ces dernières, parce que la sécurité des batteries est une fonction du BMS et non pas du chargeur.

#### CONTRÔLES DES CÂBLES, DES RÉSEAUX, DES PRISES DE TERRE

25) Ne pas transporter le chargeur en le prenant par les câbles parce qu'ils pourraient s'endommager. Utilisez les poignées prédisposées si présentes.

26) Avant d'utiliser le chargeur, il est nécessaire de vérifier le bon état des revêtements d'isolation du câble de connexion au réseau d'alimentation et des câbles batterie. Si un des câbles était endommagé, le remplacer par un technicien qualifié de la S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.

27) Vérifier que la tension d'entrée du chargeur indiquée sur les données de plaque satisfait la tension d'alimentation disponible.

28) Vérifier la compatibilité de la prise de réseau en dotation au chargeur : on ne recommande pas (au Canada interdit) l'utilisation d'adaptateurs.

29) Le chargeur doit être connecté à une prise de courant équipée de conducteur de terre. Si la prise n'était pas complète de mise à terre, ne pas utiliser l'appareil avant d'installer une prise adaptée par un technicien qualifié.

30) La prise de courant à laquelle se connecte le chargeur doit être protégée par un équipement électrique conformément à la loi (fusible ou disjoncteur) dimensionnée pour un courant électrique égal à l'absorption de courant déclaré sur la matricule du chargeur majorée de 10 %.

31) Ne pas ouvrir le chargeur parce qu'il n'y a pas à l'intérieur de composants qui peuvent être réparés ou remplacés par l'utilisateur. Seulement le personnel spécialisé et autorisé par la S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE peut effectuer des actions qui nécessitent l'ouverture de l'appareil.

Des composants électriques et électroniques sont présents à l'intérieur et ils peuvent causer des chocs électriques, même si l'appareil n'est pas branché à la prise de courant.

#### CONTRÔLE DES FONCTIONS CHARGEUR ET COURBE

32) Avant d'effectuer une recharge, s'assurer que le chargeur satisfait la tension de la batterie que la charge de courant soit approprié à la capacité de la batterie, et que la dynamique de recharge sélectionnée (pour les batteries au plomb acide, ou pour les batteries hermétiques au GEL ou AGM, Polymères de lithium ou Ions de lithium) est correcte pour le type de batterie qu'il faut recharger.

33) On recommande d'utiliser un fusible entre la batterie et le chargeur. Le fusible doit être installé le long de la liaison vers le pôle positif de la batterie. La valeur du fusible doit être dimensionnée selon le courant nominal de sortie du chargeur, de la section du câble utilisé et du milieu où il est installé.

34) On recommande de débrancher l'alimentation du réseau électrique avant d'effectuer la connexion ou le détachement des batteries.

35) Pendant le fonctionnement normal du chargeur, la surface externe peut se surchauffer et peut rester ainsi pendant un certain temps, même après son éteignement.

36) Le chargeur n'a besoin d'aucune maintenance spéciale, mais seulement d'opérations normales de nettoyage qu'il faut effectuer périodiquement selon la nature de l'environnement de travail. Les opérations de nettoyage doivent être effectuées uniquement sur la surface externe du chargeur. Avant de commencer à nettoyer, débrancher le câble d'alimentation et les câbles aux batteries. Pour le nettoyage NE PAS utiliser l'eau et/ou les détergents en général ou le nettoyage d'aucune sorte.

#### INUTILISATION

37) Si le fonctionnement en sécurité du chargeur ne peut pas être garanti, arrêter la machine et s'assurer qu'il ne peut pas être remis en service.

38) Les spécifications indiquées dans ce manuel sont soumises à changement sans préavis. Cette publication remplace toute information déjà fournie.

## GREEN 6 - GREEN8

### Chargeur de batterie à haute fréquence

#### UTILISATION ET FONCTIONNEMENT

Se conformer aux normes de sécurité prévues par la loi, ainsi qu'aux règlements et aux dispositions des autorités locales concernant l'utilisation du chargeur de batterie.

Obligations à la charge de l'*utilisateur*: relativement à ce mode d'emploi, par *utilisateur*, l'on entend toute personne, physique ou juridique, qui utilise les dispositifs de charge de la société S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE ou quiconque les utilise pour le compte de la personne susmentionnée. Dans des cas particuliers, par exemple en cas de crédit-bail ou de location, l' *utilisateur* est la personne qui, en vertu des contrats stipulés entre le propriétaire et l'utilisateur des dispositifs de charge de la société S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE prend à sa charge les obligations suivantes.

La responsabilité du site d'installation du dispositif incombera à l'*utilisateur*. Ce dernier devra vérifier si des appareils particulièrement sensibles sont perturbés par l'action du chargeur de batterie. Le site d'installation sera choisi de manière à ce que l'utilisation (un courant continu élevé produit une interférence magnétique) n'influence pas le fonctionnement de dispositifs électromagnétiques et de supports de données magnétiques (par exemple cardiostimulateurs, écrans, disques et disquettes magnétiques, bandes magnétiques, horloges, etc.).

L'*utilisateur* devra s'assurer que l'utilisation des dispositifs de charge de la société S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE est conforme aux réglementations en vigueur et que toute action pouvant mettre en danger la vie et la santé de l'utilisateur ou de tiers est évitée, ainsi que toute action pouvant endommager les biens.

L'*utilisateur* devra s'assurer que les utilisateurs et les opérateurs ont tous lus et bien compris les instructions fournies dans ce mode d'emploi et qu'ils respectent toutes les normes de prévention des accidents, les normes techniques de sécurité et les instructions d'emploi et d'entretien.

#### RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION ET LA SÉCURITÉ

Avant de connecter le chargeur de batterie au secteur et à la batterie, **nous vous prions de lire attentivement les instructions suivantes.**

- Toute intervention comportant l'ouverture du chargeur devra être exécutée exclusivement par un personnel spécialisé et agréé.
- Avant de mettre en marche le chargeur de batterie, vérifier l'isolation du câble d'alimentation et des connecteurs à la batterie.
- Les interventions sur les appareils électriques devront être effectuées exclusivement par un personnel expert.
- Déconnecter du secteur avant de connecter ou de déconnecter la batterie.
- La plaque signalétique doit être visible après l'installation.
- ENFANTS: Le chargeur de batterie ne doit pas être utilisé par les enfants. Le chargeur de batterie ne est pas un jouet et ne pas être traitée comme telle. Enfants supervisés ne pas jouer avec l'appareil.
- L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes dont les capacités physiques, capteur ou capacités mentales, ou le manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'ils ne aient été supervisées ou instruction.
- **ATTENTION!!** La charge des batteries produit des gaz explosifs, il est par conséquent strictement interdit de fumer dans les zones immédiatement voisines; toutes flammes nues et/ou étincelles sont interdites. Il faut, en outre, éviter la proximité à d'autres équipements pouvant entraîner tout danger pour la sécurité de personnes et de biens.
- Le chargeur de batterie contient des composants électriques pouvant produire des arcs voltaïques et des étincelles; par conséquent, en cas d'utilisation dans des locaux fermés, il doit être installé dans une position appropriée. En tout cas, le chargeur de batterie standard (IP 20) doit être utilisé à l'intérieur, dans des espaces bien aérés, non exposés à la pluie et/ou jets d'eau; il doit, en outre, être positionné sur un sol solide et bien nivelé. En particulier, il faut éviter toutes les zones poussiéreuses ou toutes les zones produisant de l'eau, de la chaleur et de l'humidité. En outre, le chargeur de batterie ne peut pas être positionné sur des structures de support et/ou des étagères en bois ou en tout autre matériau inflammable; il est interdit de stocker du matériel à proximité du chargeur de batterie et aucun objet ou contenant de liquides ne peut être placé sur son couvercle. Batteries doivent être chargées dans des domaines spécifiques, bien aérés.
- Afin de réduire le risque de blessure seuls frais plomb - acide, GEL, AGM, batteries lithium polymère ou lithium - ion. Ne chargez pas d'autres de rechargeables ou non - des batteries rechargeables car elles pourraient exploser et provoquer des dommages et / ou des blessures.
- Afin d'éviter tous risques de fulguration, le chargeur de batterie **doit être connecté à une prise munie de mise à la terre**. En outre, cette prise doit avoir une puissance proportionnée au chargeur et doit être protégée au moyen d'un dispositif électrique approprié conforme (fusible ou interrupteur différentiel). Afin d'obtenir un degré suffisant de sélectivité, la protection doit avoir un étalonnage supérieur d'au moins 10% à l'absorption de puissance du dispositif. De plus, ce dernier doit être protégé contre la tension de contact excessive

conformément aux dispositions des autorités locales.

- Nous recommandons l'utilisation des connecteurs bipolaires spécifiques.
- L'utilisation de rallonges pour allonger les connexions électriques existantes doit être évitée en tout cas.
- Ne pas utiliser de câbles supplémentaires pour étendre les connexions électriques existantes. Avant d'utiliser le chargeur de batterie, vérifier que la gaine sur les câbles de câble d'alimentation et la batterie est en bon état. Si l'un des câbles est endommagé, le faire remplacer par un S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE technicien qualifié.
- Le dispositif de charge S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE n'exige aucun type d'entretien spécial outre les interventions ordinaires de nettoyage, qui doivent être effectuées périodiquement en fonction du type d'environnement de travail. Avant de commencer le nettoyage du dispositif, il faut déconnecter le câble d'alimentation et les câbles de la batterie.

## CONNEXION AU SECTEUR

Le chargeur de batterie installé devra être connecté à une prise ayant une puissance adéquate au chargeur; à cet effet, vérifier les données indiquées sur l'étiquette du numéro de série:

MODÈLE	TENSION	COURANT	COURANT ABSORBÉ
GREEN6 24 - 50	24V	50A	3A
GREEN6 24 - 60	24V	60A	4A
GREEN6 24 - 70	24V	70A	4,5A
GREEN6 24 - 80	24V	80A	5A
GREEN6 24 - 100	24V	100A	6A
GREEN6 24 - 120	24V	120A	8A
GREEN6 24 - 150	24V	150A	10A
GREEN8 24 - 160	24V	160A	10A
GREEN8 24 - 180	24V	180A	12A
GREEN8 24 - 200	24V	200A	13A
GREEN6 36 - 50	36V	50A	5A
GREEN6 36 - 60	36V	60A	6A
GREEN6 36 - 70	36V	70A	7A
GREEN6 36 - 80	36V	80A	8A
GREEN6 36 - 100	36V	100A	10A
GREEN6 36 - 120	36V	120A	12A
GREEN6 36 - 150	36V	150A	14A
GREEN8 36 - 160	36V	160A	15A
GREEN8 36 - 180	36V	180A	17A
GREEN8 36 - 200	36V	200A	19A
GREEN6 48 - 50	48V	50A	6A
GREEN6 48 - 60	48V	60A	8A
GREEN6 48 - 70	48V	70A	9A
GREEN6 48 - 80	48V	80A	10A
GREEN6 48 - 100	48V	100A	13A

GREEN6 48 - 120	48V	120A	15A
GREEN6 48 - 130	48V	130A	17A
GREEN6 48 - 150	48V	150A	19A
GREEN8 48 - 160	48V	160A	21A
GREEN8 48 - 180	48V	180A	23A
GREEN8 48 - 200	48V	200A	26A
GREEN6 72 - 30	72V	30A	6A
GREEN6 72 - 40	72V	40A	7,5A
GREEN6 72 - 50	72V	50A	10A
GREEN6 72 - 60	72V	60A	12A
GREEN6 72 - 80	72V	80A	15A
GREEN6 72 - 100	72V	100A	19A
GREEN8 72 - 110	72V	110A	21A
GREEN8 72 - 120	72V	120A	23A
GREEN8 72 - 130	72V	130A	25A
GREEN6 80 - 30	80V	30A	6,5A
GREEN6 80 - 40	80V	40A	8,5A
GREEN6 80 - 50	80V	50A	11A
GREEN6 80 - 60	80V	60A	13A
GREEN6 80 - 80	80V	80A	17A
GREEN6 80 - 100	80V	100A	21A
GREEN8 80 - 110	80V	110A	23A
GREEN8 80 - 120	80V	120A	26A
GREEN8 80 - 130	80V	130A	28A

### CONNEXION À LA BATTERIE

Nous recommandons l'utilisation des connecteurs bipolaires spécifiques conformes aux normes ne permettant pas l'échange de polarité de la Batterie; s'assurer également que les câbles sont correctement branchés aux contacts des connecteurs.

Cette procédure doit être exécutée exclusivement par un personnel spécialisé.

**SIGNALISATIONS VISUELLES**

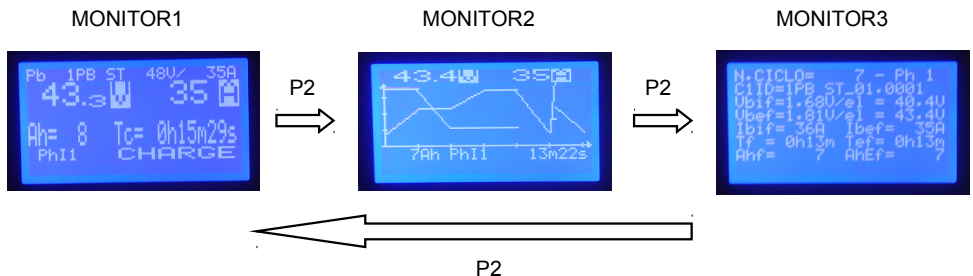
Ce paragraphe décrit les signalisations visuelles des 4 voyants lumineux (LEDs) d'état au cours des différentes phases de fonctionnement du chargeur.

RÉF	DESCRIPTION	VOYANT DL4 (vert)	VOYANT DL3 (jaune)	VOYANT DL2 (vert)	VOYANT DL1 (rouge)	ÉCRAN
S1	Uniquement alimentation batterie	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
S2	Uniquement alimentation secteur	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
S3	Alimentation batterie et secteur	ON	OFF	OFF	OFF	ON
S4	Exécuter Autostart	BL	BL	BL	BL	ON
F1	Phase 1 - Charge initiale CI	BL	OFF	OFF	OFF	ON
F2-F7	Phase 2 - Phase 7	BL	ON	OFF	OFF	ON
F8	Période d'égalisation	ON	ON	ON	OFF	ON
EQU ON	Charge d'égalisation ON (en cours)	BL	BL	ON	OFF	ON
EQU OFF					OFF	ON
M	Entretien	BL	BL	ON	OFF	ON
FINE	Charge terminée	ON	ON	ON	OFF	ON

- Où:
- OFF = le voyant lumineux est éteint
  - ON = le voyant lumineux est allumé avec lumière constante
  - BL = le voyant lumineux clignote (intervalle, T=1 seconde)
  - = le voyant lumineux peut être dans n'importe quelle condition

**ÉCRAN ACL**

Pendant la charge, le chargeur offre 3 menus d'écran, parmi lesquels vous pourrez naviguer en appuyant sur le bouton P2, dont la signification a été précédemment illustrée en détail.

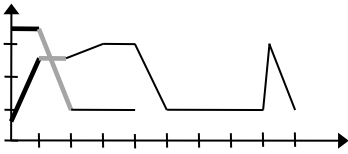


Un résumé est fourni ci-après des informations respectivement fournies dans les 3 visualisations de l'écran.

### MONITOR 1

LIGNE	EXEMPLE	DESCRIPTION
(1)	Pb 1Pb ST 48V / 35A	Technologie de la batterie, type de courbe, valeurs du chargeur de batterie
(2)	43,3 V 35A	Voltage et tension de la batterie
(3)	Ah= 8 Tc= 0h 15m 29s	Ampérage charge, durée de charge en heures, minutes, secondes
(4)	Ph11 CHARGE	Phase de charge en cours, ÉTAT du chargeur de batterie
(5)	-- Messages	(par ex. phase = autostart A0, État= BATTERIE NON CONNECTÉE)

### MONITOR 2

LIGNE	EXEMPLE	DESCRIPTION
(1)	43,3V 35A	Voltage et tension de la batterie fournie
(2)		Profil chargeur de batterie avec indication <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phases complètes (ligne épaisse)</li> <li>• Phase en cours (ligne clignotante)</li> <li>• Phases à exécuter (fine ligne)</li> </ul>
(3)	7Ah Ph11 13m22s	Ampérage charge, durée de charge en heures, minutes, secondes
(4)	-- Message	Éventuels messages d'anomalie ou d'état

### MONITOR 3

LIGNE	EXEMPLE	DESCRIPTION
(1)	N.CYCLE= 7 – Ph 1	Nombre de cycles de charge et phase de charge en cours Par ex. : cycle charge 5 et phase 3
(2)	C1ID=1PB ST_01.0001	Identificateur univoque courbe de charge
(3)	Vbif=1.68V/el = 40.4V	Voltage batterie au début de la phase (Vbif) exprimé initialement comme voltage élément (V/el), puis comme voltage absolu (V)
(4)	Vbef=1.81V/el = 43.4V	Voltage batterie à la fin de la phase (tension) (Vbif) exprimé initialement comme voltage élément (V/el), puis comme voltage absolu (V)
(5)	Ibif= 36A Ibef= 35A	Tension au début de la phase (Ibif) et tension à la fin de la phase (Ibef)
(6)	Tf =0h13m Tef=0h13m	Durée de la phase individuelle (Ibif) et Durée globale de charge à la fin de la phase (Ibef)
(7)	Ahf= 7 AhEf= 7	Ah fournis dans la phase sélectionnée (Ahf) et Ah globaux de charge (AhEf)
(8)	-- Message	Indique les anomalies éventuelles pendant le cycle de charge

## **GARANTIE**

- La machine est garantie pendant une période de 12 mois à compter de la date d'installation.
- La garantie couvre tous vices constatés de construction ou de montage.
- La garantie NE COUVRE AUCUN dommage provoqué par une utilisation et/ou installation incorrecte.
- La garantie est invalidée si des manipulations sont constatées.
- Pour tous problèmes, nous vous prions de vous adresser à un DÉTAILLANT AGRÉÉ ou, directement à la société S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE



## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

D'après les normes UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010

La soussignée

**S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE DI POLETTI SERGIO**  
Via di Mezzo Ponente, 383 – 40014 Crevalcore (Bologne) ITALIE

Déclare sous sa propre et exclusive responsabilité que le produit :

### CHARGEUR DE BATTERIE ÉLECTRONIQUE AUTOMATIQUE MODÈLE:

GREEN6 24V 50A, GREEN6 24V 60A, GREEN6 24V 70A, GREEN6 24V 80A, GREEN6 24V 100A,  
GREEN6 24V 120A, GREEN6 24V 150A, GREEN8 24V 160A, GREEN8 24V 180A, GREEN8 24V 200A,  
GREEN6 36V 50A, GREEN6 36V 60A, GREEN6 36V 70A, GREEN6 36V 80A, GREEN6 36V 100A,  
GREEN6 36V 120A, GREEN6 36V 150A, GREEN8 36V 160A, GREEN8 36V 180A, GREEN8 36V 200A,  
GREEN6 48V 50A, GREEN6 48V 60A, GREEN6 48V 70A, GREEN6 48V 80A,  
GREEN6 48V 100A, GREEN6 48V 120A, GREEN6 48V 130A, GREEN6 48V 150A,  
GREEN8 48V 160A, GREEN8 48V 180A, GREEN8 48V 200A,  
GREEN6 72V 30A, GREEN6 72V 40A, GREEN6 72V 50A, GREEN6 72V 60A, GREEN6 72V 80A,  
GREEN6 72V 100A, GREEN8 72V 110A, GREEN8 72V 120A, GREEN8 72V 130A,  
GREEN6 80V 30A, GREEN6 80V 40A, GREEN6 80V 50A, GREEN6 80V 60A, GREEN6 80V 80A,  
GREEN6 80V 100A, GREEN8 80V 110A, GREEN8 80V 120A, GREEN8 80V 130A

auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux dispositions des Directives du Conseil de l'Union Européenne concernant le rapprochement des législations des États membres:

En matière de compatibilité électromagnétique (EMC), Directive 2014/30/CE du Parlement et du Conseil Européens du 26 Février 2014 concernant le rapprochement des législations des États membres en matière de compatibilité électromagnétique abrogeant la directive 89/336/CEE, la conformité est démontrée par le respect des normes suivantes:

- ✓ EN 55014-1:2008+A:2010+A2:2012 (Émissions)
- ✓ EN 55014-2:1998+A1:2002+A2:2007+A3:2009 (Immunité – Catégorie II)
- ✓ EN 61000-3-2:2015 (Émissions de Courant harmonique)
- ✓ EN 61000-3-3:2014+A1:2014 (Fluctuations de tension et flicker)

En matière de Basse Tension, Directive 2014/35/CE du Parlement et du Conseil Européens du 26 Février 2014 concernant le rapprochement des législations des États membres sur les appareils électriques destinés à être utilisés dans certaines limites de tension, la conformité est démontrée par le respect des normes suivantes :

- EN 60335-1:2013+A11:2015  
"Sécurité des appareils électriques d'usage domestique et similaire - Partie 1: Normes générales"
- EN 60335-2-29:2006+A2:2011  
"Sécurité des appareils électriques d'usage domestique et similaire - Partie 2: Normes particulières pour chargeur de batterie"
- EN 62233:2009  
"Méthodes de mesure pour champs électromagnétiques des appareils électriques d'usage domestique et similaires en relation avec l'exposition humaine"

Crevalcore 11-12-2015

**Sergio Poletti**  
**PRESIDENT**

**S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE**  
Via di Mezzo Ponente n. 383/38  
40014 CREVALCORE (BOLOGNA)  
Partita IVA n. 01508040369  
Codice Fiscale n. 01508040369



## **Importantes instrucciones de seguridad. Conservar estas instrucciones. El presente manual contiene importantes instrucciones para la seguridad del usuario y el funcionamiento del aparato.**

### ADVERTENCIAS GENERALES

- 1) Antes de cada utilización del cargador es necesario leer y seguir atentamente las siguientes instrucciones.
- 2) El incumplimiento de las siguientes instrucciones y/o errores en la fase de instalación o utilización del cargador pueden poner en peligro al operador y/o dañar el aparato anulando la garantía del fabricante.
- 3) El cargador no puede utilizarse como parte de los dispositivos de soporte de las funciones vitales y/o aparatos médicos sin una expresa autorización por escrito de S.P.E. ELECTRONICA INDUSTRIAL.
- 4) El uso del cargador no está permitido a personas con discapacidades mentales, físicas o sensoriales o con experiencia y/o conocimientos insuficientes, a menos que estén bajo vigilancia y reciban instrucciones de una persona responsable de su incolumidad.

### NIÑOS

- 5) No está permitido que los niños utilicen del cargador. No se trata de un juguete y por lo tanto no debe ser utilizado para jugar.

### LUGAR DE INSTALACIÓN

- 6) Evitar la colocación del cargador cerca de la batería para evitar que los gases producidos y/o emitidos por la misma durante la recarga corroan y/o dañen el cargador. Colocar el cargador lo más lejos posible de la batería, todo lo que la longitud de los cables permita.
- 7) No instalar el cargador en un área cerrada o con poca ventilación. Para los aparatos con ventilador en dotación es necesario dejar un espacio libre de al menos 30 mm alrededor de las tomas de aire. Para facilitar el intercambio térmico del cargador es necesario instalarlo en posición vertical utilizando los orificios de fijación (si los hay).
- 8) No utilizar el cargador en ambientes exteriores.
- 9) No exponer el cargador a la lluvia, chorros de agua o fuentes de vapor.
- 10) No instalar el cargador de baterías en furgonetas o vehículos similares.
- 11) No instalar el cargador cerca de fuentes de calor o en sitios llenos de polvo.
- 12) No instalar el cargador cerca de materiales potencialmente inflamables como por ejemplo tuberías de gas metano o depósitos de carburantes (gasolina, queroseno...).
- 13) No colocar y/o fijar el cargador sobre superficies de apoyo realizadas con materiales combustibles como repisas y/o paredes de madera.

### BATERÍAS

- 14) Seguir atentamente las instrucciones de seguridad específicas que proporciona el productor de la batería, por ejemplo, para saber las modalidades de carga recomendadas y si es mejor quitar o dejar las tapas de los componentes durante la recarga.
- 15) Es peligroso trabajar cerca de una batería con plomo ácido ya que durante el ciclo de carga estas baterías producen gases explosivos. Por lo tanto, es indispensable no fumar y/o generar llamas abiertas y/o chispas.
- 16) No recargar una batería congelada.
- 17) La recarga de baterías debe llevarse a cabo en lugares específicos para ello, bien aireados y/o ventilados.
- 18) Con el fin de reducir los riesgos de accidentes, recargar solamente baterías de Plomo –Ácido, GEL o AGM, Polímeros de litio o Iones de litio. No recargar otros tipo de baterías recargables o no recargables ya que podrían explotar causando daños a personas y/u objetos.

### ESPECIFICACIONES PARA BATERÍAS DE LITIO

- 19) Para efectuar la recarga de baterías con Polímetros de litio o Iones de litio, siempre debe estar presente una BMS (Battery Management System) con un sistema de seguridad activa y pasiva, de conformidad con las normas de seguridad vigentes.
- 20) La posibilidad de que una BMS actúe directamente sobre la funcionalidad del cargador de baterías durante la fase de equilibrado de las células, excluye completamente cualquier responsabilidad directa del cargador, en caso que los daños causados a la batería o incluso un incendio o explosión sean ocasionados por un error del software del BMS.
- 21) La posibilidad que ofrecen los materiales producidos por S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE de seleccionar diferentes niveles de tensión de la carga, es responsabilidad del usuario final y la S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE no responderá en ningún caso por las consecuencias que deriven de la elección equivocada de un nivel de tensión. Si surgen dudas, el usuario tendrá que pedir aclaraciones a un profesional calificado.
- 22) Los márgenes de tolerancia de los niveles de sobretensión y sobrecarga del cargador son funcionales únicamente para la salvaguardia de los sistemas del mismo y no tienen ninguna función de seguridad para la batería, cuya seguridad depende únicamente del BMS, aún cuando el cargador esté conectado a la batería, ya sea que ésta se encuentre en fase de carga o no.

- 23) En caso que el cliente quiera utilizar el cargador en un sistema embarcado específico y en general en cualquier caso de uso especial, le corresponde al cliente avisar a S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE, para que ésta pueda formular, si es necesario, algunas recomendaciones. En este caso, el cliente tendrá que proporcionar a S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE con cada proyecto, esquema y elementos descriptivos necesarios. No se podrá considerar responsable a S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE por daños derivados de la utilización del cargador después de haber sido abierto y/o modificado e/o instalado en otro sistema.
- 24) S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE declina cualquier responsabilidad en caso de fallo de las baterías o incendio/explosión de éstas, ya que la seguridad de las baterías depende del BMS y no del cargador.

#### REVISIÓN DE CABLES, RED, TOMAS DE TIERRA

- 25) No transportar el cargador tomándolo por los cables porque pueden dañarse. Utilizar las empuñaduras predisuestas (si las hay).
- 26) Antes de utilizar el cargador es necesario verificar que los recubrimientos aislantes del cable de conexión a la red de alimentación y los cables de la batería se encuentren en buen estado. Si uno de los cables se encuentra dañado, debe ser sustituido por un técnico calificado de S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
- 27) Verificar que la tensión de entrada del cargador, indicada en la chapa de características, sea adecuada para la tensión de alimentación disponible.
- 28) Verificar la compatibilidad de la clavija de red proporcionado con el cargador. No se recomienda (en Canadá está prohibido) la utilización de adaptadores.
- 29) El cargador debe conectarse a una toma de corriente con conductor de tierra. En caso que la clavija no esté provista de puesta a tierra, no utilizar el aparato antes de que un técnico calificado haya instalado una clavija adapta.
- 30) La toma de corriente en la cual será conectado el cargador debe estar protegida por un aparato eléctrico conforme a la ley (fusible e/o interruptor automático) para una corriente eléctrica igual a la absorción de corriente declarada en la matrícula del cargador aumentada un 10%.
- 31) No abrir el cargador porque en su interior no hay componentes que puedan ser reparados y/o sustituidos por el usuario. Sólo personal especializado y autorizado por la S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE puede llevar a cabo intervenciones que requieran abrir el aparato.  
Al interno hay componentes eléctricos/electrónicos que pueden provocar descargas eléctricas aunque el aparato no esté conectado a la toma de corriente.

#### REVISIÓN FUNCIONES DEL CARGADOR y CURVA

- 32) Antes de efectuar una recarga, es preciso asegurarse que el cargador proporcione la tensión correcta para la batería, que la corriente sea apropiada a la capacidad de la batería y que el tipo de recarga seleccionado (para baterías de plomo ácido, o para baterías herméticas de GEL o AGM, Polímeros de litio o Iones de litio) sea correcto para el tipo de batería que se va recargar.
- 33) Es aconsejable intercalar un fusible entre el cargador y la batería. El fusible debe instalarse a lo largo de la conexión en el polo positivo de la batería. El valor del fusible debe ajustarse según la corriente nominal de salida del cargador, la sección del cable utilizado y el sitio donde se va a instalar.
- 34) Es aconsejable desconectar la alimentación de la red eléctrica antes de efectuar la conexión o desconexión de las baterías.
- 35) Durante el funcionamiento normal del cargador, la superficie externa se puede sobrecalentar y permanecer caliente por un lapso de tiempo aún después de que el cargador ha sido apagado.
- 36) El cargador no necesita ningún tipo de mantenimiento especial, sólo operaciones de limpieza que se realizarán periódicamente de acuerdo al tipo de ambiente de trabajo. Las operaciones de limpieza deberán realizarse únicamente en la superficie externa del cargador. Antes de iniciar las operaciones de limpieza, es necesario desconectar de la red eléctrica el cable de alimentación y los cables de conexión con las baterías. Para efectuar la limpieza se recomienda NO utilizar agua y/o detergentes en general y/o máquinas hidrolimpiadoras de ningún tipo.

#### NO UTILIZACIÓN

- 37) Si el funcionamiento seguro del cargador no es garantizado, detener el aparato y asegurarse que no se pueda volver a poner en marcha.
- 38) Las especificaciones que contiene este manual están sujetas a modificaciones sin previo aviso. La presente publicación sustituye toda la información proporcionada con anterioridad.

## GREEN 6 - GREEN8

### Cargadores de Batería de Alta Frecuencia

#### USO Y FUNCIONAMIENTO

Para poder utilizar el cargador de baterías, se deben cumplir las normas de seguridad y disposiciones reglamentarias emitidas por las autoridades locales.

Obligaciones del "Usuario" : en estas instrucciones de uso, el "usuario" se refiere a cualquier persona física o jurídica que utilice directamente los dispositivos de carga de S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE o cualquier persona que los utilice en nombre de las susodichas personas. Bajo circunstancias especiales, por ejemplo, leasing, alquiler, el "usuario" es la persona que, en cuanto a los acuerdos estipulados entre el propietario y el usuario de los dispositivos de carga de S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE, se asume las siguientes obligaciones:

El "usuario" será responsable del sitio de la instalación del dispositivo. Deberá verificar si algún equipo sensible resulta afectado por la influencia del cargador de baterías. El sitio de la instalación deberá seleccionarse de tal manera que su uso (una corriente alta y directa produce interferencia magnética) no afecte la operación de dispositivos electromagnéticos y soportes magnéticos de datos (por ejemplo marcapasos, monitores, discos y disquetes magnéticos, cintas magnéticas, relojes, etc.).

El "usuario" deberá asegurarse que el uso de dispositivos de carga de S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE cumpla con las normativas vigentes y que quede imposibilitada cualquier acción que pueda poner en peligro la vida y la salud del usuario o de terceros, así como también el daño a inmuebles.

El "usuario" deberá asegurarse que los usuarios y operadores hayan leído y entendido estas instrucciones y que los mismos cumplan con las reglas de prevención de accidentes, de seguridad técnica y con las directivas de uso y mantenimiento.

#### INSTALACIÓN Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Antes de conectar el cargador de baterías a la red eléctrica y a la batería, es indispensable **leer cuidadosamente las siguientes instrucciones.**

- Solamente personal especializado y autorizado podrá llevar a cabo trabajos donde se requiera abrir el cargador.
- Antes de encender el cargador, cerciorarse que el asilamiento del cable de la red eléctrica y los conectores de conexión de la batería esté en buen estado.
- Solamente personal capacitado podrá intervenir en el equipo eléctrico.
- Desconectar de la red eléctrica antes de conectar o desconectar la batería.
- La etiqueta de clasificación debe ser visible después de la instalación.
- NIÑOS: El cargador de baterías no debe ser utilizado por niños. El cargador de batería no es un juguete y no ser tratado como tal. Los niños están supervisados que no jueguen con el aparato.
- El aparato no debe ser utilizado por personas con disminución física, sensor, o capacidades mentales, o la falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido supervisión o instrucción.
- ATENCIÓN!! La recarga de baterías produce gas explosivo, por lo tanto, queda estrictamente prohibido fumar cerca del cargador. Evitar llamas, chispas o la cercanía a otros equipos que puedan poner en peligro personas y cosas.
- Este cargador de baterías contiene componentes eléctricos que pueden producir arcos voltaicos y chispas, por lo tanto, si se utiliza en espacios cerrados debe ser instalado en un sitio adecuado; el cargador estándar (IP 20) debe utilizarse en interiores, en espacios bien ventilados, que no estén expuestos a lluvia y/o salpicaduras de agua y debe colocarse sobre un suelo nivelado y sólido. Evitar los lugares con mucho polvo, agua, humedad o calor. Además, el cargador no debe colocarse en estanterías o estructuras de madera o de cualquier otro material que sea inflamable. No almacenar ningún tipo de material cerca del cargador así como tampoco se debe colocar encima de él ningún tipo de objeto o líquido. Baterías deben ser cargadas en áreas específicas y bien ventiladas.
- Con el fin de reducir el riesgo de lesiones único cargo plomo - ácido, GEL, AGM tipos, las baterías de polímero de litio o de iones de litio. No cargar otros tipos de recargables o no - baterías recargables ya que podrían explotar y causar daños y / o lesiones.
- Para prevenir riesgos de electrocución, el cargador deberá de **estar conectado a una toma de tierra.** (fusible o interruptor automático de desconexión). Para obtener suficiente selectividad, la protección debe tener un calibración por lo menos 10% más alta que el poder de absorción del dispositivo. Además, de conformidad con las disposiciones de las autoridades locales, el dispositivo debe estar protegido contra exceso de alta tensión de contacto.
- Se recomienda el uso de conectores bipolares adecuados.
- No utilizar por ningún motivo cables de extensión para alargar las conexiones eléctricas ya existentes.
- No utilice cables adicionales para ampliar las conexiones eléctricas existentes. Antes de utilizar el cargador de baterías, compruebe que la funda de los cables de cables de red y de la batería está en buenas condiciones. Si

uno de los cables de ser dañado, hágalo cambiar por una S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE técnico cualificado.

- El dispositivo de carga S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE no requiere mantenimiento especial, solamente procedimientos normales de limpieza, que se llevaran a cabo periódicamente de acuerdo al tipo de ambiente de trabajo. Antes de iniciar las operaciones de limpieza del dispositivo, desconectar el cable de alimentación de red y los cables de la batería.

### CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

Una vez instalado el cargador de baterías deberá conectarse a un enchufe que proporcione la energía que requiere el cargador, verificar los datos de la etiqueta del número de serie.

MODELO	VOLTAJE	CORRIENTE	CORRIENTE ABSORBIDA
GREEN6 24 - 50	24V	50A	3A
GREEN6 24 - 60	24V	60A	4A
GREEN6 24 - 70	24V	70A	4,5A
GREEN6 24 - 80	24V	80A	5A
GREEN6 24 - 100	24V	100A	6A
GREEN6 24 - 120	24V	120A	8A
GREEN6 24 - 150	24V	150A	10A
GREEN8 24 - 160	24V	160A	10A
GREEN8 24 - 180	24V	180A	12A
GREEN8 24 - 200	24V	200A	13A
GREEN6 36 - 50	36V	50A	5A
GREEN6 36 - 60	36V	60A	6A
GREEN6 36 - 70	36V	70A	7A
GREEN6 36 - 80	36V	80A	8A
GREEN6 36 - 100	36V	100A	10A
GREEN6 36 - 120	36V	120A	12A
GREEN6 36 - 150	36V	150A	14A
GREEN8 36 - 160	36V	160A	15A
GREEN8 36 - 180	36V	180A	17A
GREEN8 36 - 200	36V	200A	19A
GREEN6 48 - 50	48V	50A	6A
GREEN6 48 - 60	48V	60A	8A
GREEN6 48 - 70	48V	70A	9A
GREEN6 48 - 80	48V	80A	10A
GREEN6 48 - 100	48V	100A	13A
GREEN6 48 - 120	48V	120A	15A
GREEN6 48 - 130	48V	130A	17A
GREEN6 48 - 150	48V	150A	19A

GREEN8 48 - 160	48V	160A	21A
GREEN8 48 - 180	48V	180A	23A
GREEN8 48 - 200	48V	200A	26A
GREEN6 72 - 30	72V	30A	6A
GREEN6 72 - 40	72V	40A	7,5A
GREEN6 72 - 50	72V	50A	10A
GREEN6 72 - 60	72V	60A	12A
GREEN6 72 - 80	72V	80A	15A
GREEN6 72 - 100	72V	100A	19A
GREEN8 72 - 110	72V	110A	21A
GREEN8 72 - 120	72V	120A	23A
GREEN8 72 - 130	72V	130A	25A
GREEN6 80 - 30	80V	30A	6,5A
GREEN6 80 - 40	80V	40A	8,5A
GREEN6 80 - 50	80V	50A	11A
GREEN6 80 - 60	80V	60A	13A
GREEN6 80 - 80	80V	80A	17A
GREEN6 80 - 100	80V	100A	21A
GREEN8 80 - 110	80V	110A	23A
GREEN8 80 - 120	80V	120A	26A
GREEN8 80 - 130	80V	130A	28A

### CONEXIÓN A LA BATERÍA

Se recomienda utilizar conectores bipolares apropiados y conformes, que previenen la inversión de polaridad en la batería. Cerciorarse que también los cables estén conectados correctamente a los contactos de los conectores. Únicamente personal especializado puede llevar a cabo esta operación.

## SEÑALES VISUALES

Este párrafo describe los mensajes que aparecen en los 4 Leds durante las diferentes fases de operación del cargador.

RÉF.	DESCRIPCIÓN	LED DL4 (verde)	LED DL3 (amarillo)	LED DL2 (verde)	LED DL1 (rojo)	PANTALLA
S1	Solo suministro de energía de la batería	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
S2	Solo suministro de red eléctrica	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
S3	Suministro de red y de energía de la batería	ON	OFF	OFF	OFF	ON
S4	Realizar Autostart	BL	BL	BL	BL	ON
F1	Fase 1 – Carga Inicial CI	BL	OFF	OFF	OFF	ON
F2-F7	Fase 2 – Fase 7	BL	ON	OFF	OFF	ON
F8	Periodo de Ecuación	ON	ON	ON	OFF	ON
EQU ON	Ecuación de carga ON (en curso)	BL	BL	ON	OFF	ON
					OFF	ON
EQU OFF	Ecuación de carga OFF (pausa)	ON	ON	ON	OFF	ON
M	Mantenimiento	BL	BL	ON	OFF	ON
END	Carga Terminada	ON	ON	ON	OFF	ON

Significa que :

OFF = el led está apagado

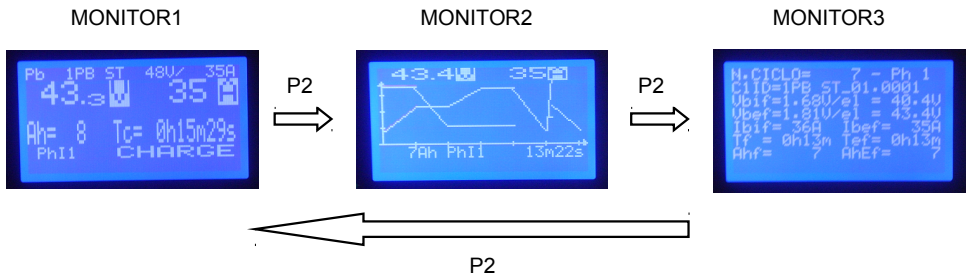
ON = el led está encendido con luz constante

BL = el led está parpadeando (intervalo, T=1 segundo)

-- = el led está en cualquier condición

## PANTALLA LCD

Durante la carga, el cargador muestra 3 menús en los monitores, entre los cuales el usuario puede moverse presionando el botón P2; el significado de éstos ha sido previamente ilustrado.

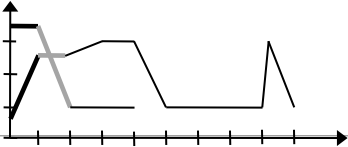


A continuación se muestra un resumen de la información que aparece en los 3 MONITORES respectivamente.

## MONITOR 1

LÍNEA	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN
(1)	Pb 1Pb ST 48V / 35A	Tecnología de la Batería, Tipo de Curva, Valores Cargador de Baterías
(2)	43,3 V 35A	Voltaje y tensión de la Batería
(3)	Ah= 8 Tc= 0h 15m 29s	Amperaje cargado, Tiempo de carga en horas, minutos, segundos
(4)	Ph1 CHARGE	Fase actual de carga, STATUS del cargador
(5)	-- Messages	(ej. fase = auto start A0, Status= BATERIA NO CONECTADA)

## MONITOR 2

LÍNEA	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN
(1)	43,3V 35A	Voltaje Batería y Corriente suministradas
(2)		Perfil de carga activa con indicación : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases completadas (línea gruesa)</li> <li>• Fase en curso (línea parpadeante)</li> <li>• Fases a ejecutar (línea delgada)</li> </ul>
(3)	7Ah Ph1 13m22s	Amperaje cargado, tiempo de carga en horas, minutos, segundos
(4)	-- Message	Posible mensaje o status de fallo

## MONITOR 3

LÍNEA	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN
(1)	N.CYCLE= 7 – Ph 1	Número de ciclo de carga y fase de carga actual Ej. : ciclo de carga 5 y fase 3
(2)	C1ID=1PB ST_01.0001	Identificador unívoco de curva de carga
(3)	Vbif=1.68V/el = 40.4V	Voltaje de la batería al inicio de la fase (Vbif) primero como voltaje del elemento (V/el), luego como voltaje absoluto (V)
(4)	Vbef=1.81V/el = 43.4V	Voltaje de la batería al final de la fase (corriente) (Vbef) primero como voltaje del elemento (V/el), luego como voltaje absoluto (V)
(5)	Ibif= 36A Ibef= 35A	Tensión al inicio de la fase (Ibif) y la tensión al final de la fase (Ibef)
(6)	Tf =0h13m Tef=0h13m	Tiempo de fase única (Tf) y tiempo de carga total al final de la fase (Tef)
(7)	Ahf= 7 AhEf= 7	Ah suministrado en la fase seleccionada (Ahf) y carga total Ah (AhEf)
(8)	-- Message	Indica cualquier fallo que pueda ocurrir durante el ciclo de carga

## **GARANTÍA**

- El equipo tiene garantía de 12 meses a partir de la fecha de instalación.
- La garantía cubre las partes defectuosas generadas durante la fabricación o montaje.
- La garantía NO cubre daños ocasionados por uso y/o instalación incorrectos.
- La garantía queda anulada si se descubre que el equipo ha sido manipulado.
- Para cualquier problema, contacte con un DISTRIBUIDOR AUTORIZADO o directamente con S.P.E. Elettronica Industriale.



## CE DECLARATION OF CONFORMITY

De acuerdo con las normas: UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010

We

S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE de Poletti Sergio  
Via di Mezzo Ponente, 383 – 40014 Crevalcore (Bologna) ITALIA

Declara bajo su responsabilidad que el producto:

### MODELO CARGADOR DE BATERÍAS AUTOMÁTICO ELECTRÓNICO:

GREEN6 24V 50A, GREEN6 24V 60A, GREEN6 24V 70A, GREEN6 24V 80A, GREEN6 24V 100A,  
GREEN6 24V 120A, GREEN6 24V 150A, GREEN8 24V 160A, GREEN8 24V 180A, GREEN8 24V 200A,  
GREEN6 36V 50A, GREEN6 36V 60A, GREEN6 36V 70A, GREEN6 36V 80A, GREEN6 36V 100A,  
GREEN6 36V 120A, GREEN6 36V 150A, GREEN8 36V 160A, GREEN8 36V 180A, GREEN8 36V 200A,  
GREEN6 48V 50A, GREEN6 48V 60A, GREEN6 48V 70A, GREEN6 48V 80A,  
GREEN6 48V 100A, GREEN6 48V 120A, GREEN6 48V 130A, GREEN6 48V 150A,  
GREEN8 48V 160A, GREEN8 48V 180A, GREEN8 48V 200A,  
GREEN6 72V 30A, GREEN6 72V 40A, GREEN6 72V 50A, GREEN6 72V 60A, GREEN6 72V 80A,  
GREEN6 72V 100A, GREEN8 72V 110A, GREEN8 72V 120A, GREEN8 72V 130A,  
GREEN6 80V 30A, GREEN6 80V 40A, GREEN6 80V 50A, GREEN6 80V 60A, GREEN6 80V 80A,  
GREEN6 80V 100A, GREEN8 80V 110A, GREEN8 80V 120A, GREEN8 80V 130A

Al que se refiere la presente declaración, cumple con las disposiciones de las Directivas del Consejo de la Unión Europea con respecto a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros:

Relativas a la Compatibilidad Electromagnética (EMC) Directiva 2014/30/EC del Parlamento Europeo y del consejo del 26 de Febrero de 2014 sobre la aproximación de las legislaciones de los estados miembros con respecto a la compatibilidad electromagnética y que deroga la directiva 89/336/EEC, la conformidad queda demostrada en el cumplimiento de los siguientes estándares:

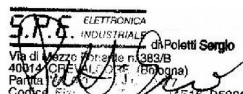
- ✓ EN 55014-1:2008+A1:2010+A2:2012 (Emisiones)
- ✓ EN 55014-2:1998+A1:2002+A2:2007+A3:2009 (Inmunidad – Categoría II)
- ✓ EN 61000-3-2:2015 (Emisiones de corriente armónica)
- ✓ EN 61000-3-3:2014+A:2014 (Fluctuaciones rápidas de tensión)

Relativas a la tensión extra-baja (por sus siglas en inglés: LVD) Directiva 2014/35/EC del Parlamento Europeo y el consejo del 26 de Febrero de 2014 que concierne a la armonización de las legislaciones de los estados miembros relativas al equipo eléctrico destinado a utilizarse bajo ciertos límites de tensión, la conformidad queda demostrada en el cumplimiento de los siguientes estándares:

- ✓ EN 60335-1:2013+A11:2015  
"Seguridad de los aparatos eléctricos de uso domestico y similares - Parte 1: Normas generales"
- ✓ EN 60335-2-29:2006+A2:2011  
"Seguridad de los aparatos eléctricos de uso domestico y similares - Parte 2: Normas especificas para cargadores de baterías"
- ✓ EN 62233:2009  
"Métodos de medida para campos electromagnéticos de los aparatos eléctricos de uso domestico y aparatos similares con referencia a la exposición humana"

Crevalcore 11-12-2015

Sergio Poletti  
President





## **Belangrijke veiligheidsaanwijzing. Bewaar deze aanwijzingen. Deze handleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor de veiligheid van de gebruiker en de werking van het apparaat.**

### ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

- 1) Vóór elk gebruik van de acculader, moeten onderstaande aanwijzingen zorgvuldig gelezen en in acht genomen worden
- 2) Het niet opvolgen van deze aanwijzingen en/of fouten bij de installatie of het gebruik van de acculader, zouden de bediener in gevaar kunnen brengen en/of het apparaat kunnen beschadigen, waardoor de garantie van de fabrikant komt te vervallen.
- 3) De acculader mag niet gebruikt worden als onderdeel in systemen die zorgen voor ondersteuning van de levensfuncties en/of medische apparatuur, zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
- 4) De acculader mag niet gebruikt worden door personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke en verstandelijke vermogens of met gebrek aan ervaring en/of kennis, tenzij zij op geschikte wijze onder toezicht staan en instructies krijgen van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.

### KINDEREN

- 5) De acculader mag niet gebruikt worden door kinderen. De acculader is geen speelgoed en mag niet als zodanig behandeld worden.

### PLAATS VAN INSTALLATIE

- 6) Zet de acculader nooit in de onmiddellijke omgeving van de accu om te voorkomen dat door de huidige accu geproduceerde en/of uitgestoten gassen de acculader tijdens het opladen corroderend of beschadigen. Zet de acculader zo ver mogelijk uit de buurt van de accu als de lengte van de kabels mogelijk maakt.
- 7) Installeer de acculader niet in een afgesloten ruimte of zodanig dat de ventilatie op een of andere manier wordt verhinderd. Voor eenheden uitgerust met ventilatoren, moet minstens 30 mm ruimte rond de ventilatieopeningen vrij gehouden. Om de warmtewisseling van de acculader te vergemakkelijken, moet hij verticaal geplaatst worden, met gebruik van de bevestigingsgaten (indien aanwezig).
- 8) Gebruik de acculader niet in de buitenlucht.
- 9) Stel de acculader niet bloot aan regen, waterspatten of stoom.
- 10) Installeer de acculader niet in caravans en/of vergelijkbare voertuigen.
- 11) Installeer de acculader niet in de buurt van warmtebronnen of in gebieden met een hoge concentratie stof.
- 12) Installeer de acculader niet in de buurt van mogelijke bronnen van ontvlambaar materiaal, bijvoorbeeld aardgasleidingen of brandstofdepots (benzine, kerosine, ...).
- 13) Zet en/of monteer de acculader niet op oppervlakken die gemaakt zijn van brandbare materialen, zoals houten planken of wanden.

### ACCU'S

- 14) Volg de specifieke veiligheidsaanwijzingen die geleverd zijn door de fabrikant van de accu zorgvuldig op, bijvoorbeeld, of u de doppen van de cellen tijdens het opladen al dan niet moet verwijderen en de aanbevolen laadsnelheid.
- 15) Werken in de buurt van loodzuuraccu's is gevaarlijk, aangezien accu's explosieve gassen genereren tijdens het opladen. Daarom moet roken en/of het genereren van open vuur en/of vonken vermeden worden. Laad nooit een bevroren accu op.
- 17) Accu's moeten opgeladen worden in speciale, goed geventileerde gebieden.
- 18) Om het risico op letsel te beperken uitsluiten Loodzuur, GEL of AGM soorten, Lithium Polymer of Lithium Ion accu's opladen. Laad andere types herlaadbare of niet-herlaadbare accu's niet op aangezien deze zouden kunnen ontploffen wat kan leiden tot schade en/of letsel.

### OVERIGE SPECIFICATIES VOOR LITHIUM ACCU'S

- 19) Om Lithium Polymeer en Lithium Ion accu's op te laden, moet er altijd een BMS (Battery Management System – Accubeheersysteem) gebruikt worden, dat een actief en passief veiligheidssysteem omvat, in overeenstemming met de geldende veiligheidsvoorschriften.
- 20) De mogelijkheid van rechtstreekse actie van de BMS op de werking van de acculader tijdens het balanceren van de fasen sluit uit dat de acculader, om welke reden dan ook, rechtstreeks verantwoordelijk is als beschadiging veroorzaakt aan de accu, of zelfs brand of een explosie, vanwege een fout in de software van de BMS.
- 21) De mogelijkheid die geboden worden door de door S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE geproduceerde materialen, om verschillende spanningsniveaus te selecteren voor het opladen, is toevertrouwd aan de controle en supervisie van de eindgebruiker en S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE is niet aansprakelijk voor willekeurig welke gevolgen voortvloeiend uit de selectie van het onjuiste spanningsniveau. Bij twijfel dient de gebruiker een gekwalificeerde deskundige om verduidelijking te vragen.

- 22) De tolerantiedrempels van de acculader, voor wat betreft te hoge spanningsniveaus en overbelasting, worden alleen gebruikt voor de bescherming van de systemen van de lader en hebben voor de accu zelf geen veiligheidsfuncties, de veiligheid hangt uitsluitend af van de BMS, zelfs wanneer de acculader is aangesloten op de accu, of deze nu geladen wordt of niet.
- 23) Als de klant de acculader wil gebruiken op een specifiek on-board-systeem en in het algemeen in alle gevallen van speciaal gebruik, is het de verantwoordelijkheid van de klant op S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE hierover te informeren, zodat deze laatste eventuele noodzakelijke aanbevelingen kan opstellen. In dat geval moet de klant S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE voorzien van alle noodzakelijke tekeningen, schema's en beschrijvend materiaal. S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de acculader na het openen en/of wijzigen hiervan of na plaatsing ervan in andere systemen.
- 24) Onder geen enkele omstandigheid kan S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE aansprakelijk gesteld worden voor de slechte werking van de accu's of het in brand vliegen/ontploffen ervan, aangezien de veiligheid van de accu de taak is van de BMS en niet van de acculader.

#### CONTROLE VAN KABELS, ELEKTRICITEITSNET, AARDING

- 25) Verplaats de acculader niet door aan de kabels te trekken, deze zouden beschadigd kunnen raken. Gebruik hiervoor de handgrepen, indien aanwezig.
- 26) Controleer, alvorens de acculader te gebruiken, dat de hulzen rond de aansluit- en accukabels in goede staat verkeren. Als een van de kabels beschadigd is, deze laten vervangen door een gekwalificeerd technicus van S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
- 27) Controleer of de ingangsspanning van de acculader, vermeld op het gegevensplaatje, in overeenstemming is met de beschikbare spanning.
- 28) Controleer de compatibiliteit van de netstekker die bij de acculader geleverd is, het gebruik van adapters wordt niet aanbevolen (in Canada is het wettelijk verboden).
- 29) De stekker van de acculader moet geplaatst worden in een stopcontact met een aardedraad. Als het stopcontact niet voorzien is van een aardeverbinding, het apparaat niet gebruiken voordat er een geschikt stopcontact geïnstalleerd is door een gekwalificeerd technicus.
- 30) Het stopcontact waarop de acculader wordt aangesloten moet beveiligd zijn met een wettelijk voorgeschreven elektrische voorziening (zekering en/of uitschakelautomaat), die in staat is een elektrische stroom te absorberen die gelijk is aan de stroomabsorptie die vermeld is op het registratieplaatje van de acculader, vermeerderd met 10%.
- 31) Maak de acculader niet open aangezien er geen onderdelen zijn waaraan onderhoud verricht kan worden en of die vervangen kunnen worden door de gebruiker. Uitsluitend gespecialiseerd personeel, geautoriseerd door S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE mag onderhoudswerkzaamheden verrichten waarvoor het apparaat geopend moet worden. Elektrische/elektronische onderdelen in het apparaat kunnen leiden tot elektrische schokken ook als de stekker van het apparaat niet in het stopcontact is gestoken.

#### CONTROLE VAN DE WERKING en CURVE VAN DE ACCULADER

- 32) Verzeker u ervan, alvorens een accu op te laden, dat de acculader in overeenstemming is met de spanning van de accu, dat de laadstroom geschikt is voor de capaciteit van de accu en dat de geselecteerde laadcurve (voor loodzuur accu's, of voor luchtdichte accu's van het GEL- of AGM-type, Lithium Polymeer of Lithium Ion-accu's) correct is voor het type accu dat opgeladen moet worden.
- 33) Wij adviseren een zekering aan te brengen tussen de acculader en de accu. De zekering moet geïnstalleerd worden langs de verbinding naar de positieve klem van de accu. De waarde van de zekering moet proportioneel zijn met de nominale ingangsstroom van de acculader, de doorsnede van de gebruikte kabel en de omgeving waarin de lader geïnstalleerd wordt.
- 34) Wij adviseren de stekker uit het stopcontact te trekken voordat u accu's aansluit en loskoppelt.
- 35) Tijdens de normale werking van de acculader kan het buitenoppervlak heet worden en gedurende bepaalde tijd nadat hij is uitgeschakeld heet blijven.
- 36) De acculader vereist geen bijzonder onderhoud, alleen regelmatige reinigingsprocedures, die uitgevoerd moeten worden op basis van het soort werkomgeving. Reinigingsprocedures dienen uitsluitend uitgevoerd te worden op de buitenkant van de acculader. Alvorens te beginnen met willekeurig welke reinigingsprocedure, moeten het netsnoer en de accukabels losgekoppeld worden. Gebruik GEEN water en/of reinigingsmiddelen in het algemeen en/of hogedrukreinigers van welk type ook bij het uitvoeren van de reiniging.

#### WANNEER HET APPARAAT NIET GEBRUIKT WORDT

- 37) Als veilig gebruik van de acculader niet langer gegarandeerd kan worden, het apparaat uitzetten en ervoor zorgen dat het niet weer in gebruik genomen kan worden.
- 38) De in deze handleiding vermelde specificaties zijn onderhevig aan wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving. Deze publicatie vervangt alle eerder verstrekte informatie.

## GREEN 6 / GREEN 8 Hoogfrequent Acculader

### GEBRUIK EN WERKING

Om de acculader te gebruiken, moet voldaan worden aan de wettelijke veiligheidsvoorschriften, regelingen en voorzieningen uitgegeven door plaatselijke autoriteiten.

Verplichting van de Gebruiker: volgens deze gebruiksaanwijzingen, is de gebruiker elke natuurlijke of rechtspersoon die rechtstreeks gebruik maakt van laadapparaten van S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE of willekeurig welke persoon deze gebruikt namens voornoemde persoon. Onder speciale omstandigheden, bijvoorbeeld leasen, huren, is de gebruiker de persoon die, volgens overeenkomsten vastgelegd tussen de eigenaar en de gebruiker van laadapparaten van S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE, de volgende verplichtingen aangaat.

De gebruiker zal verantwoordelijk zijn voor de plaats van installatie van het apparaat. Hij zal controleren of buitengewoon gevoelige apparatuur verstoord wordt door invloed van de acculader. De plaats van installatie zal zodanig gekozen worden dat het gebruik (een hoge directe stroom leidt tot magnetische interferentie) niet van invloed is op de werking van elektromagnetische apparaten en elektromagnetische gegevensdragers (bijvoorbeeld pacemakers, monitors, magnetische schijven en diskettes, magnetische tapes, horloges enz.).

De gebruiker zal S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE ervan verzekeren dat het laadapparaat in overeenstemming is met alle geldende voorschriften en dat elke handeling zal worden vermeden die het leven en de gezondheid van de gebruiker of van derden in gevaar zou kunnen brengen, evenals de voorkoming van schade aan eigendommen.

De gebruiker zal garanderen dat gebruikers en personen die het apparaat bedienen deze aanwijzingen hebben gelezen en begrepen en dat zij zich zullen houden aan de voorschriften inzake ongevallenpreventie, technische veiligheidsvoorschriften, en richtlijnen voor gebruik en onderhoud.

### INSTALLATIE EN VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

Alvorens de acculader op het elektriciteitsnet en de accu aan te sluiten, **de volgende aanwijzingen zorgvuldig lezen.**

- **Om de Acculader goed te laten werken en optimaal te laten presteren, moet deze op de juiste wijze geïnstalleerd worden aan een wand en bevestigd worden met pluggen met gebruik van de aanwezige gaten; verzeker u ervan dat de ventilatieopeningen niet afgedekt worden.**
- Uitsluiten gespecialiseerd, geautoriseerd personeel zal toestemming hebben om werkzaamheden te verrichten waarbij het openen van de acculader noodzakelijk is.
- Controleer, alvorens de acculader te starten, de isolatie op de voedingskabel en de aansluitstekkers van de accu.
- Uitsluitend vakkundig personeel mag ingrepen verrichten op elektrische apparatuur.
- Trek de stekker uit het stopcontact alvorens de accu aan te sluiten of los te koppelen.
- Het typeplaatje moet na installatie zichtbaar zijn.
- KINDEREN: De acculader mag niet gebruikt worden door kinderen. De acculader is geen speelgoed en mag niet als zodanig behandeld worden. Let erop dat kinderen niet met het apparaat gaan spelen.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden door personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke vermogens, of gebrek en ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen.
- **WAARSCHUWING !!** Bij het opladen van accu's wordt explosief gas geproduceerd, daarom is het ten strengste verboden te roken in de buurt van de acculader; open vuur en/of vonken en nabijheid van andere apparatuur die personen of eigendommen in gevaar zouden kunnen brengen moet vermeden worden.
- Deze acculader bevat elektrische onderdelen die spanningsbogen en vonken kunnen produceren, daarom moet het apparaat, indien het gebruikt wordt in afgesloten ruimtes, op een geschikte plaats geïnstalleerd worden; in ieder geval moet de standaard acculader (IP 20) inpandig gebruikt worden, in goed geventileerde ruimtes, die niet blootgesteld worden aan regen en/of waterspatten en moet het geplaatst worden op een stevige, horizontale vloer, in bijzonder stoffige gebieden of plaatsen waar water, hitte en vochtigheid voorkomen, moeten vermeden worden. Bovendien mag de acculader niet geplaatst worden op steunen en/of planken gemaakt van hout of ander brandbaar materiaal, er mogen geen materialen in de buurt van de accu worden opgeslagen en geen enkel voorwerp of houder voor vloeistoffen mag op het deksel geplaatst worden. Accu's moeten opgeladen worden in speciale, goed geventileerde gebieden.
- Om het risico op letsel te beperken uitsluitend Lood-zuur, GEL-, AGM-types, Lithium Polymeer of Lithium Ion accu's opladen. Laad geen andere types al dan niet herlaadbare accu's op, aangezien deze zouden kunnen ontploffen en schade en/of letsel veroorzaken.
- Om het risico van elektrocutie te voorkomen, **moet de acculader aangesloten worden op een geaard stopcontact**, bovendien moet het stopcontact waarop de acculader wordt aangesloten het geschikte vermogen hebben voor de lader en beveiligd zijn met een geschikte conforme elektrische voorziening (zekering of uitschakelautomaat). Om voldoende selectiviteit te verkrijgen, moet de beveiliging minstens 10% hoger gekalibreerd zijn dan de vermogens absorptie van de voorziening, bovendien moet de voorziening beveiligd zijn

tegen bovenmatige hoge aanraakspanning in overeenstemming met Plaatselijke Overheidsvoorzieningen.

- Wij adviseren het gebruik van geschikte tweepolige stekkers.
- Het gebruik van verlengsnoeren om de bestaande elektrische verbindingen te verlengen moet absoluut vermeden worden.
- Gebruik geen extra kabels om de bestaande elektrische verbindingen te verlengen. Controleer, alvorens de acculader te gebruiken, dat de hulzen rond de voedingskabel en de accukabels in goede staat verkeren. Als een van de kabels beschadigd is, laat deze dan vervangen door een gekwalificeerd technicus van S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
- Het laadapparaat van S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE vereist geen bijzonder onderhoud, afgezien van regelmatige reinigingsprocedures, die regelmatig uitgevoerd moeten worden op basis van het soort werkomgeving. Alvorens het apparaat schoon te maken, moeten de voedingskabel en de accukabels losgekoppeld worden.

## NETAANSLUITING

De geïnstalleerde acculader moet aangesloten worden op een stopcontact met voldoende vermogen voor de lader, controleer de op het etiket met het serienummer vermelde gegevens:

MODEL	SPANNING	UITGANGS-STROOM	MAXIMUM GEABSORBEEERDE STROOM
GREEN6 24 - 50	24V	50A	3A
GREEN6 24 - 60	24V	60A	4A
GREEN6 24 - 70	24V	70A	4,5A
GREEN6 24 - 80	24V	80A	5A
GREEN6 24 - 100	24V	100A	6A
GREEN6 24 - 120	24V	120A	8A
GREEN6 24 - 150	24V	150A	10A
GREEN8 24 - 160	24V	160A	10A
GREEN8 24 - 180	24V	180A	12A
GREEN8 24 - 200	24V	200A	13A
GREEN6 36 - 50	36V	50A	5A
GREEN6 36 - 60	36V	60A	6A
GREEN6 36 - 70	36V	70A	7A
GREEN6 36 - 80	36V	80A	8A
GREEN6 36 - 100	36V	100A	10A
GREEN6 36 - 120	36V	120A	12A
GREEN6 36 - 150	36V	150A	14A
GREEN8 36 - 160	36V	160A	15A
GREEN8 36 - 180	36V	180A	17A
GREEN8 36 - 200	36V	200A	19A
GREEN6 48 - 50	48V	50A	6A
GREEN6 48 - 60	48V	60A	8A
GREEN6 48 - 70	48V	70A	9A
GREEN6 48 - 80	48V	80A	10A

GREEN6 48 - 100	48V	100A	13A
GREEN6 48 - 120	48V	120A	15A
GREEN6 48 - 130	48V	130A	17A
GREEN6 48 - 150	48V	150A	19A
GREEN8 48 - 160	48V	160A	21A
GREEN8 48 - 180	48V	180A	23A
GREEN8 48 - 200	48V	200A	26A
GREEN6 72 - 30	72V	30A	6A
GREEN6 72 - 40	72V	40A	7,5A
GREEN6 72 - 50	72V	50A	10A
GREEN6 72 - 60	72V	60A	12A
GREEN6 72 - 80	72V	80A	15A
GREEN6 72 - 100	72V	100A	19A
GREEN8 72 - 110	72V	110A	21A
GREEN8 72 - 120	72V	120A	23A
GREEN8 72 - 130	72V	130A	25A
GREEN6 80 - 30	80V	30A	6,5A
GREEN6 80 - 40	80V	40A	8,5A
GREEN6 80 - 50	80V	50A	11A
GREEN6 80 - 60	80V	60A	13A
GREEN6 80 - 80	80V	80A	17A
GREEN6 80 - 100	80V	100A	21A
GREEN8 80 - 110	80V	110A	23A
GREEN8 80 - 120	80V	120A	26A
GREEN8 80 - 130	80V	130A	28A

#### AANSLUITING VAN DE ACCU

Wij adviseren het gebruik van geschikte conforme tweepolige stekkers die omkering van de polariteit van de accu onmogelijk maken en tevens garanderen dat de kabels correct worden aangesloten op de contacten van de stekkers.

Uitsluitend gespecialiseerd personeel mag deze procedure uitvoeren.

**VISUELE SIGNALEN**

In deze paragraaf worden de weergaves van de 4 statusleds getoond tijdens de verschillende operationele fases van de acculader.

REF.	BESCHRIJVING	DL4 LED (groen)	DL3 LED (geel)	DL2 LED (groen)	DL1 LED (rood)	DISPLAY
S1	Alleen accuvoeding	UIT	UIT	UIT	UIT	UIT
S2	Alleen netvoeding	UIT	UIT	UIT	UIT	AAN
S3	Zowel accu- als netvoeding	AAN	UIT	UIT	UIT	AAN
S4	Automatisch start uitvoeren	BL	BL	BL	BL	AAN
F1	Fase 1 – Aanvankelijke lading CI	BL	UIT	UIT	UIT	AAN
F2-F7	Fase 2 – Fase 7	BL	AAN	UIT	UIT	AAN
F8	Vereffeningsperiode	AAN	AAN	AAN	UIT	AAN
EQU ON	Vereffeningslading AAN (bezig)	BL	BL	ONAAN	UIT	AAN
					UIT	AAN
EQU OFF	Vereffeningslading UIT (gepauzeerd)	AAN	AAN	AAN	UIT	AAN
M	Onderhoud	BL	BL	ONAAN	UIT	AAN
END	Laden voltooid	AAN	AAN	AAN	UIT	AAN

Waar:

UIT = de led is uit

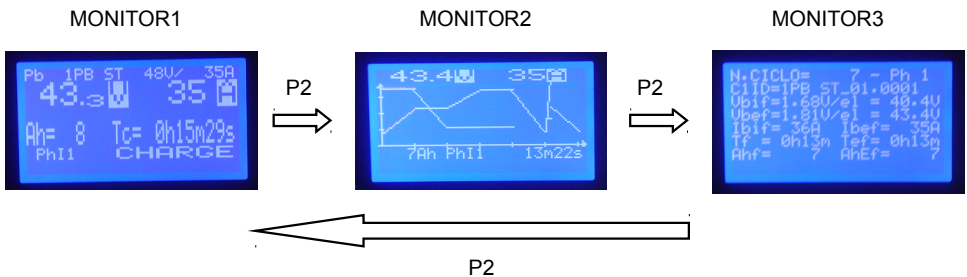
AAN = de led brandt constant

BL = de led knippert (Knipperen, T=1 seconde)

-- = de led kan in elke toestand zijn

**LCD DISPLAY**

Tijdens het opladen biedt de acculader 3 monitormenu's, waartussen u kunt omschakelen door op knop P2 te drukken, en waarvan de gedetailleerde betekenis eerder werd geïllustreerd

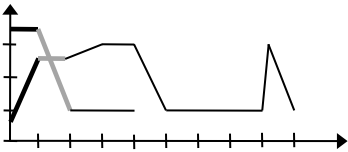


Hieronder vindt u een samenvatting van de informatie die respectievelijk gegeven wordt op de weergaves van MONITOR 3.

**MONITOR 1**

REGEL	VOORBEELD	BESCHRIJVING
(1)	Pb 1Pb ST 48V / 35A	Accutechnologie, Type Curve, Rating Acculader
(2)	43,3 V 35A	Accuspanning en stroom
(3)	Ah= 8 Tc= 0h 15m 29s	Ah opgeladen, Laadtijd in uren, min, sec
(4)	Ph1 CHARGE	Huidige laadfase, STATUS Acculader
(5)	-- Berichten	(e.g. fase = automatische start A0, Status= ACCU NIET AANGESLOTEN)

**MONITOR 2**

REGEL	VOORBEELD	BESCHRIJVING
(1)	43,3V 35A	Geleverde accuspanning en stroom
(2)		Actief laadprofiel met indicatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases voltooid (dikke lijn)</li> <li>• Fase bezig (knipperlijn)</li> <li>• Fases die uitgevoerd moet worden (dunne lijn)</li> </ul>
(3)	7Ah Ph1 13m22s	Ah opgeladen, Laadtijd in uren, min, sec
(4)	-- Bericht	Mogelijke fout of statusberichten

**MONITOR 3**

REGEL	VOORBEELD	BESCHRIJVING
(1)	N.CYCLE= 7 – Ph 1	Nummer laadcyclus en huidige laadfase E.g. : laden cyclus 5 en Fase 3
(2)	C1ID=1PB ST_01.0001	Laadcurve unieke identificatie
(3)	Vbif=1.68V/el = 40.4V	Accuspanning bij start van fase (Vbif) eerst uitgedrukt als spanningselement (V/el), vervolgens als absolute spanning (V)
(4)	Vbef=1.81V/el = 43.4V	Accuspanning aan het einde van de fase (stroom) (Vbef) eerst uitgedrukt als spanningselement (V/el), vervolgens als absolute spanning (V)
(5)	Ibif= 36A Ibef= 35A	Stroom bij begin van de fase (Ibif) en stroom aan het einde van de fase (Ibef)
(6)	Tf =0h13m Tef=0h13m	Tijdsduur enkele fase (Tf) en Totale laadtijd aan het einde van de fase (Tef)
(7)	Ahf= 7 AhEf= 7	Ah geleverd in de geselecteerde fase (Ahf) en totale lading Ah (AhEf)
(8)	-- Bericht	Geeft aan dat zich fouten hebben voorgedaan tijdens de laadcyclus

## **GARANTIE**

- De machine heeft een garantie van 12 maanden vanaf de datum van installatie.
- De garantie dekt onderdelen waarvan ontdekt is dat zij tijdens de fabricage of assemblage defect zijn geraakt.
- De garantie dekt schade veroorzaakt door onjuist gebruik en/of installatie NIET.
- De garantie vervalt als geknoei aan het apparaat wordt ontdekt.
- Neem in geval van problemen contact op met een **GEAUTORISEERDE DEALER** of rechtstreeks met S.P.E. Elettronica Industriale

## EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Volgens: UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010

We

**S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE de Poletti Sergio**  
**Via di Mezzo Ponente, 383 – 40014 Crevalcore (Bologna) ITALIA**

Verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat het product:

### ELEKTRONISCHE AUTOMATISCHE ACCULADER MODEL:

GREEN6 24V 50A, GREEN6 24V 60A, GREEN6 24V 70A, GREEN6 24V 80A, GREEN6 24V 100A,  
GREEN6 24V 120A, GREEN6 24V 150A, GREEN8 24V 160A, GREEN8 24V 180A, GREEN8 24V 200A,  
GREEN6 36V 50A, GREEN6 36V 60A, GREEN6 36V 70A, GREEN6 36V 80A, GREEN6 36V 100A,  
GREEN6 36V 120A, GREEN6 36V 150A, GREEN8 36V 160A, GREEN8 36V 180A, GREEN8 36V 200A,  
GREEN6 48V 50A, GREEN6 48V 60A, GREEN6 48V 70A, GREEN6 48V 80A,  
GREEN6 48V 100A, GREEN6 48V 120A, GREEN6 48V 130A, GREEN6 48V 150A, GREEN8 48V 160A,  
GREEN8 48V 180A, GREEN8 48V 200A,  
GREEN6 72V 30A, GREEN6 72V 40A, GREEN6 72V 50A, GREEN6 72V 60A, GREEN6 72V 80A,  
GREEN6 72V 100A, GREEN8 72V 110A, GREEN8 72V 120A, GREEN8 72V 130A,  
GREEN6 80V 30A, GREEN6 80V 40A, GREEN6 80V 50A, GREEN6 80V 60A, GREEN6 80V 80A,  
GREEN6 80V 100A, GREEN8 80V 110A, GREEN8 80V 120A, GREEN8 80V 130A

waarop deze verklaring van toepassing is, in overeenstemming is met de bepalingen van de Richtlijnen van de Raad van de Europese Unie inzake de aanpassing van de wetten van de lidstaten:

Met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit (EMC) richtlijn 2014/30/EG van het Europese Parlement en van de Raad van 26 februari 2014 inzake de aanpassing van de wetten van de lidstaten met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit en intrekking van de richtlijn 89/336/EEG, is conformiteit bewezen door overeenstemming met de volgende normen:

- ✓ EN 55014-1:2008+A1:2010+A:2012 (Emissie)
- ✓ EN 55014-2:1998+A1:2002+A2:2007+A3:2009 (Immunitéit – Categorie II)
- ✓ EN 61000-3-2:2015 (Emissie van Harmonische Stroom)
- ✓ EN 61000-3-3:2014+A1:2014 (Spanningsschommelingen en Flikkering)

Met betrekking tot extra lage spanning (LVD) richtlijn 2014/35/EG van het Europese Parlement en van de Raad van 26 februari 2014 inzake de harmonisatie van de wetten van lidstaten met betrekking tot elektrische apparatuur bedoeld voor gebruik binnen bepaalde spanningslimieten, is conformiteit bewezen door overeenstemming met de volgende normen:

- ✓ EN 60335-1:2013+A11:2015  
"Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Deel 1: Algemene vereisten".
- ✓ EN 60335-2-29:2006+A2:2011  
"Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Deel 2: Bijzondere vereisten voor acculaders".
- ✓ EN 62233:2009  
"Meetmethoden voor elektromagnetische velden van huishoudelijke apparatuur en gelijksoortige apparaten omtrent blootstelling van de mens".

Crevalcore 11-12-2015

**Sergio Poletti**  
Directeur



---

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

---



**600-006**

Document N°: D00582  
Revision: 02  
Date Issued: 15/12/2015  
Date Last Revision: 03/02/2017