

EagleSmart

ES - Battery Charger Service and Programming Manual



Document ID	0XMACA000100000JAM
Revision number	004
Revision date	March/Mars 2021
	
English	Francais

			
English	Francais	Deutsch	Italiano
			

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION.....	3
2. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTION	4
3. DESCRIPTION AND THEORY OF OPERATION	7
4. INSTALLATION.....	8
5. PROGRAMMING	18
6. OPERATION.....	33
7. CONTROL BOARD ALARMS AND TROUBLESHOOTING	38
8. INTRODUCTION	46
9. INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ.....	46
10. DESCRIPTION ET THÉORIE DE FONCTIONNEMENT	50
11. INSTALLATION	51
12. PROGRAMMATION.....	61
13. FONCTIONNEMENT	75
14. ARMES DE LA CARTE DE CONTRÔLE ET DÉPANNAGE	80

1. INTRODUCTION

This manual contains important safety instructions, cautions and warnings, to be followed by qualified personnel responsible for the installation, maintenance and operation of battery chargers.

We recommend this manual to be read and understood entirely, to ensure safe and reliable operation of this equipment. Inspect and understand all warning labels located on the charger. Order and replace labels if they cannot be easily read.

In case of doubts, please contact our service department.

Keep printed and electronic copies of this manual readily available for future needs. Please contact our service department if you need a new copy.

2. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTION

2.1 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTION

- (a) THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS
- (b) WORKING IN THE VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON IT IS OF THE UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME BEFORE USING YOUR CHARGER, YOU READ AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS PROVIDED EXACTLY
- (c) TO REDUCE RISK OF BATTERY EXPLOSION, FOLLOW THESE INSTRUCTIONS AND THOSE MARKED ON THE BATTERY
- (d) NEVER SMOKE OR ALLOW AN OPEN SPARK OR FLAME IN THE VICINITY OF THE BATTERY OR ENGINE
- (e) USE CHARGER FOR CHARGING A LEAD-ACID BATTERY ONLY. IT IS NOT INTENDED TO SUPPLY POWER TO AN EXTRA-LOW-VOLTAGE ELECTRICAL SYSTEM OR TO CHARGE DRY-CELL BATTERIES. CHARGING DRY-CELL BATTERIES MAY CAUSE THEM TO BURST AND CAUSE INJURY TO PERSONS AND DAMAGE TO PROPERTY
- (f) NEVER CHARGE A FROZEN BATTERY
- (g) IF IT IS NECESSARY TO REMOVE BATTERY FROM VEHICLE TO CHARGE IT, ALWAYS REMOVE GROUNDED TERMINAL FROM BATTERY FIRST. MAKE SURE ALL ACCESSORIES IN THE VEHICLE ARE OFF IN ORDER TO PREVENT AN ARC
- (h) STUDY ALL BATTERY MANUFACTURER'S SPECIFIC PRECAUTIONS SUCH AS REMOVING OR NOT REMOVING CELL CAPS WHILE CHARGING AND RECOMMENDED RATES OF CHARGE
- (i) FOR A CHARGER HAVING AN OUTPUT VOLTAGE SELECTOR SWITCH, REFER TO THE CAR OWNER'S MANUAL IN ORDER TO DETERMINE THE VOLTAGE OF THE BATTERY AND TO MAKE SURE THE OUTPUT VOLTAGE IS SET AT THE CORRECT VOLTAGE. IF AN OUTPUT VOLTAGE SELECTOR SWITCH IS NOT PROVIDED, DO NOT USE THE BATTERY CHARGER UNLESS THE BATTERY VOLTAGE MATCHES THE OUTPUT VOLTAGE RATING OF THE CHARGER
- (j) NEVER PLACE THE CHARGER DIRECTLY ABOVE OR BELOW THE BATTERY BEING CHARGED; GASES OR FLUIDS FROM THE BATTERY WILL CORRODE AND DAMAGE THE CHARGER. LOCATE THE CHARGER AS FAR AWAY FROM THE BATTERY AS DC CABLES PERMIT
- (k) DO NOT OPERATE CHARGER IN A CLOSED-IN AREA OR RESTRICT VENTILATION IN ANY WAY
- (l) CONNECT AND DISCONNECT DC OUTPUT CLIPS ONLY AFTER SETTING ANY CHARGER SWITCHES TO THE OFF POSITION AND REMOVING AC CORD FROM THE ELECTRIC OUTLET. NEVER ALLOW CLIPS TO TOUCH EACH OTHER
- (m) FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:
- (m.1) POSITION AC AND DC CORDS TO REDUCE RISK OF DAMAGE BY HOOD, DOOR, OR MOVING ENGINE PART;
 - (m.2) STAY CLEAR OF FAN BLADES, BELTS, PULLEYS, AND OTHER PARTS THAT CAN CAUSE INJURY TO PERSONS;
 - (m.3) CHECK POLARITY OF BATTERY POSTS. A POSITIVE (POS, P, +) BATTERY POST USUALLY HAS A LARGER DIAMETER THAN A NEGATIVE (NEG, N, -) POST;
 - (m.4) DETERMINE WHICH POST OF BATTERY IS GROUNDED (CONNECTED) TO THE CHASSIS. IF NEGATIVE POST IS GROUNDED TO CHASSIS (AS IN MOST VEHICLES), SEE ITEM (v). IF POSITIVE POST IS GROUNDED TO THE CHASSIS, SEE ITEM (m.6);
 - (m.5) FOR A NEGATIVE-GROUNDED VEHICLE, CONNECT THE POSITIVE (RED) CLIP FROM BATTERY CHARGER TO POSITIVE (POS, P, +) UNGROUNDED POST OF BATTERY. CONNECT THE NEGATIVE

(BLACK) CLIP TO VEHICLE CHASSIS OR ENGINE BLOCK AWAY FROM BATTERY. DO NOT CONNECT CLIP TO CARBURETOR, FUEL LINES, OR SHEET-METAL BODY PARTS. CONNECT TO A HEAVY GAUGE METAL PART OF THE FRAME OR ENGINE BLOCK;

-(m.6) FOR A POSITIVE-GROUNDED VEHICLE, CONNECT THE NEGATIVE (BLACK) CLIP FROM BATTERY CHARGER TO NEGATIVE (NEG, N, -) UNGROUNDED POST OF BATTERY. CONNECT THE POSITIVE (RED) CLIP TO VEHICLE CHASSIS OR ENGINE BLOCK AWAY FROM BATTERY. DO NOT CONNECT CLIP TO CARBURETOR, FUEL LINES, OR SHEET-METAL BODY PARTS. CONNECT TO A HEAVY GAUGE METAL PART OF THE FRAME OR ENGINE BLOCK;

-(m.7) CONNECT CHARGER AC SUPPLY CORD TO ELECTRIC OUTLET;

-(m.8) WHEN DISCONNECTING CHARGER, TURN SWITCHES TO OFF, DISCONNECT AC CORD, REMOVE CLIP FROM VEHICLE CHASSIS, AND THEN REMOVE CLIP FROM BATTERY TERMINAL

(n) FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

-(n.1) CHECK POLARITY OF BATTERY POSTS. A POSITIVE (POS, P, +) BATTERY POST USUALLY HAS A LARGER DIAMETER THAN A NEGATIVE (NEG, N, -) POST;

-(n.2) ATTACH AT LEAST A 60 CM 6-GAUGE (AWG) INSULATED BATTERY CABLE TO A NEGATIVE (NEG, N, -) BATTERY POST;

-(n.3) CONNECT THE POSITIVE (RED) CHARGER CLIP TO THE POSITIVE (POS, P, +) POST OF BATTERY;

-(n.4) POSITION YOURSELF AND THE FREE END OF CABLE AS FAR AWAY FROM BATTERY AS POSSIBLE, THEN CONNECT THE NEGATIVE (BLACK) CHARGER CLIP TO FREE END OF CABLE;

-(n.5) DO NOT FACE BATTERY WHEN MAKING FINAL CONNECTION;

-(n.6) CONNECT CHARGER AC SUPPLY CORD TO ELECTRICAL OUTLET;

-(n.7) WHEN DISCONNECTING CHARGER, ALWAYS DO SO IN REVERSE SEQUENCE OF CONNECTING PROCEDURE AND BREAK FIRST CONNECTION WHILE STANDING AS FAR AWAY FROM BATTERY AS PRACTICAL

(o) USE OF AN ADAPTER IS NOT ALLOWED IN CANADA. IF A GROUNDING TYPE RECEPTACLE IS NOT AVAILABLE, DO NOT USE THIS APPLIANCE UNTIL THE PROPER OUTLET IS INSTALLED BY A QUALIFIED ELECTRICIAN

2.2 IMPORTANT NOTES

- Only experienced and qualified personnel, knowledgeable on batteries and safety requirements involved, most perform installation and maintenance.
- Installation and wiring must comply with all the applicable local and the national electrical codes.
- Protection devices as fuses or circuit breakers, must be located on the AC mains where the charger is connected. Check the product nameplate for voltage and phase requirements.
This charger can only charge motive power batteries of flooded lead-acid type. Strictly follow all setup and operating instructions to prevent damage to the battery and hazardous conditions.



DANGER! High Voltage

- Dangerous AC and DC voltages and currents are present in these systems even when external indicators and LEDs are completely off. Before performing any maintenance, make sure that the AC power and battery are disconnected.



DANGER! Explosive Gases

- Lead-Acid batteries generate an explosive mixture of oxygen and hydrogen during the normal charging process. Never smoke or allow sparks or flames in the vicinity of batteries. Ensure a sufficient ventilation to prevent explosive gases buildup.



DANGER! Corrosive Substances

- Lead-Acid batteries contain a sulfuric acid (H_2SO_4) solution, which is capable of causing very severe skin burns and can induce permanent blindness if splashed onto eyes. Always wear correct eye and body protection when near batteries. In case of contact with eyes, flush immediately with clean water for at least 15 minutes, and seek professional medical attention immediately.
- The weight of battery chargers can crush hands and feet if care is not taken when installing and handling them. Use adequate handling equipment and install chargers in a stable location.
- This charger has been designed for indoor use only. It must be installed in a well ventilated, cool, dry and clean place. Do not expose to rain, snow, moisture, dust and corrosive substances.
- To reduce the risk of fire, install chargers on a floor of non-combustible material.
- Never place the charger directly above or below the battery being charged; gases or fluids from the battery may damage the charger. Locate the charger as far away from the battery as DC cables permit.
- The shipping pallets and all packaging materials must be removed for proper and safe operation.
- Do not block the ventilation openings of the charger.
- Do not install or operate charger if it has been dropped during transport or damaged in any way.
- Never charge a frozen battery.
- Inspect AC and DC cables for damage to the insulation. Replace damaged cables immediately, with cables of the same type and length. Do not extend the DC charging cables, as it may cause improper operation of the charger, and damage the battery.
- The manufacturer is not responsible and the warranty is void if the product is damaged due to negligence, abuse, misuse, accident, modification, alteration, tampering and faulty installation.

3. DESCRIPTION AND THEORY OF OPERATION

Battery chargers receive energy from the main AC source (three-phase or single-phase), and provide a controlled and isolated DC (direct current) output, suitable for charging batteries.

The DC output voltage and current follow pre-defined characteristics (usually called “charging curves” or “charging profiles”), depending on the battery type and state of charge.

The battery chargers are designed to charge motive power batteries of flooded Lead Acid type, using conventional profiles according to the standard Wa, WoWa, WSa and Wsa-pulsed characteristics, according to the standard DIN 41774.

The operation is controlled by microprocessor, and the typical charging cycle consists in 3 sections:

- *INITIAL or BULK CHARGE*
The battery is in a discharged state, as the SOC% (State-of-Charge %) ranges from 20% to 80%. The battery cell voltage is below the “gassing” point (around 2,40 V/cell at the temperature of 30°C), and in this condition the battery can accept a large amount of energy. The charger operates near its maximum power rating, and keeps the battery voltage under control.

- *FINISHING or ABSORBTION CHARGE*
The battery voltage exceeds the “gassing” point, and the SOC % is now higher than 80%. The electrolyte generates gas, and the charging current must be reduced in order to prevent battery overheating. The charger adjusts its output current accordingly and it completes the charge when it detects a full charge state (SOC%=100%).

- *EQUALIZATION*
Once the charge is complete, the charger stops automatically and the battery can cool down. If the battery is left connected to the charger for sufficient time (typically the weekend), the charger will deliver additional, controlled low current pulses. The purpose of this process, called “Equalization”, is to bring all the battery cells exactly to the same State-of-Charge.

4. INSTALLATION



CAUTION!

The charger can be installed, configured and serviced by qualified personnel only



CAUTION!

Read and understand Chapter 2 “Important Safety Instructions” before installing, configuring, servicing or using the charger.

PRELIMINARY INSPECTION

- Unbox the charger and remove all packaging materials.
- Inspect the unit for potential damages, loose screws and missing parts.
- Ensure that the ventilation openings are not obstructed.

OPERATING CONDITIONS

Storage Temperature:	-25°C to 55°C
Operating Temperature:	-25°C to 40°C
Humidity:	0% to 70%

The charger has been designed for indoor use only. It must be installed in a well ventilated, cool, dry and clean place. Do not expose to rain, snow, moisture, dust and corrosive substances.

To reduce the risk of fire, install chargers on a floor of non-combustible material.

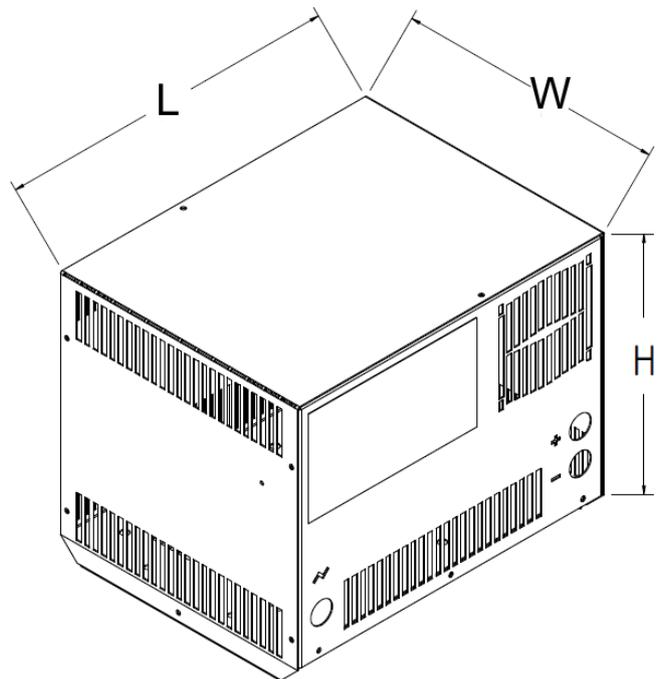
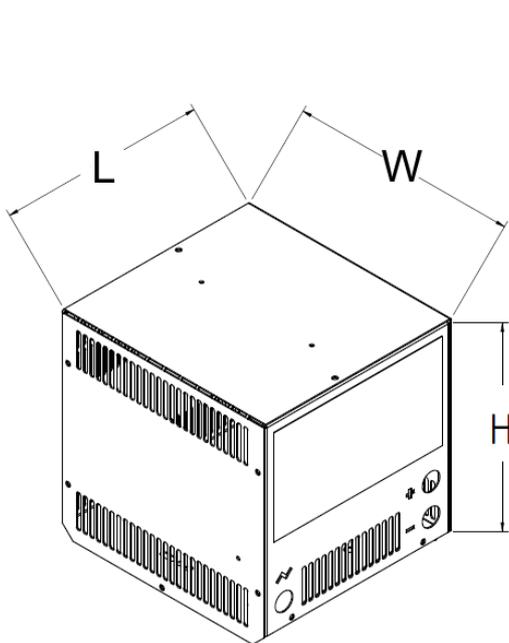
INSTALLATION OF AC INPUT CABLE and PLUG

Depending on the applicable local regulations and the electrical ratings of the chargers, certain units are supplied with AC input cable & plug included (plug-in models) and others are supplied without AC input cable and/or plug (cord connected models).

In cord-connected models, the AC input cable and plug should be installed by a qualified electrician, in accordance to the local and national electrical code, together with the proper fuses, breakers and disconnect switches.

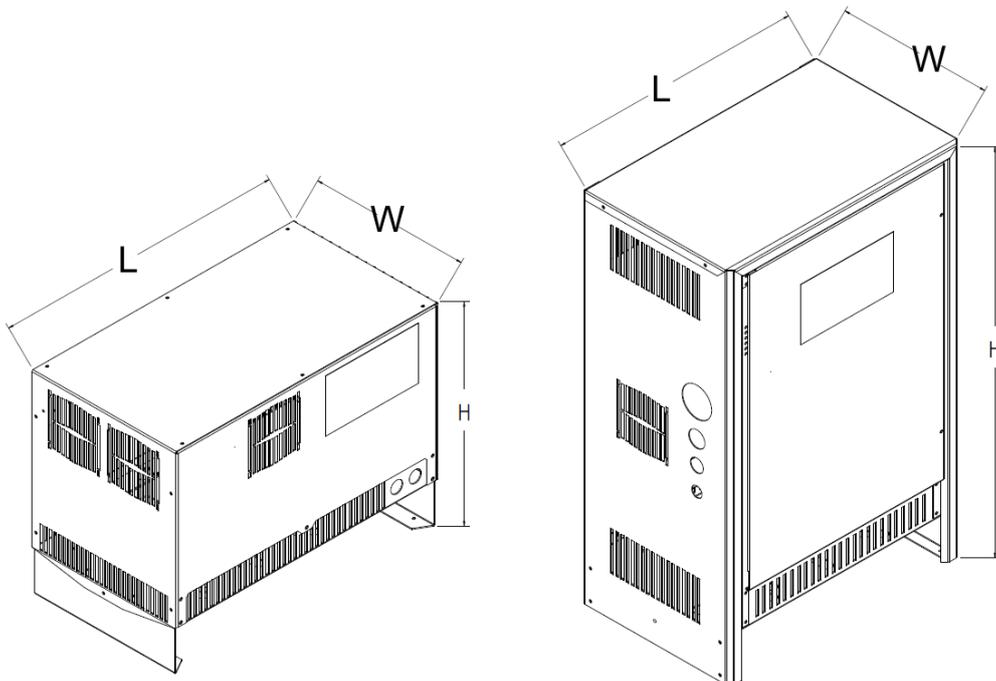
1-PHASE MODEL LIST

OUTPUT		7 to MAX 8HRS charging time (80%Cn) Battery Capacity range (Ah)	10 to MAX 12HRS charging time (80%Cn) Battery Capacity range (Ah)	HOUSING DIMENSIONS (mm)				INSTALLATION /all-Shelf-Flo	WEIGHT (kg)	Pout (max) kW	Pin (app) kVA
(V)	(A)			W	D	H	Type				
12	20	95-120	120-150	242	222	241	T5	S-F	11	0.25	0.36
12	25	120-160	150-200	242	222	241	T5	S-F	12	0.32	0.45
12	30	160-190	200-235	242	222	241	T5	S-F	14	0.38	0.54
12	40	190-250	235-310	242	222	241	T5	S-F	15	0.5	0.7
12	50	250-305	310-380	242	222	241	T5	S-F	16	0.6	0.9
12	60	305-360	380-450	366	283	295	T6	S-F	16	0.8	1.1
12	80	360-480	450-600	366	283	295	T6	S-F	25	1.0	1.4
12	100	480-600	600-750	580	310	355	T7	S-F	28	1.3	1.8
24	20	95-120	120-150	242	222	241	T5	S-F	14	0.5	0.7
24	25	120-160	150-200	242	222	241	T5	S-F	14	0.6	0.9
24	30	160-190	200-235	242	222	241	T5	S-F	16	0.8	1.1
24	40	190-250	235-310	242	222	241	T5	S-F	19	1.0	1.4
24	50	250-305	310-380	242	222	241	T5	S-F	21	1.3	1.8
24	60	305-360	380-450	366	283	295	T6	S-F	23	1.5	2.2
24	80	360-480	450-600	366	283	295	T6	S-F	25	2.0	2.9
24	100	480-600	600-750	580	310	355	T7	S-F	38	2.5	3.6
36	20	95-120	120-150	242	222	241	T5	S-F	19	0.8	1.1
36	25	120-160	150-200	242	222	241	T5	S-F	20	0.9	1.3
36	30	160-190	200-235	242	222	241	T5	S-F	22	1.1	1.6
36	40	190-250	235-310	242	222	241	T5	S-F	24	1.5	2.1
36	50	250-305	310-380	366	283	295	T6	S-F	26	1.9	2.7
36	60	305-360	380-450	366	283	295	T6	S-F	30	2.3	3.2
36	80	360-480	450-600	366	283	295	T6	S-F	35	3.0	4.3
36	100	480-600	600-750	580	310	355	T7	S-F	41	3.8	5.4
48	20	95-120	120-150	242	222	241	T5	S-F	23	1.0	1.4
48	25	120-160	150-200	242	222	241	T5	S-F	24	1.3	1.8
48	30	160-190	200-235	242	222	241	T5	S-F	25	1.5	2.1
48	40	190-250	235-310	366	283	295	T6	S-F	26	2.0	2.9
48	50	250-305	310-380	366	283	295	T6	S-F	28	2.5	3.6
48	60	305-360	380-450	366	283	295	T6	S-F	31	3.0	4.3
48	80	360-480	450-600	580	310	355	T7	S-F	38	4.0	5.7
48	100	480-600	600-750	580	310	355	T7	S-F	53	5.0	7.1



3-PHASE MODEL LIST

OUTPUT		7 to MAX 8HRS charging time (80%Do)		10 to MAX 12HRS charging time (80%Do)		HOUSING DIMENSIONS (mm)			INSTALLATION	WEIGHT	Foot (max)	Pis (app)	
(#)	(A)	Battery Capacity range (Ah)		Battery Capacity range (Ah)		W	D	H	Type	(kg)	LW	LWA	
24	40	195-250		235-310		580	310	355	T7	S-F	40	1.0	1.4
24	60	250-360		310-450		580	310	355	T7	S-F	40	1.5	2.1
24	80	360-480		450-600		580	310	355	T7	S-F	40	2.0	2.8
24	100	480-600		600-750		580	310	355	T7	S-F	46	2.5	3.5
24	120	600-720		750-900		580	310	355	T7	S-F	51	3.0	4.1
24	140	720-840		900-1050		580	310	355	T7	S-F	54	3.5	4.8
24	160	840-960		1050-1200		496	304	782	T9	F	59	4.0	5.5
24	180	960-1080		1200-1350		496	304	782	T9	F	62	4.5	6.2
24	200	1080-1200		1350-1500		496	304	782	T9	F	65	5.0	6.9
36	40	195-250		235-310		580	310	355	T7	S-F	48	1.5	2.1
36	60	250-360		310-450		580	310	355	T7	S-F	50	2.3	3.1
36	80	360-480		450-600		580	310	355	T7	S-F	52	3.0	4.1
36	100	480-600		600-750		580	310	355	T7	S-F	54	3.8	5.2
36	120	600-720		750-900		580	310	355	T7	S-F	59	4.5	6.2
36	140	720-840		900-1050		580	310	355	T7	S-F	62	5.3	7.2
36	160	840-960		1050-1200		496	304	782	T9	F	65	6.0	8.3
36	180	960-1080		1200-1350		496	304	782	T9	F	95	6.8	9.3
36	200	1080-1200		1350-1500		496	304	782	T9	F	100	7.6	10.4
48	40	195-250		235-310		580	310	355	T7	S-F	48	2.0	2.8
48	60	250-360		310-450		580	310	355	T7	S-F	52	3.0	4.1
48	80	360-480		450-600		580	310	355	T7	S-F	53	4.0	5.5
48	100	480-600		600-750		580	310	355	T7	S-F	54	5.0	6.9
48	120	600-720		750-900		580	310	355	T7	S-F	65	6.0	8.2
48	140	720-840		900-1050		496	304	782	T9	F	72	7.1	9.7
48	160	840-960		1050-1200		496	304	782	T9	F	88	8.1	11.0
48	180	960-1080		1200-1350		496	304	782	T9	F	92	9.1	12.4
48	200	1080-1200		1350-1500		496	304	782	T9	F	112	10.1	13.8
72	40	195-250		235-310		580	310	355	T7	S-F	62	3.0	4.0
72	60	250-360		310-450		580	310	355	T7	S-F	64	4.5	6.1
72	80	360-480		450-600		580	310	355	T7	S-F	70	6.0	8.1
72	100	480-600		600-750		496	304	782	T9	F	96	7.6	10.1
72	120	600-720		750-900		496	304	782	T9	F	98	9.1	12.1
72	140	720-840		900-1050		496	304	782	T9	F	110	10.6	14.1
72	160	840-960		1050-1200		558	606	549	TC	F	120	12.1	16.2
72	180	960-1080		1200-1350		558	606	549	TC	F	135	13.6	18.2
72	200	1080-1200		1350-1500		558	606	549	TC	F	140	15.1	20.2
90	40	195-250		235-310		580	310	355	T7	S-F	70	2.4	4.5
90	60	250-360		310-450		580	310	355	T7	S-F	72	5.0	6.7
90	80	360-480		450-600		580	310	355	T7	S-F	98	6.7	9.0
90	100	480-600		600-750		496	304	782	T9	F	78	8.4	11.2
90	120	600-720		750-900		496	304	782	T9	F	112	10.1	13.5
90	140	720-840		900-1050		496	304	782	T9	F	123	11.8	15.7
90	160	840-960		1050-1200		558	606	549	TC	F	139	13.4	18.0
90	180	960-1080		1200-1350		558	606	549	TC	F	144	15.1	20.2
90	200	1080-1200		1350-1500		558	606	549	TC	F	150	16.8	22.5
96	40	195-250		235-310		580	310	355	T7	S-F	78	4.0	5.3
96	60	250-360		310-450		580	310	355	T7	S-F	80	6.0	7.9
96	80	360-480		450-600		496	304	782	T9	F	105	8.1	10.5
96	100	480-600		600-750		496	304	782	T9	F	115	10.1	13.2
96	120	600-720		750-900		558	606	549	TC	F	120	12.1	15.8
96	140	720-840		900-1050		558	606	549	TC	F	130	14.1	18.4
96	160	840-960		1050-1200		558	606	549	TC	F	145	16.1	21.1



INPUT VOLTAGE SETTINGS

The battery chargers are equipped with two adjustment blocks for AC input nominal voltage selection and charging curve optimization.

1. **NOMINAL VOLTAGE SELECTION 3-phase**
This setting is present on chargers designed to operate at different nominal AC input voltages, for specs. 3x230/400 VAC, 3x208/240/480 VAC or 3x480/600 VAC (North American specs).
A screw type terminal block is used for this setting in certain chargers, while a bar-type (delta-wye) standard terminal block is used in other chargers.
2. **NOMINAL VOLTAGE SELECTION 1-phase**
This setting is present on chargers designed to operate at different nominal AC input voltages, for specs 1x230 VAC, 1x208/240VAC or 1x208/240/480 VAC (North American specs).
A screw type terminal block is used for this setting in certain chargers, while a bar-type (delta-wye) standard terminal block is used in other chargers.
3. **CHARGING CURVE OPTIMIZATION**
This setting is present on all chargers, and it's intended to compensate for AC input voltage fluctuations at the installation place.
It is recommended to check the actual value of the available AC input voltage at the installation site, and adjust the output current of the charger accordingly.
A screw type terminal block is used for this setting in all chargers: a single wire needs to be moved in single-phase models, and 3 wires need to be moved in three-phase models.

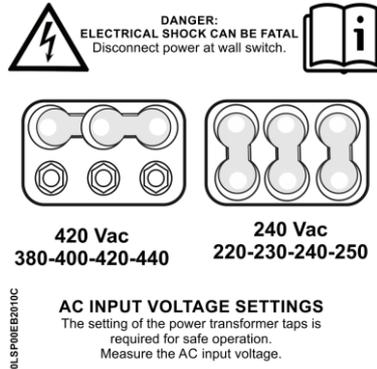
RECOMMENDED OPERATING SEQUENCE

- Disconnect the charger from the AC input and from the battery.
- Measure the AC input voltage, using an adequate voltmeter.
- Open the cabinet or the front door of the charger.
- Find the terminal blocks for **NOMINAL VOLTAGE SELECTION** and **CHARGING CURVE OPTIMIZATION**.
- Make the necessary adjustments at the **NOMINAL VOLTAGE SELECTION** section.
- Make the necessary adjustments at the **CHARGING CURVE OPTIMIZATION** section.
- Double check that all connections are properly tightened.
- Close the cabinet or the front door of the charger.
- Connect the charger to the AC input.
- Connect the battery to the charger and verify the correct operation, by measuring the DC output current and DC output voltage.

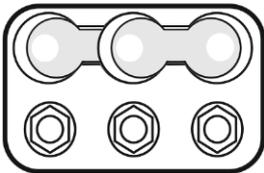
4.1 INSTALLATION 3-phase 3x230/400Vac 50/60Hz

4.1.1 NOMINAL VOLTAGE SELECTION

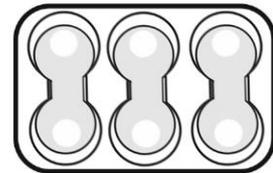
Remove screws from the top and left/right sides in order to open the top cover of the charger.
 If the charger model is designed for AC Multi Input. Please set the internal terminal board according to the nominal AC Mains provided from the grid



AC Mains
380-400-420-440 Vac

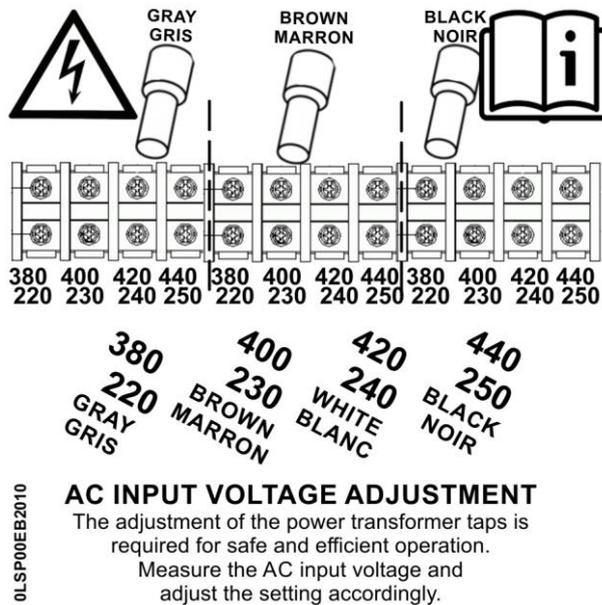


AC Mains
220-230-240-250 Vac



4.1.2 CHARGING CURVE OPTIMIZATION

Please set the internal adjust terminal block with correct AC voltage setting according to AC voltage detect in the AC input line

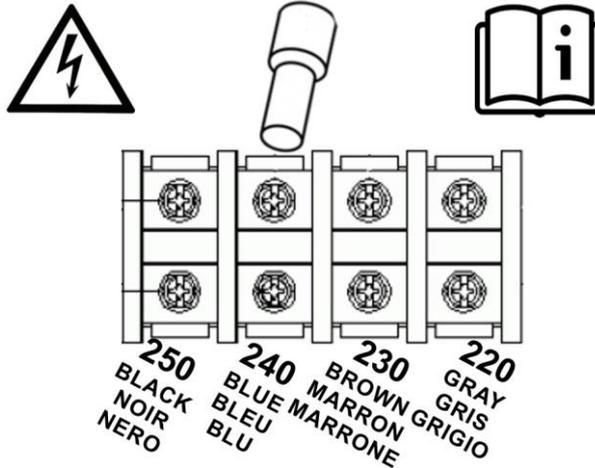


4.2 INSTALLATION 1-phase 1x230Vac 50/60Hz

4.2.1 CHARGING CURVE OPTIMIZATION

Remove screws from the top and left/right sides in order to open the top cover of the charger.
Please set the internal adjust terminal block with correct AC voltage setting according to AC voltage detect in the AC input line

Charger model with 1 -wire only

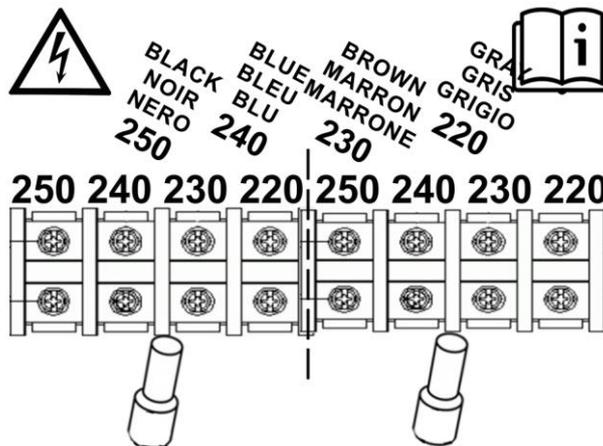


0LSP00AA2010

AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT

The adjustment of the power transformer taps is required for safe and efficient operation.
Measure the AC input voltage and adjust the setting accordingly.

Charger model with 2 -wires



0LSP00AA2020

AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT

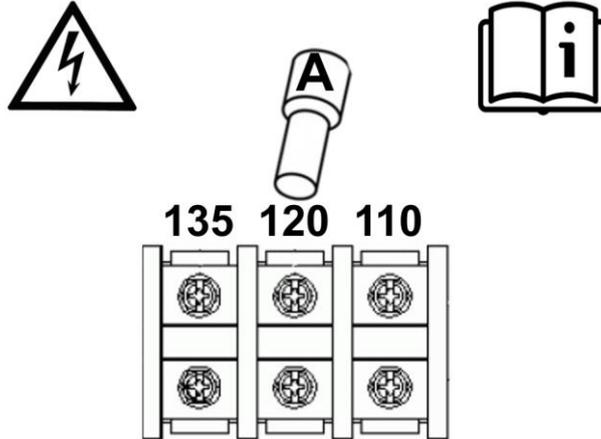
The adjustment of the power transformer taps is required for safe and efficient operation.
Measure the AC input voltage and adjust the setting accordingly.

4.3 INSTALLATION 1-phase 1x120Vac 60Hz

4.3.1 CHARGING CURVE OPTIMIZATION

Please remove screws from the top and left/right sides in order to open the top cover of the charger.
Please set the internal adjust terminal block with correct AC voltage setting according to AC voltage detect in the AC input line

Charger model with 1 -wire only



0LSP00BA2010

AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT

The adjustment of the power transformer taps is required for safe and efficient operation.

Measure the AC input voltage and adjust the setting accordingly.

4.4 INSTALLATION 3-phase 3x208/240/480Vac 60Hz

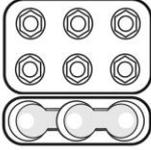
4.4.1 NOMINAL VOLTAGE SELECTION

Remove screws from the top and left/right sides in order to open the top cover of the charger.
 If the charger model is designed for AC Multi Input. Please set the internal terminal board according to the nominal AC Mains provided from the grid

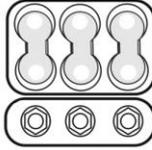


DANGER:
ELECTRICAL SHOCK CAN BE FATAL
 Disconnect power at wall switch.
HAUTE TENSION
 Assurez-vous que alimentation AC
 e la batterie sont déconnectées





480 Vac
455-480-510

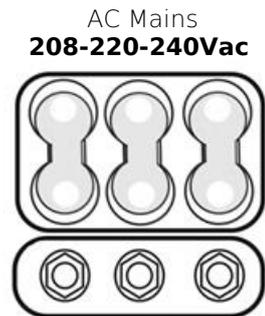


240 Vac
208-225-240

AC INPUT VOLTAGE SETTINGS
 The setting of the power transformer taps is
 required for safe operation.
 Measure the AC input voltage.

SELECTION DE LA TENSION NOMINAL
 Reglécé bar delta-wye

0LSPO0EC2010C



4.4.2 CHARGING CURVE OPTIMIZATION

Please set the internal adjust terminal block with correct AC voltage setting according to AC voltage detect in the AC input line

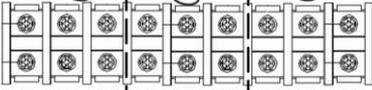


BLACK
NOIR

RED
ROUGE

BLUE
BLEU





455 480 510 455 480 510 455 480 510
 208 225 240 208 225 240 208 225 240

455 480 505
 BROWN BLUE BLACK
 MARRON BLEU NOIR

AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT
 The adjustment of the power transformer taps is
 required for safe and efficient operation.
 Measure the AC input voltage and
 adjust the setting accordingly.

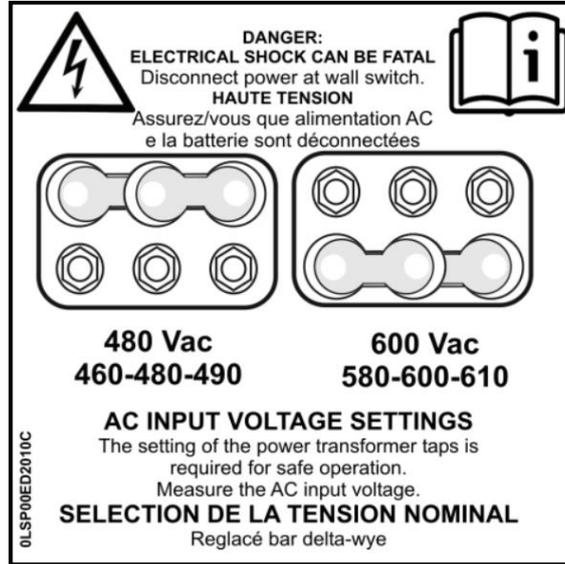
OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

0LSPO0EC2010

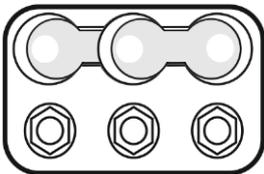
4.5 INSTALLATION 3-phase 3x480/600Vac 60Hz

4.5.1 NOMINAL VOLTAGE SELECTION

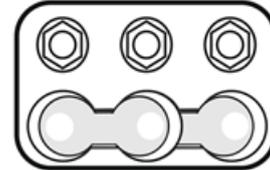
Remove screws from the top and left/right sides in order to open the top cover of the charger.
 If the charger model is designed for AC Multi Input. Please set the internal terminal board according to the nominal AC Mains provided from the grid



AC Mains
 460-480-490 Vac

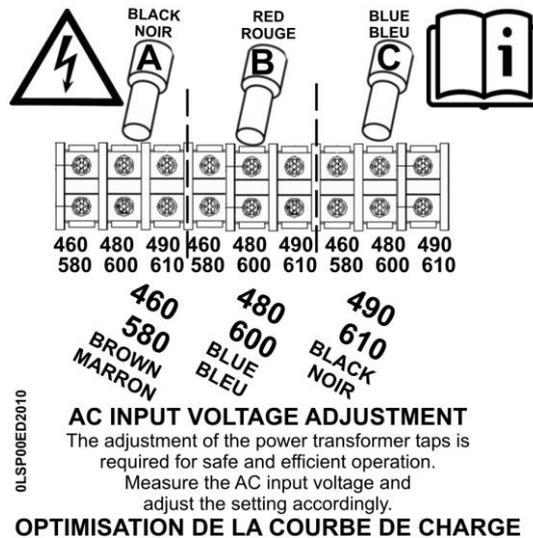


AC Mains
 580-600-610Vac



4.5.2 CHARGING CURVE OPTIMIZATION

Please set the internal adjust terminal block with correct AC voltage setting according to AC voltage detect in the AC input line

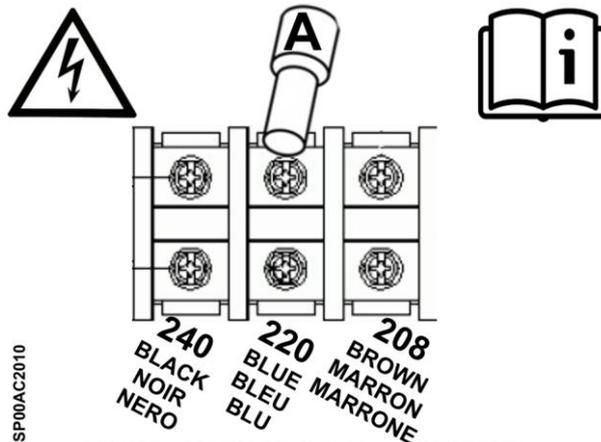


4.6 INSTALLATION 1-phase 1x208/240Vac 60Hz

4.6.1 CHARGING CURVE OPTIMIZATION

Remove screws from the top and left/right sides in order to open the top cover of the charger. Please set the internal adjust terminal block with correct AC voltage setting according to AC voltage detect in the AC input line

Charger model with 1 -wire only



0LSP00AC2010

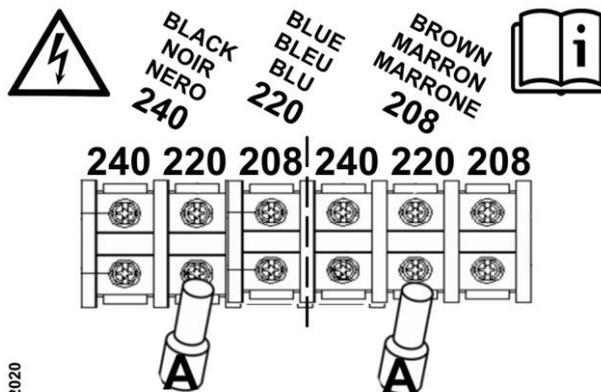
AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT

The adjustment of the power transformer taps is required for safe and efficient operation.

Measure the AC input voltage and adjust the setting accordingly.

OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Charger model with 2 -wires



0LSP00AC2020

AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT

The adjustment of the power transformer taps is required for safe and efficient operation.

Measure the AC input voltage and adjust the setting accordingly.

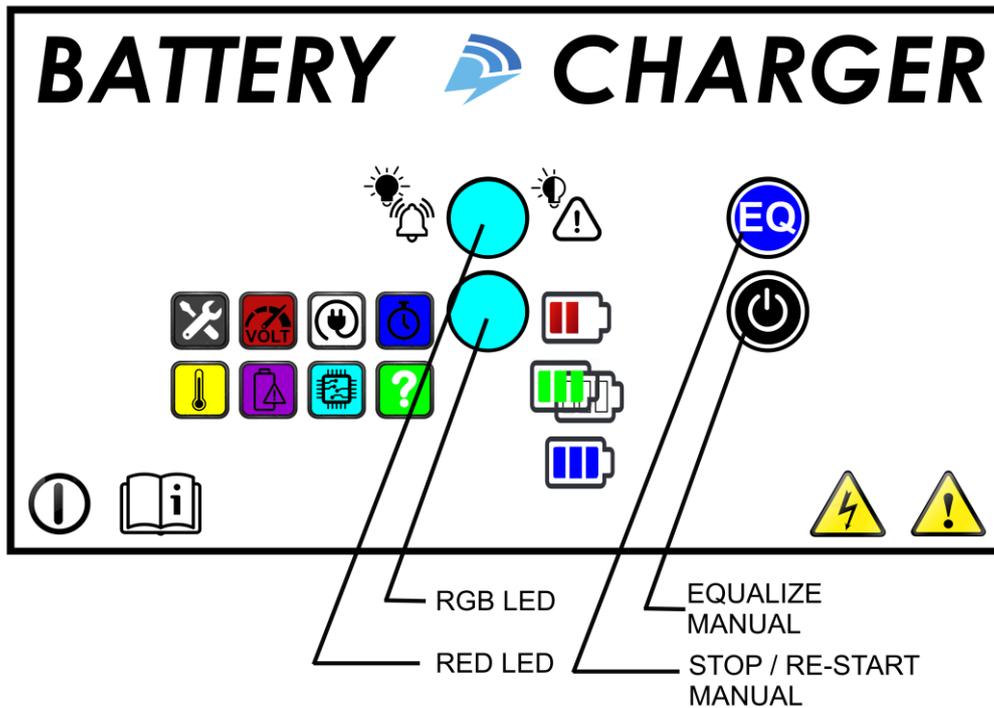
OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

5. PROGRAMMING

HMI HUMAN MACHINE INTERFACE

The charger interface contains:

- A) 1x Multi-colour RGB LED with 8 possible configurations:
 - a. Off/blank
 - b. Red
 - c. White
 - d. Blue
 - e. Yellow
 - f. Purple
 - g. Cyan
 - h. Green
- B) 1x Red LED (Warning/Alarm)
- C) 1x Push Button → Manual Stop/Re-Start
- D) 1x Push Button → Manual Equalize

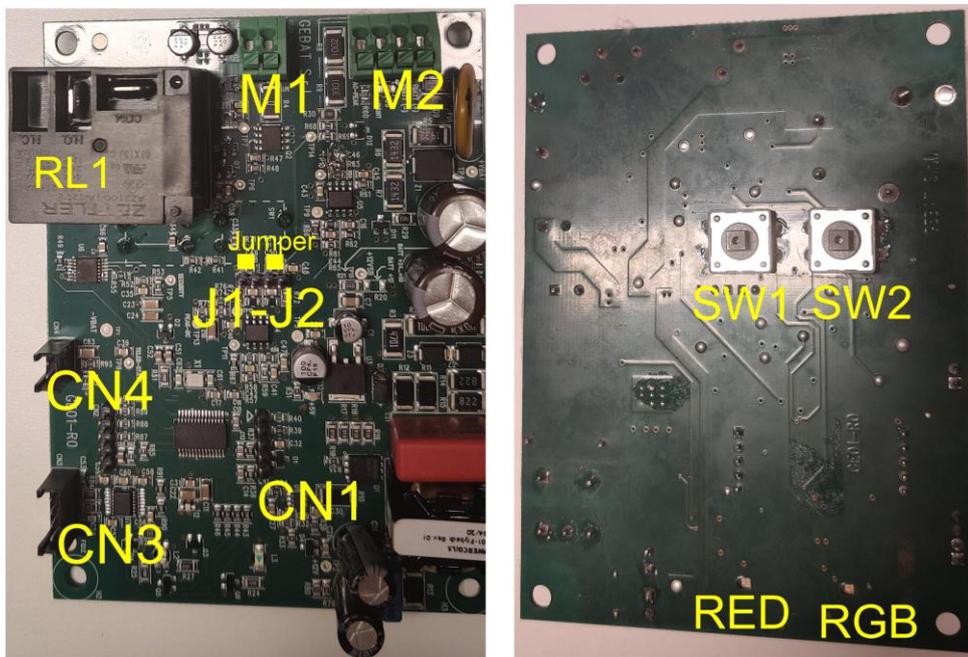


CONTROL BOARD

The charger is controlled by the new “GE01” Control Board.

This board is built in different configurations, depending on the presence of certain key components, and has the following INPUT/OUTPUT SECTIONS

- RL1 – AC RELAY.
It controls the AC input in compact single-phase models
- M1 – 12 VDC OUTPUT.
It drives the AC input contactor coil in three-phase models
- M2 – Internal signals
[+BATT, - BATT, Current Signal (Shunt), AC Input sensing (AC Peak & frequency)]
- J1-J2 – Jumpers.
Both jumpers are required in charger models with DC voltage of 48-96Vdc
- CN4 Temperature sensor input (compliant to standard NTC100)
- CN1 – Programming / Calibration / Automated Testing strip
- CN3 - Serial communication RS232. [-BATT, RX, TX,-BATT]



Control Board GE01 (Top & Bottom View)

Board Configurations:

GE01/B	Only for chargers with 12V output
GE01/M	For all chargers with single-phase input and AC input current <20A
GE01/T	For all chargers with three-phase input, or single-phase with AC input current >20A
GE01/X	For all chargers equipped with special functionalities, like WoWa curve, automatic watering systems, air-pump, serial communication package

PRELIMINARY INSPECTION

Before connecting a battery and proceeding with the programming sequence, make sure that the Charger has been installed by a qualified electrician, according with the instructions reported in this manual.

Before using the charger, it's necessary to control that the ventilation openings are not obstructed, and that all the safety precautions reported in this manual are respected.

STARTUP SEQUENCE

When a battery is connected to the charger, the control board is energized and the microprocessor performs an automatic test of the the control circuits. Both LEDs 'Status' and 'Alarm/Warning' show a colour sequence that allows the user to identify the parameter settings.

									
	RED	1.SOLID	2.EMPTY	3.SOLID	4.EMPTY	5.SOLID	6.EMPTY	7.SOLID	8.EMPTY
RGB	V.Gas	V.Max	Eq.Mode	Ch.Profile	Special.1	Special.2	V.Nom	I.Nom	
 a EMPTY	2.30	2.55	RFH-SOFT	Wa - P.33%			12	10/20	
 b RED	2.35	2.65	RFH-MED	(Wa - P.50%)			24	15/30	
 c WHITE	2.38	(2.75)	RFH-HARD	Wa - F.2H			36	40/200	
 d BLUE	(2.40)	2.80	(WK-U.SOFT)	Wa - F.3H			48	50/100	
 e YELLOW	2.42	2.85	WK-SOFT	Wa - F.4H			60	60/120	
 f PURPLE	2.45	2.90	WK-MED	Wa - F.6H			72	70/140	
 g CYAN	2.48	3.00	WK-HARD	Des-SOFT			80	80/160	
 h GREEN	2.51	DIS	WK-U.HARD	Wsa-PULS			96	90/180	
	V/cell	V/cell					Volt	Amp	

DEFAUL SETTING

									
	RED	1.SOLID	2.EMPTY	3.SOLID	4.EMPTY	5.SOLID	6.EMPTY	7.SOLID	8.EMPTY
RGB	V.Gas	V.Max	Eq.Mode	Ch.Profile	Special.1	Special.2	V.Nom	I.Nom	
									
	2.40 V/cell	2.75 V/cell	WK-U.SOFT	Wa - P.50%					

PROGRAMMING MODES

HOW TO ACTIVATE USER PROGRAMMING MODE

Press the button STOP/RE-START and keep it pressed for 5 seconds.
When the 'Alarm/Warning' LED blinks, the charger is in USER programming mode

HOW TO ACTIVATE MFG/SERVICE PROGRAMMING MODE

Press the button EQ and keep it pressed for 5 seconds.
When the 'Alarm/Warning' LED blinks, the charger is in MFG/SERVICE programming mode

HOW TO MODIFY A VALUE

Scroll between parameters using the STOP/RE-START button. Press EQ and keep it pressed for 1 second.

The Led 'Alarm/Warning' will keep blinking red and the RGB LED, will show different colours, identifying the programmable parameters according to the order below



In order to select the parameter to modify, press EQ and keep it pressed for 3 seconds, until the 'Alarm/Warning' LED will turn solid red.

Modify the value by pressing STOP/RE-START and keeping it pressed for 1 seconds. The LED 'Alarm/Warning' is solid red and the RGB LED will show:

Blank/Empty	Value#1
Red	Value#2
White	Value#3
Blue	Value#4
Yellow	Value#5
Purple	Value#6
Cyan	Value#7
Green	Value#8

Confirm the modified value by pressing EQ and keeping it pressed for 3 seconds, until the 'Alarm/Warning' LED will restart blinking red. At this point the new value will be saved.

HOW TO RETURN TO NORMAL MODE

Press the button STOP/RE-START and keep it pressed for 5 seconds.

PARAMETER 1: [BLANK – EMPTY] GASSING VOLTAGE



Programmable values: 2.30, 2.35, 2.38, 2.40, 2.42, 2.45, 2.48, 2.51 V/Cell



Blank/Empty	2.30 V/Cell
Red	2.35 V/Cell
White	2.38 V/Cell
Blue	2.40 V/Cell
Yellow	2.42 V/Cell
Purple	2.45 V/Cell
Cyan	2.48 V/Cell
Green	2.51 V/Cell

Default value: Blue - 2.40 V/Cell

PARAMETER 2: [RED] MAXIMUM VOLTAGE



Programmable values: 2.55, 2.65, 2.75, 2.80, 2.85, 2.90, 3.00 V/Cell, or DISABLED



Blank/Empty	2.55 V/Cell
Red	2.65 V/Cell
White	2.75 V/Cell
Blue	2.80 V/Cell
Yellow	2.85 V/Cell
Purple	2.90 V/Cell
Cyan	3.00 V/Cell
Green	DISABLED

Default value: White - 2.75 V/Cell

NOTE: This parameter sets a maximum limit for the cell voltage. If this limit has reached, the charge is finished and a specific error message is given.

PARAMETER 3: [WHITE] EQUALIZE MODE



Programmable values: Type.0, ..., Type.7



Blank/Empty	Type.0 – Refresh mode 15min
Red	Type.1 – Refresh mode 30min
White	Type.2 – Long Refresh
Blue	Type.3 – Weekly ULTRA SOFT
Yellow	Type.4 – Weekly SOFT
Purple	Type.5 – Weekly MEDIUM
Cyan	Type.6 – Weekly HARD
Green	Type.7 – Weekly ULTRA HARD

Default value: Blue - Type.3 – Weekly ULTRA SOFT

Type.0 – Refresh mode 15min

After the charge completed, the charger will wait 2 hours in order cool down the battery, then it will apply an EQ cycle of 15 minutes. After that the charger will apply 10 hours of cool down and 15 min of Refresh charge.

Type.1 – Refresh mode 30min

After the charge completed, the charger will wait 6 hours in order cool down the battery, then it will apply an EQ cycle of 30 minutes. After that the charger will apply 10 hours of cool down and 30 min of Refresh charge.

Type.2 – Long Refresh

After the charge completed, the charger will wait 14 hours in order cool down the battery, then it will apply an EQ cycle of 40 minutes. After that the charger will apply 14 hours of cool down and 40 min of Refresh charge.

Type.3 – Weekly ULTRA SOFT

After the charge completed, the charger will wait 24 hours in order cool down the battery, then it will apply an EQ cycle of 2 hours. After that the charger will apply 7 days of sleep mode and it will launch 2 hours of Refresh charge.

Type.4 – Weekly SOFT

After the charge completed, the charger will wait 24 hours in order cool down the battery, then it will apply an EQ cycle of 3 hours. After that the charger will apply 7 days of sleep mode and it will launch 3 hours of Refresh charge.

Type.5 – Weekly MEDIUM

After the charge completed, the charger will wait 24 hours in order cool down the battery, then it will apply an EQ cycle of 4 hours. After that the charger will apply 7 days of sleep mode and it will launch 4 hours of Refresh charge.

Type.6 – Weekly HARD

After the charge completed, the charger will wait 24 hours in order cool down the battery, then it will apply an EQ cycle of 6 hours. After that the charger will apply 7 days of sleep mode and it will launch 6 hours of Refresh charge.

Type.7 – Weekly ULTRA HARD

After the charge completed, the charger will wait 24 hours in order cool down the battery, then it will apply an EQ cycle of 8 hours. After that the charger will apply 7 days of sleep mode and it will launch 8 hours of Refresh charge.

PARAMETER 4: [BLUE] CHARGE MODE



Programmable values:



Blank/Empty	Wa – Finishing Charge Proportional 33%
Red	Wa – Finishing Charge Proportional 50%
White	Wa – Finishing Charge 2 Hours
Blue	Wa – Finishing Charge 3 Hours
Yellow	Wa – Finishing Charge 4 Hours
Purple	Wa – Finishing Charge 6 Hours
Cyan	Soft Desulphation mode
Green	Wsa-taper / Pulsed

Default value: Red - Wa – Finishing Charge Proportional 50%

Wa – Finishing Charge Proportional 33%

The charger will reach the voltage gassing point of the battery, after that the charger will apply the Final Phase.

The maximum time of the Final Phase is the 33% of the time spent in the First Phase

Wa – Finishing Charge Proportional 50%

The charger will reach the voltage gassing point of the battery, after that the charger will apply the Final Phase.

The maximum time of the Final Phase is the 50% of the time spent in the First Phase

Wa – Finishing Charge 2 Hours

The charger will reach the voltage gassing point of the battery, after that the charger will apply the Final Phase.

The maximum time of the Final Phase is 2 hours.

Wa – Finishing Charge 3 Hours

The charger will reach the voltage gassing point of the battery, after that the charger will apply the Final Phase.

The maximum time of the Final Phase is 3 hours.

Wa – Finishing Charge 4 Hours

The charger will reach the voltage gassing point of the battery, after that the charger will apply the Final Phase.

The maximum time of the Final Phase is 4 hours.

Wa – Finishing Charge 6 Hours

The charger will reach the voltage gassing point of the battery, after that the charger will apply the Final Phase.

The maximum time of the Final Phase is 6 hours.

Desulphation mode

The charger will reach the voltage gassing point of the battery, after that the charger will apply the Final Phase.

The maximum time of the Final Phase is 12 hours.

Wsa – Taper / Pulsed

The charger will reach the voltage gassing point of the battery, after that the charger will apply the Final Phase.

The maximum time of the Final Phase is 8 hours.

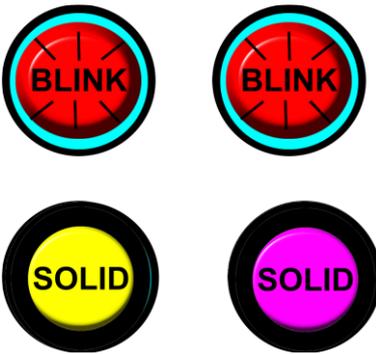
The Final phase is composed by high current pulsed step and cool down step.

PARAMETER 5 and PARAMETER 6: [YELLOW and PURPLE] SPECIAL SETTING

NOTE

Usually it's not necessary to change these parameters.
Please contact the manufacturer for more details

[only in MANUFACTURER MODE]



Programmable values:

- A) Detect Frequency range
- B) Set 1 hours delay during the start-up and between First Phase and Final Phase
- C) Enable battery temperature functionalities: Voltage compensation and Max Temperature
- D) Set Double output current according the mounted 'shunt'

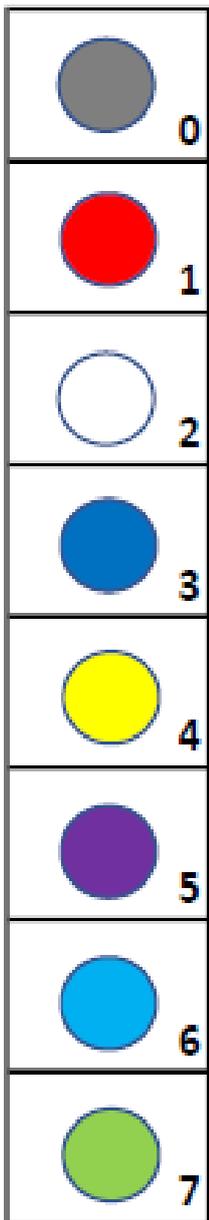
Default value: DISABLED

NOTE.1: These parameters need to be managed by expert users.

NOTE.2 Special configuration easy to set

SET Double output DC current
PARAMETER #5 YELLOW
PARAMETER #6 RED

SET Single output DC current
PARAMETER #5 PURPLE
PARAMETER #6 RED



#	.1	.2	DUAL	DELAY	TEMP	ZCD	SHUNT
#0	0	0	X		INT	50	
#1	1	0			INT	50	
#11	2	1	X	X	INT		
#12	3	1			EXT.BT		
#13	4	1	X				
#14	5	1					
#15	6	1	X		EXT.BT		
#16	7	1		X			
#17	0	2	X		EXT.CH		X
#18	1	2	X		EXT.BT		X
#21	4	2	X			50	
#22	5	2				50	
#25	0	3	X		INT	60	
#26	1	3			INT	60	
#33	0	4	X		INT	50	X
#34	1	4			INT	50	X
#45	4	5	X				X
#46	5	5					X
#49	0	6			EXT.CH		X
#50	1	6			EXT.BT		X
#57	0	7	X		INT	60	X

PARAMETER 7: [CYAN] NOMINAL VOLTAGE



NOTE

Usually it's not necessary to change these parameters.
Please contact the manufacturer for more details

[only in MANUFACTURER MODE]



Programmable values: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 80, 96 Vnom



Blank/Empty	12Vnom
Red	24Vnom
White	36Vnom
Blue	48Vnom
Yellow	60Vnom
Purple	72Vnom
Cyan	80Vnom
Green	96Vnom

Default value: Nominal voltage of the charger

NOTE: This parameter may need to be adjusted after replacing the control board

PARAMETER 8: [GREEN] NOMINAL CURRENT



NOTE

Usually it's not necessary to change these parameters.
Please contact the manufacturer for more details

[only in MANUFACTURER MODE]



Programmable values: 10, 15, 40, 50, 60, 70, 80, 90 Inom



Blank/Empty	10 Amp - (Double 20 Amp)
Red	15 Amp - (Double 30 Amp)
White	40 Amp - (Max.Double 200 Amp)
Blue	50 Amp - (Double 100 Amp)
Yellow	60 Amp - (Double 120 Amp)
Purple	70 Amp - (Double 140 Amp)
Cyan	80 Amp - (Double 160 Amp)
Green	90 Amp - (Double 180 Amp)

Default value: Nominal current of the charger

NOTE.1: This parameter may need to be adjusted after replacing the control board

NOTE.2: It will be possible manage the Double setting output with SPECIAL Parameters # 5, # 6.

IMPORTANT: Relation between shunt and rated current:

Shunt 50Amp -100mV.

For all models with rated current up to 50Amp

- Blank/Empty 10 Amp - (Double 20 Amp)
- Red 15 Amp - (Double 30 Amp)
- White 40 Amp
- Blue 50 Amp

Shunt 100Amp -100mV.

For all models with rated current from 60Amp to 100Amp

- Blue (Double 100 Amp)
- Yellow 60 Amp
- Purple 70 Amp
- Cyan 80 Amp
- Green 90 Amp

Shunt 200Amp -100mV.

For all models with rated current from 120Amp to 200Amp

White (Double to Maximum 200 Amp)
Yellow (Double 120 Amp)
Purple (Double 140 Amp)
Cyan (Double 160 Amp)
Green (Double 180 Amp)

6. OPERATION

CONTROL BOARD OPERATION

At the connection of the battery, the Control Board turns on. If the battery and the AC input are properly connected, the charger cycle starts automatically.

According to the internal settings, the charge DC current follows the programmed curve.

When the charger output is active and a DC output current is present, the RGB LED blinks.

Colour RED (blink)

During the 1-phase when the battery voltage is low and the output DC current is high

Colour GREEN (blink)

During the Final Phase when the battery voltage is high and the output DC current is low

Colour BLUE (blink)

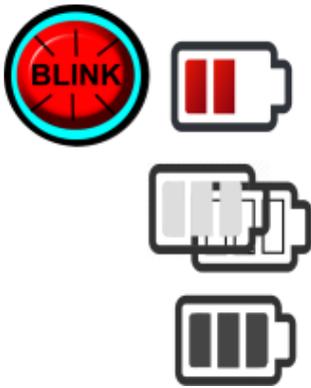
During the EQ-phase when the battery voltage is very high and the output DC current is very low

Colour WHITE (blink)- (only in the charge profile Wsa-Taper)

During the Final Phase the charger alternates high current pulses and pauses at zero current in order to reduce the battery temperature. The colour WHITE (blink) identifies the pauses.

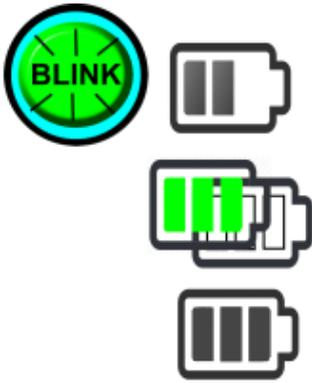
During the first phase of charge, the LED RGB blinks in RED and the Alarm/Warning LED is off.

In this condition the battery voltage is still low, and the output current of the charger is high.



First Phase of Charge

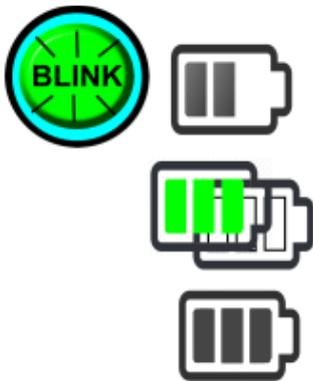
The First Phase will be completed when the battery voltage reaches the Gassing point, after that the charger will begin the Final Phase, where the led RGB blinks in GREEN and the Alarm/Warning LED is off. In this condition the battery voltage is becoming high, and the output current of the charger is low.



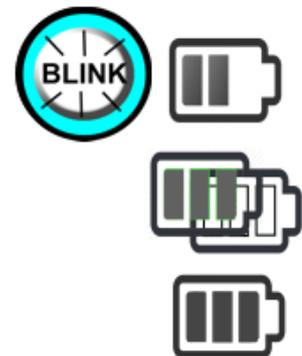
Final Phase of Charge

If the charger is set for Wsa charging profile, during the Final phase the charger alternates pulses with high current and pauses with zero current.

The colour WHITE (blink) identifies the pause.

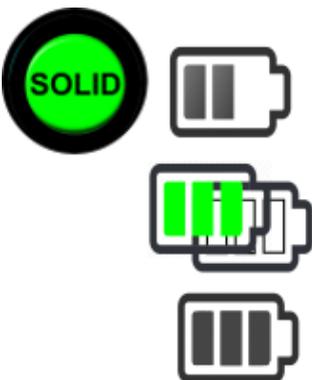


Wsa mode – charger output current high



Wsa mode – charger output current low/pause

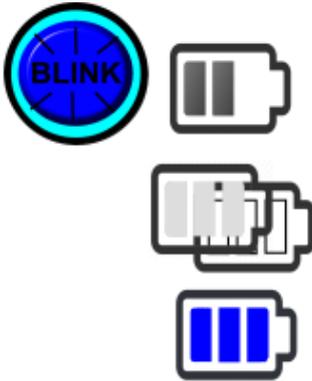
When the Final Charge is completed the control board stops the charge process. The LED RGB is solid in colour GREEN; the charge process is successfully completed.



End of the charge process

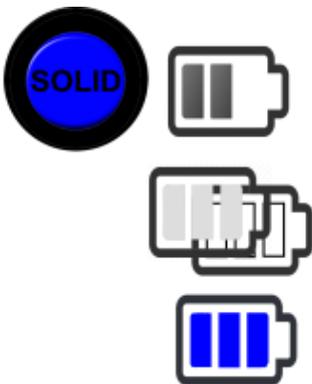
EQUALIZATION CYCLE

After the end of the charge process, if the battery remains connected to the charger for more than 14 hours, the Control Board executes the Equalization cycle.



Equalization Cycle

The EQUALIZATION has the function of bringing all the cells to the same state of charge, and to compensate for natural imbalances that occur during the service life of the battery. At the End of the Equalization Cycle the RGB LED remains on with solid BLUE colour.



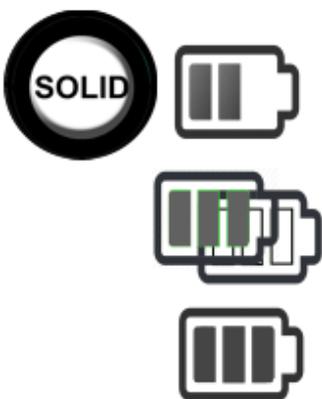
End of the charge process and equalization cycles

DELAY ON START

It is possible to set a delay on start, in order to allow the battery to cool down before to begin the charging process, or to allow to the charger to operate during an off-peak energy time window.

In this case, the charger will wait 1 hour before starting the charge process, and the LED configuration will be WHITE solid during the countdown.

The delay can be bypassed by pressing the STOP/RE-START button.



Delay on start

WARNING SIGNALS

The RED LED will start blinking in these cases: Manual Stop, Manual EQ, AC input frequency out of range.



Warning Events

MANUAL STOP



DANGER!

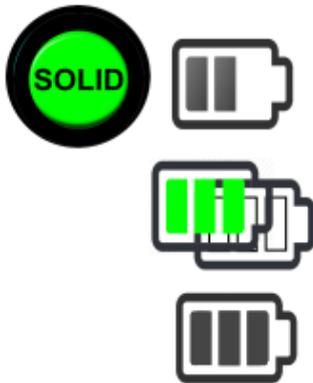
Do not disconnect the battery while it's being charged! RISK OF EXPLOSION!
Always stop the charger by pushing the STOP button, before disconnecting the battery.
The RGB LED needs to be in solid light, before to disconnect the battery.

Before to disconnect the battery, please check that the charging status, the RGB LED must have a solid light.

If the charger is providing current, it is recommended to press button "STOP/RE-START" in order to interrupt the charging.

When the RED LED flashes and the RGB LED is solid GREEN, it means that the user has properly interrupted the charging or the equalization cycle by pressing the button "STOP/RE-START".

If the user will press again the button "STOP/RE-START", the charger will restart the cycle from where it left off.



Stop Push-button pressed during the charge cycle or during an equalization cycle

MANUAL EQUALIZE

During the charging time, it will be possible to request a manual equalize by pressing the EQ button. If the RED LED is blinking and the RGB LED is blinking in colour RED or GREEN, it means that the user requested an immediate Equalize cycle after the termination of the standard charge cycle. The charger is performing a standard cycle, and at the end it will immediately apply the EQ cycle, instead to wait the defined delay.

AC MAINS FREQUENCY OUT OF RANGE

If the RED LED is blinking and the RGB LED is blinking in colour RED or GREEN or BLUE, it means that the charger is detecting a wrong AC input frequency (Hz). In this condition, the charger keeps working tries to compensate the issue and optimize the charging profile, but due to the wrong frequency coming from the AC line, the total charging time could be extended or reduced. If this warning persists, it is recommended to check the AC Mains and identify the reason of the wrong frequency. This type of issue may damage other electrical devices, and dramatically impact their efficiency.



BLINK very slowly Wrong frequency detected – slow BLINK

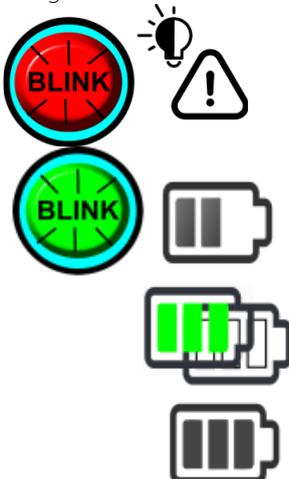
HOT DISCONNECTION



DANGER!

Do not disconnect the battery while it's being charged! RISK OF EXPLOSION!
Always stop the charger by pushing the STOP button, before disconnecting the battery.

When the RGB blinks, the charger is active. Do not disconnect the battery!
When the RGB LED shows a SOLID colour (including white), it is possible to disconnect the battery. The charger is able to detect the "HOT DISCONNECTION". In this case the charger will show this LED configuration for a few seconds (refer also to UNEXPECTED EVENTS), before turning off completely.



Unexpected disconnection!

7. CONTROL BOARD ALARMS AND TROUBLESHOOTING

If the Alarm/Warning RED LED is solid means that the charge cycle or an Equalization cycle has been interrupted due to an alarm.



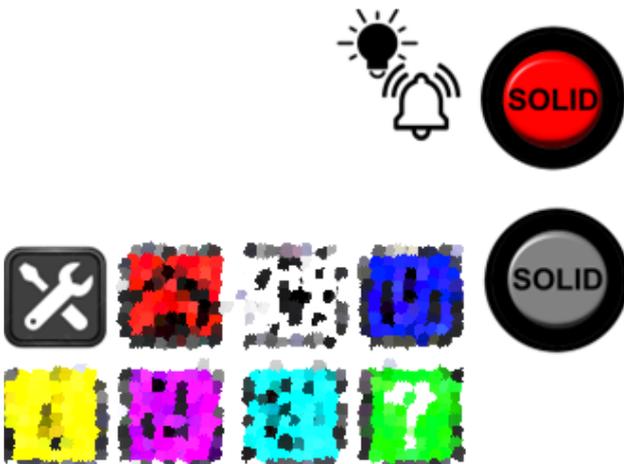
The RGB LED shows the cause of the alarm:

- AC Line contactor failure
- Battery voltage too high
- AC Input failure
- Gassing Voltage not reached. Exceeded charging Time Out in First Phase
- Battery Temperature too high
- Battery type mismatch
- Control Board fails or wrong AC Input setting
- Unexpected events

7.1 AC LINE CONTACTOR FAILURE (only models 3-phase)



The control board is equipped with an internal circuit designed to automatically detect if the AC line contactor is faulty. In order to fix this issue, it will be necessary to replace the failed component. Please see troubleshooting guide. Section: AC Line contactor



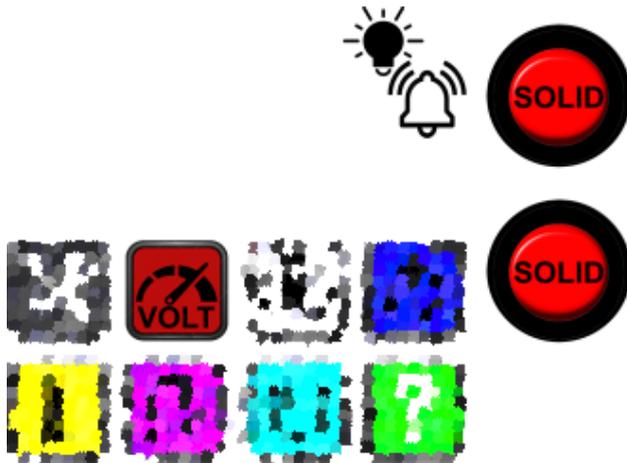
7.2 BATTERY VOLTAGE TOO HIGH



The battery voltage reached during the charging cycle or during the equalization cycle is too high, the charge cycle is terminated.

In order to fix this issue, it will be important check the battery status, evaluate voltage of every cell and check intercell connections.

It is recommended to check also the power connections in the DC Plug and DC Socket and in the charger inner parts, in order to identify if the torque of a power connection is insufficient.



ISSUE	CAUSES	FIX
Alarms appear. During the charging cycle	Battery sulphated	Repair battery.
	Battery nominal voltage is not correct	Check compatibility between battery voltage and charger voltage
	One or more cells are shorted.	Repair battery.

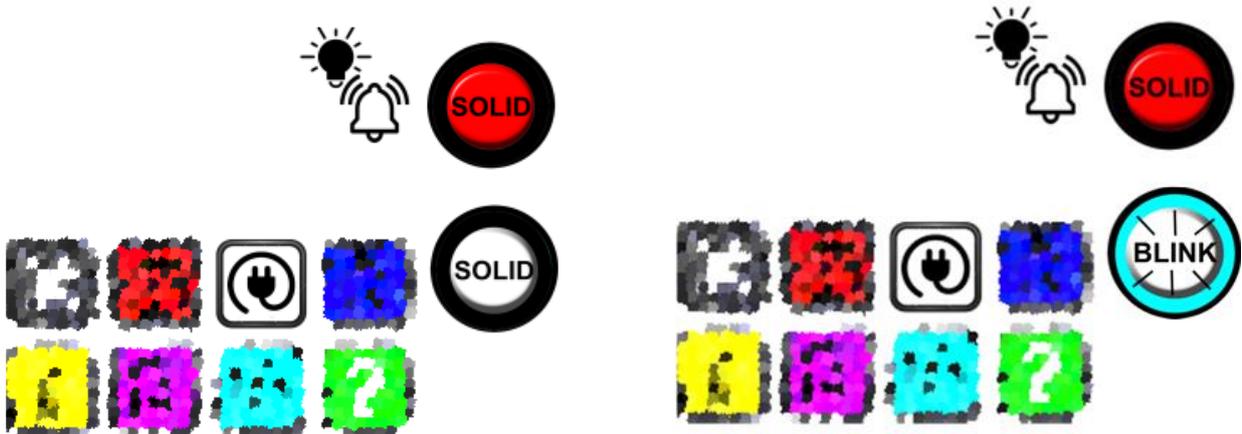
7.3 AC INPUT FAILURE, OUTPUT CURRENT TOO HIGH



If, during the charge process, the AC Input fails, the Control Board stores in memory the status of the charge process. When the AC Input is restored, the charge process restarts automatically from the point of interruption.

While the AC Input fails or missing, the Red Alarm LED is solid and the RGB LED is solid colour white.

In order to fix this issue, it will be important check the AC input voltage and the internal AC input settings. Please see troubleshooting guide. Section: AC Input voltage



SOLID WHITE: AC INPUT FAILURE

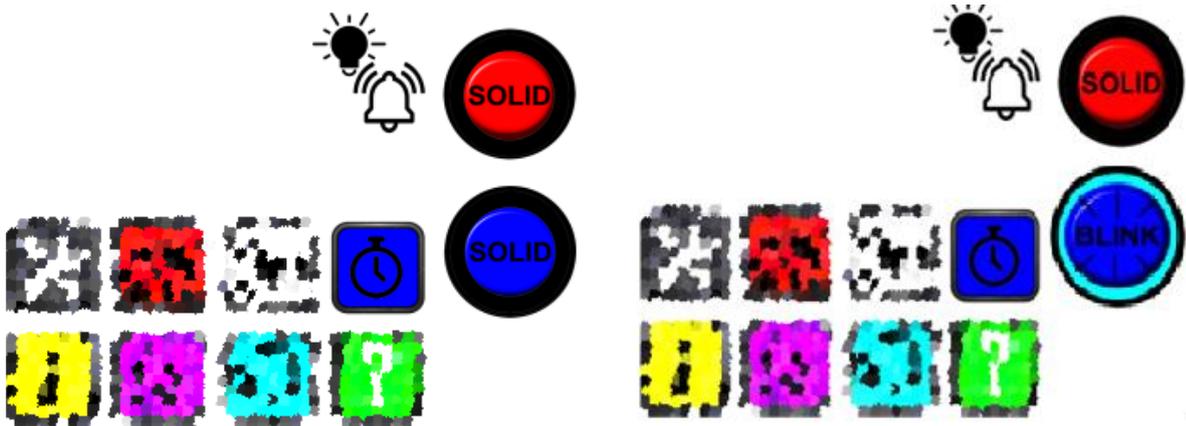
BLINK WHITE: OUTPUT CURRENT TOO HIGH

ISSUE	CAUSES	FIX
Alarms appear. During the charging cycle	Wrong AC input settings.	Adjust AC input settings to lower voltage.
	Output fuse blown.	Replace output fuse and adjust AC input setting.

7.4 TIME OUT – GASSING VOLTAGE NOT REACHED



The battery voltage hasn't reached the gassing point within 12 hours of charge. Please check the battery nominal voltage and the charger nominal matching. Please check the AC input mains value, and check the internal AC input setting of the charger. it will be important check the battery status, evaluate voltage of every cell and check intercell connections.



Solid Blue: Overtime during charge, The battery Did not reach the gassing voltage

Blink Blue: Overtime during max power operation

ISSUE	CAUSES	FIX
Alarms appear. During the charging cycle	Wrong AC input settings.	Adjust AC input settings to lower voltage.
	Battery nominal voltage is not correct	Check compatibility between battery voltage and charger voltage
	Output fuse blown.	Replace output fuse and adjust AC input setting.
	One or more cells are shorted.	Repair battery.

7.5 TEMPERATURE TOO HIGH



CASE A) Temperature sensor not installed on the battery and not installed on the charger

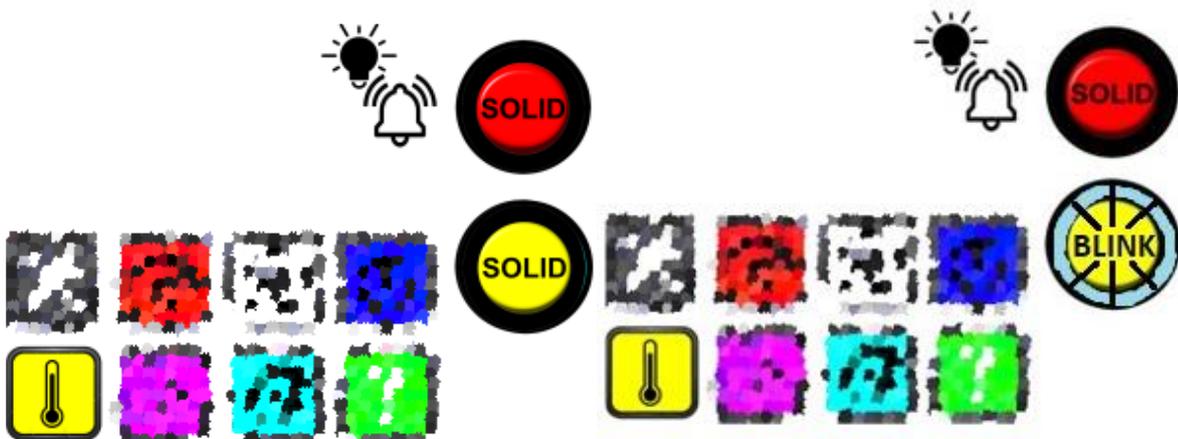
During normal operation, if the control board detects an overtemperature condition inside the charger, it will automatically shut down the charger and apply a cooling pause of approximately 30 minutes. If the problem persists, check the internal parts of the charger, clean internal components from dust, Check connections and other main components, check the internal and external ventilation. Please evaluate to install the charger in a different position
See section: INSTALLATION

CASE B) Temperature sensor installed on the battery

If an NTC100 sensor has been installed on the battery. During normal operation, if the control board detects an high temperature condition on the battery sensor, the charger will interrupt the charge and apply a cooling pause, at the end of the pause, the charger will restart from the point where it stopped.

CASE C) Temperature sensor installed on the charger

If an NTC100 sensor has been installed inside or outside the charger. During normal operation, if the control board detects an high temperature condition on the NTC100 sensor, the charger will interrupt the charge and apply a cooling pause, at the end of the pause, the charger will restart from the point where it stopped.



Solid Yellow: High temperature detected from NTC100 installed in the Battery or Charger

Blink Yellow: High temperature detected from the internal charger sensor

ISSUE	CAUSES	FIX
Alarms appear. During the charging cycle	AC input mains is too high or it is too low	Please check AC mains and the charger AC input setting
	Charger ventilation slots obstructed or bad location	Please check charger installation and location, in order to allow ventilation. Remove objects which may obstruct slots.
	Battery high temperature	Please check battery installation and battery location, in order to allow ventilation. Please evaluate to reduce the charger current

7.6 BATTERY TYPE MISMATCH

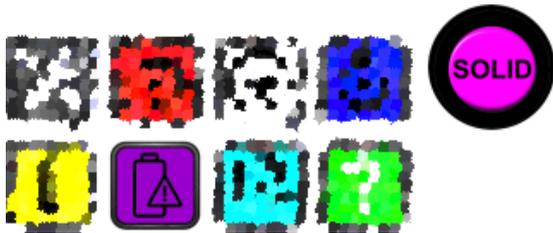


Possible faulty conditions:

The battery voltage is too low: the charge cycle doesn't begin.

The battery voltage is too high: the charge cycle doesn't begin.

The charge current is too high: the charger shuts down immediately.



BATTERY NOMINAL VOLTAGE ERROR
 BATTERY NOMINAL VOLTAGE LOW
 BATTERY NOMINAL VOLTAGE HIGH

BATTERY VOLTAGE TOO LOW AFTER 1 HOUR
 OF CHARGING

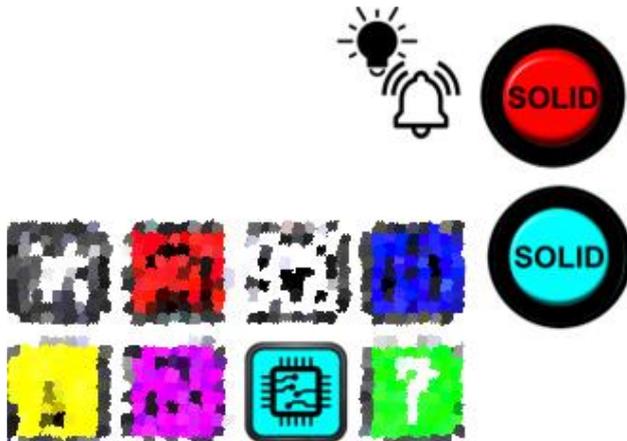
ISSUE	CAUSES	FIX
Alarms appear. The charger is not starting	Battery not connected properly.	Check battery connectors/harness.
	Output cables reversed.	Check charger, connectors and battery polarities. Output fuse is probably blown.
	Battery nominal voltage is not correct	Check compatibility between battery voltage and charger voltage

7.7 CONTROL BOARD FAILURE



If this alarm appears immediately after the connection of the battery, the control board has been damaged or some internal component failed. Please replace the control board.

If this alarm appears during the charging, it will be necessary to check the AC input voltage and the transformer tap settings. Please see troubleshooting guide. Section: AC Input voltage

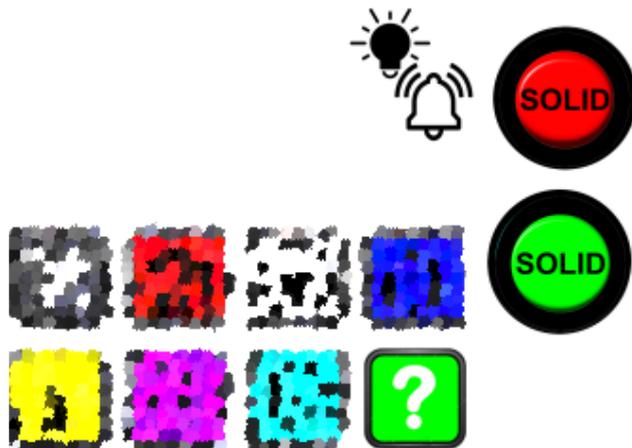


ISSUE	CAUSES	FIX
Charger connected to the battery, and LED controls are OFF.	Battery not connected properly.	Check battery connectors/harness.
	Output cables reversed.	Check charger, connectors and battery polarities. Output DC fuse is probably blown.
	Bad control board connection.	Check board connectors
	Bad control board.	Replace control board.

7.8 GENERIC MALFUNCTION



The control board detected a generic malfunction, but it is not able to identify the cause. Please check input and output cables and internal connections. It's recommended to clean the charger, remove the accumulated dust and do a visual inspection.



8. INTRODUCTION

Ce manuel contient des instructions de sécurité importantes, des mises en garde et des avertissements à suivre par le personnel responsable de l'installation, de la maintenance et du fonctionnement des chargeurs de batterie.

Nous vous recommandons de lire et de comprendre entièrement ce manuel afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable de cet équipement. Inspectez et comprenez toutes les étiquettes d'avertissement situées sur le chargeur. Commander et remplacer les étiquettes si elles ne sont pas faciles à lire.

En cas de doute, veuillez contacter notre service après-vente.

Gardez des copies imprimées et électroniques de ce manuel à portée de main pour les besoins futurs. Veuillez contacter notre service après-vente si vous avez besoin d'une nouvelle copie.

9. INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

9.1 INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

- (A) CONSERVER CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT.
- (B) IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN SERVICE NORMAL. IL EST AUSSI IMPORTANT DE TOUJOURS RELIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR ET DE LES SUIVRE À LA LETTRE.
- (C) POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'EXPLOSION, LIRE CES INSTRUCTIONS ET CELLES QUI FIGURENT SUR LA BATTERIE.
- (D) NE JAMAIS FUMER PRÈS DE LA BATTERIE OU DU MOTEUR ET ÉVITER TOUTE ÉTINCELLE OU FLAMME NUE À PROXIMITÉ DE CES DERNIERS.
- (E) UTILISER LE CHARGEUR POUR CHARGER UNE BATTERIE AU PLOMB UNIQUEMENT. CE CHARGEUR N'EST PAS CONÇU POUR ALIMENTER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE DE TRÈS BASSE TENSION NI POUR CHARGER DES PILES SÈCHES. LE FAIT D'UTILISER LE CHARGEUR POUR CHARGER DES PILES SÈCHES POURRAIT ENTRAÎNER L'ÉCLATEMENT DES PILES ET CAUSER DES BLESSURES OU DES DOMMAGES;
- (F) NE JAMAIS CHARGER UNE BATTERIE GELÉE.
- (G) S'IL EST NÉCESSAIRE DE RETIRER LA BATTERIE DU VÉHICULE POUR LA CHARGER, TOUJOURS DÉBRANCHER LA BORNE DE MISE À LA MASSE EN PREMIER. S'ASSURER QUE LE COURANT AUX ACCESSOIRES DU VÉHICULE EST COUPÉ AFIN D'ÉVITER LA FORMATION D'UN ARC.
- (H) PRENDRE CONNAISSANCE DES MESURES DE PRÉCAUTION SPÉCIFIÉES PAR LE FABRICANT DE LA BATTERIE, PAR. EX : VÉRIFIER S'IL FAUT ENLEVER LES BOUCHONS DES CELLULES LORS DU CHARGEMENT DE LA BATTERIE. VÉRIFIER ET LES TAUX DE CHARGEMENT RECOMMANDÉS.
- (I) SI LE CHARGEUR COMPORTE UN SÉLECTEUR DE TENSION DE SORTIE, CONSULTER LE MANUEL DE L'USAGER DE LA VOITURE POUR DÉTERMINER LA TENSION DE LA BATTERIE ET POUR S'ASSURER QUE LA TENSION DE SORTIE EST APPROPRIÉE. SI LE CHARGEUR N'EST PAS MUNI D'UN SÉLECTEUR, NE PAS UTILISER LE CHARGEUR À MOINS QUE LA TENSION DE LA BATTERIE NE SOIT IDENTIQUE À LA TENSION DE SORTIE NOMINALE DU CHARGEUR.

- (J) NE JAMAIS PLACER LE CHARGEUR DIRECTEMENT SOUS LA BATTERIE À CHARGER OU AU-DESSUS DE CETTE DERNIÈRE. LES GAZ OU LES FLUIDES QUI S'ÉCHAPPENT DE LA BATTERIE PEUVENT ENTRAÎNER LA CORROSION DU CHARGEUR OU L'ENDOMMAGER. PLACER LE CHARGEUR AUSSI LOIN DE LA BATTERIE QUE LES CABLES C.C. LE PERMETTENT.
- (K) NE PAS FAIRE FONCTIONNER LE CHARGEUR DANS UN ESPACE CLOS ET NE PAS GÊNER LA VENTILATION.
- (L) METTRE LES INTERRUPTEURS DU CHARGEUR HORS CIRCUIT ET RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE AVANT DE METTRE ET D'ENLEVER LES PINCES DU CORDON C.C. S'ASSURER QUE LES PINCES NE SE TOUCHENT PAS.
- (M) SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES LORSQUE LA BATTERIE SE TROUVE DANS LE VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE POURRAIT PROVOQUER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :
- (m.1) PLACER LES CORDONS C.A. ET C.C. DE MANIÈRE À ÉVITER QU'ILS SOIENT ENDOMMAGÉS PAR LE CAPOT, UNE PORTIÈRE OU LES PIÈCES EN MOUVEMENT DU MOTEUR.
 - (m.2) FAIRE ATTENTION AUX PALES, AUX COURROIES ET AUX POULIES DU VENTILATEUR AINSI QU'À TOUTE AUTRE PIÈCE SUSCEPTIBLE DE CAUSER DES BLESSURES.
 - (m.3) VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -).
 - (m.4) DÉTERMINER QUELLE BORNE EST MISE À LA MASSE (RACCORDÉE AU CHÂSSIS).
 - ✓ SI LA BORNE NÉGATIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS (COMME DANS LA PLUPART DES CAS), VOIR LE POINT (v).
 - ✓ SI LA BORNE POSITIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS, VOIR LE POINT (m.6) ;
 - (m.5) SI LA BORNE NÉGATIVE EST MISE À LA MASSE, RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) DU CHARGEUR À LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) NON MISE À LA MASSE DE LA BATTERIE. RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) AU CHÂSSIS DU VÉHICULE OU AU MOTEUR, LOIN DE LA BATTERIE.
 - ✓ NE PAS RACCORDER LA PINCE AU CARBURATEUR, AUX CANALISATIONS D'ESSENCE NI AUX PIÈCES DE LA CARROSSERIE EN TÔLE. RACCORDER À UNE PIÈCE DU CADRE OU DU MOTEUR EN TÔLE DE FORTE ÉPAISSEUR ;
 - (m.6) SI LA BORNE POSITIVE EST MISE À LA MASSE, RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) DU CHARGEUR À LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) NON MISE À LA MASSE DE LA BATTERIE. RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) AU CHÂSSIS DU VÉHICULE OU AU MOTEUR, LOIN DE LA BATTERIE.
 - ✓ NE PAS RACCORDER LA PINCE AU CARBURATEUR, AUX CANALISATIONS D'ESSENCE NI AUX PIÈCES DE LA CARROSSERIE EN TÔLE. RACCORDER À UNE PIÈCE DU CADRE OU DU MOTEUR EN TÔLE DE FORTE ÉPAISSEUR ;
 - (m.7) BRANCHER LE CORDON D'ALIMENTATION C.A. DU CHARGEUR ;
 - (m.8) POUR INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU CHARGEUR, METTRE LES INTERRUPTEURS HORS CIRCUIT, RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE, ENLEVER LA PINCE RACCORDÉE AU CHÂSSIS ET EN DERNIER LIEU CELLE RACCORDÉE À LA BATTERIE.
- (N) SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES LORSQUE LA BATTERIE EST À L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE POURRAIT PROVOQUER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :
- (n.1) VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -).
 - (n.2) RACCORDER UN CÂBLE DE BATTERIE ISOLÉ No 6 AWG MESURANT AU MOINS 60 CM DE LONGUEUR À LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) .
 - (n.3) RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) À LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) DE LA

BATTERIE.

- (n.4) SE PLACER ET TENIR L'EXTRÉMITÉ LIBRE DU CÂBLE AUSSI LOIN QUE POSSIBLE DE LA BATTERIE, PUIS RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) DU CHARGEUR À L'EXTRÉMITÉ LIBRE DU CÂBLE.
- (n.5) NE PAS SE PLACER FACE À LA BATTERIE POUR EFFECTUER LE DERNIER RACCORDEMENT.
- (n.6) RACCORDER LE CORDON D'ALIMENTATION C.A. DU CHARGEUR À LA PRISE .
- (n.7) POUR INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU CHARGEUR, METTRE LES INTERRUPTEURS HORS CIRCUIT, RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE, ENLEVER LA PINCE RACCORDÉE AU CHÂSSIS ET EN DERNIER LIEU CELLE RACCORDÉE À LA BATTERIE. SE PLACER AUSSI LOIN QUE POSSIBLE DE LA BATTERIE POUR DÉFAIRE LA PREMIÈRE CONNEXION

(O) L'UTILISATION D'UN ADAPTATEUR EST INTERDITE AU CANADA. SI UNE PRISE DE COURANT AVEC MISE À LA TERRE N'EST PAS DISPONIBLE EN FAIRE INSTALLER UNE PAR UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ AVANT D'UTILISER CET APPAREIL.

9.2 INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

- Uniquement du personnel expérimenté et qualifié, bien informé sur les batteries, les exigences de sécurité impliquées et la plupart effectuant l'installation et la maintenance.
- L'installation et le câblage doivent être conformes à tous les codes électriques locaux et nationaux applicables.
- Les dispositifs de protection tels que fusibles ou disjoncteurs doivent être situés sur le secteur AC où se trouve le chargeur lié. Vérifiez la plaque signalétique du produit pour les exigences de tension et de phase.

Ce chargeur ne peut charger que des batteries de puissance motrice de type plomb-acide noyées. Suivez strictement toutes les configurations et des instructions d'utilisation pour éviter d'endommager la batterie et éviter des conditions dangereuses.



DANGER! HAUTE TENSION

Attention!!! Des tensions et des courants AC et DC sont présents dans ces systèmes même si les voyants et voyants externes sont complètement éteints. Avant d'effectuer tout entretien, assurez-vous que l'alimentation secteur et la batterie sont déconnectées.



DANGER! GAZ EXPLOSIFS

- Les batteries plomb-acide génèrent un mélange explosif d'oxygène et d'hydrogène pendant le processus de charge normal. Ne fumez jamais et ne laissez jamais d'étincelles ou de flammes à proximité des batteries. Assurer une ventilation suffisante pour éviter l'accumulation de gaz explosifs.



DANGER! SUBSTANCES CORROSIVES

- Les batteries plomb-acide contiennent une solution d'acide sulfurique (H_2SO_4), qui est capable de graves brûlures cutanées et peut entraîner une cécité permanente en cas de projection sur les yeux. Toujours porter une protection adéquate des yeux et du corps à proximité des batteries. En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement avec de l'eau propre pendant au moins 15 minutes et consultez un médecin immédiatement.
- Le poids des chargeurs de batterie peut écraser les mains et les pieds si des précautions ne sont pas prises lors de l'installation et des manipulations. Utilisez un équipement de manutention adéquat en installant les chargeurs dans un endroit stable.
- Ce chargeur a été conçu pour une utilisation à l'intérieur uniquement. Il doit être installé dans un endroit bien ventilé, frais, sec et propre. Ne pas l'exposer à la pluie, à la neige, à l'humidité, à la poussière et aux substances corrosives.
- Pour réduire les risques d'incendie, installez les chargeurs sur un sol de matériaux non combustibles.
- Ne placez jamais le chargeur directement au-dessus ou en dessous de la batterie en cours de chargement; les gaz ou fluides provenant de la batterie peut endommager le chargeur. Placez le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles DC permis.
- Les palettes d'expédition ou tous les matériaux d'emballage doivent être retirés pour un fonctionnement adéquat.
- N'obstruez pas les ouvertures de ventilation du chargeur.
- N'installez pas et n'utilisez pas le chargeur s'il est tombé pendant le transport ou s'il est endommagé de quelque manière que ce soit.
- Ne chargez jamais une batterie gelée.
- Inspectez les câbles AC et DC pour détecter tout dommage à l'isolation. Remplacez immédiatement les câbles endommagés avec des câbles de même type et de même longueur. Ne rallongez pas les câbles de charge DC, car cela pourrait compromettre le fonctionnement du chargeur et endommager la batterie.
- Le fabricant n'est pas responsable et la garantie est nulle si le produit est endommagé en raison de négligence, abus, mauvaise utilisation, accident, modification, altération, altération et installation défectueuse.

10. DESCRIPTION ET THÉORIE DE FONCTIONNEMENT

Les chargeurs de batterie reçoivent l'énergie de la source AC principale (triphasee ou monophasée) et fournissent une sortie DC (courant continu) contrôlée et isolée, adaptée pour charger les batteries. La tension et le courant de sortie DC suivent des caractéristiques prédéfinies (généralement appelées «courbes de charge» ou «Profils de charge») en fonction du type de batterie et de l'état de charge. Les chargeurs de batterie sont conçus pour charger des batteries de puissance motrice de type plomb-acide noyées en utilisant les profils conventionnels selon les caractéristiques standards pulsées W_a , W_oW_a , W_Sa et W_{sa} , selon la norme DIN 41774. Le fonctionnement est contrôlé par microprocesseur et le cycle de charge typique se compose de 3 sections:

- **CHARGE INITIALE or BULK CHARGE**

La batterie est dans un état déchargé, car le SOC% (State-of-Charge %) varie de 20% à 80%. La tension de la cellule de la batterie est inférieure au point de «gazage» (environ 2,40 V / élément à la température de 30 ° C), et dans ces conditions, la batterie peut accepter une grande quantité d'énergie. Le chargeur fonctionne près de sa puissance nominale maximale et maintient la tension de la batterie sous contrôle.

- **CHARGE DE FINITION or ABSORPTION CHARGE**

La tension de la batterie dépasse le point de «gazage» et le SOC% est maintenant supérieur à 80%. L'électrolyte génère du gaz et le courant de charge doit être réduit afin d'éviter que la batterie surchauffe. Le chargeur ajuste son courant de sortie en conséquence et il termine la charge lorsque il détecte un état de charge complète (SOC% = 100%).

- **ÉGALISATION**

Une fois la charge terminée, le chargeur s'arrête automatiquement et la batterie peut refroidir. Si la batterie reste connectée au chargeur pendant un temps suffisant (généralement le week-end), le chargeur fournira des impulsions de courant faible supplémentaires contrôlées. Le but de ce processus appelé «l'égalisation», c'est d'amener toutes les cellules de la batterie exactement au même état de charge.

11. INSTALLATION



DANGER! MISE EN GARDE!

Le chargeur ne peut être installé, configuré et entretenu que par du personnel qualifié.



DANGER! MISE EN GARDE!

Lisez et comprenez le chapitre 2 «Consignes de sécurité importantes» avant l'installation, configuration, entretien ou utilisation du chargeur.

INSPECTION PRÉLIMINAIRE

- Déballer le chargeur et retirez tous les matériaux d'emballage.
- Inspectez l'unité pour détecter d'éventuels dommages : vis desserrées et pièces manquantes.
- Assurez-vous que les ouvertures de ventilation ne sont pas obstruées.

DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Température de stockage:	-25°C to 55°C
Température de fonctionnement:	-25°C to 40°C
Humidité:	0% to 70%

Le chargeur a été conçu pour une utilisation à l'intérieur uniquement. Il doit être installé dans un endroit bien ventilé, frais, sec et propre. Ne pas exposer à la pluie, à la neige, à l'humidité, à la poussière et aux substances corrosives. Pour réduire les risques d'incendie, installez les chargeurs sur un sol en matériaux non combustibles.

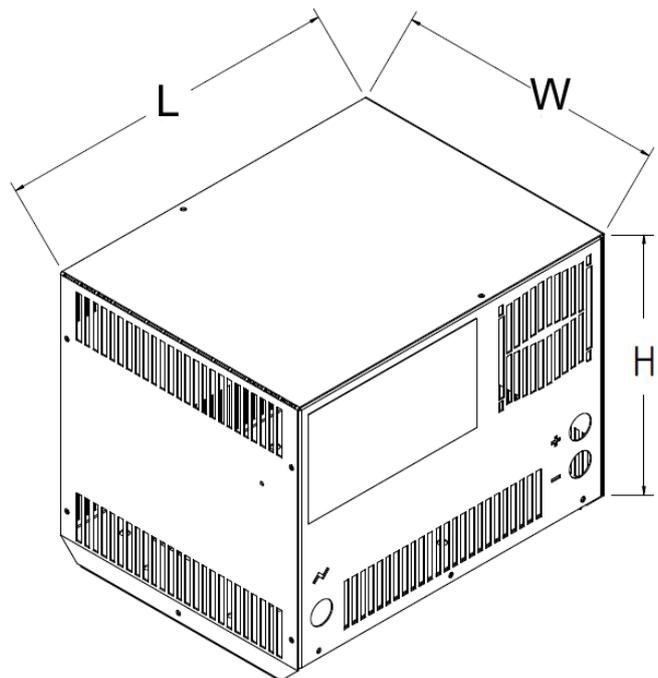
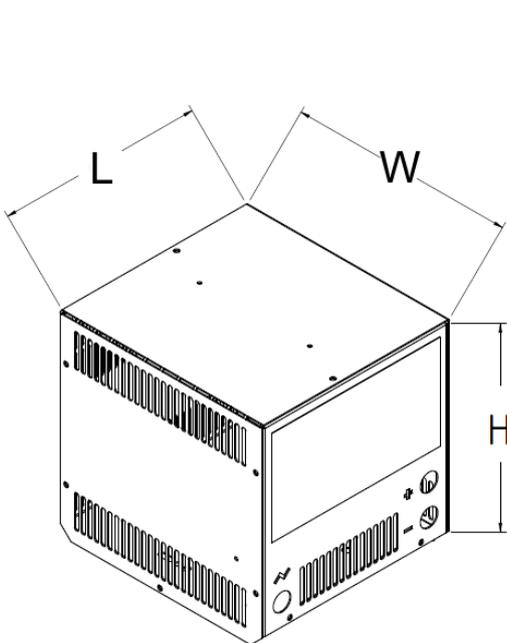
INSTALLATION DU CÂBLE ET DE LA FICHE D'ENTRÉE AC

Selon les réglementations locales en vigueur et les caractéristiques électriques des chargeurs, certaines unités sont fournies avec un câble d'entrée AC et prise (modèles enfichables) et d'autres sont fournies sans entrée AC câble et / ou fiche (modèles connectés par cordon).

Dans les modèles à cordon, le câble d'entrée AC et la fiche ainsi que les fusibles, disjoncteurs et déconnecteurs et les interrupteurs doivent être installés par un électricien qualifié, conformément au code électrique local et national.

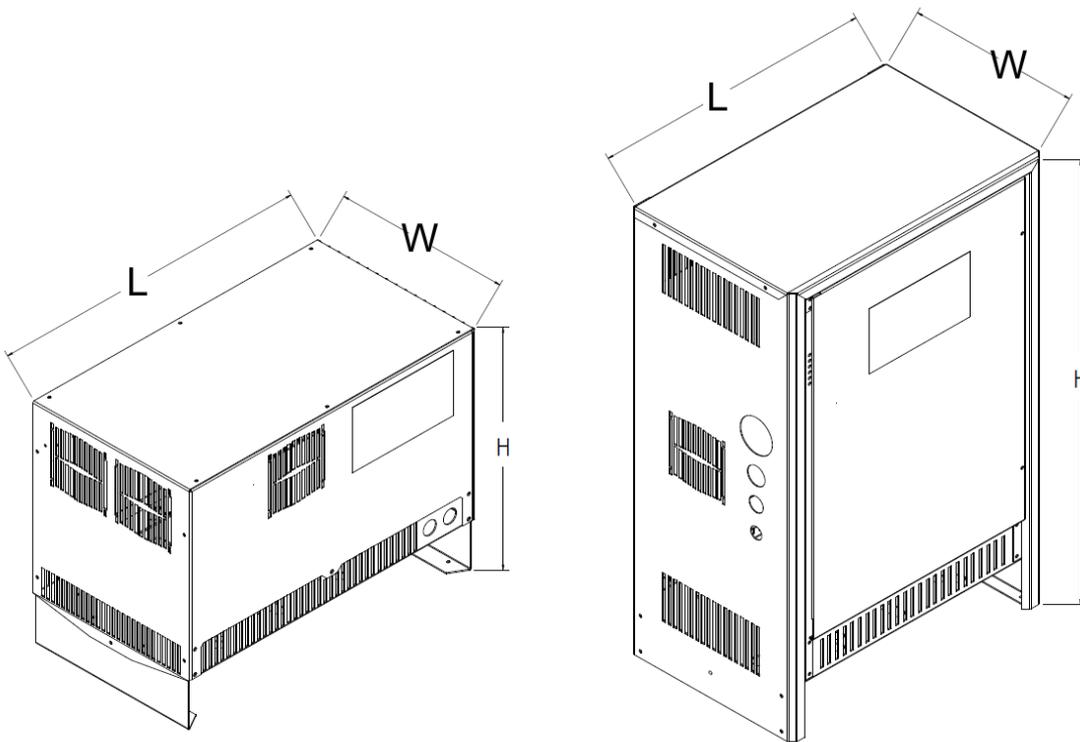
LISTE DES MODÈLES 1-PHASE

entrée (V) (A)		Temps de charge de 7 à 8 hrs MAX (80% Cn) Plage de la capacité de la batterie (Ah)	Temps de charge 10 à 12 hrs MAX (80% Cn) Plage de la capacité de la batterie (Ah)	Dimension du boîtier				Installation mur-plancher-étagère	Poids (kg)	Pout (MAX) (kW)	Pin (app) (kVA)
				W	D	H	type				
12	20	95-120	120-150	242	222	241	T5	S-F	11	0.25	0.36
12	25	120-160	150-200	242	222	241	T5	S-F	12	0.32	0.45
12	30	160-190	200-235	242	222	241	T5	S-F	14	0.38	0.54
12	40	190-250	235-310	242	222	241	T5	S-F	15	0.5	0.7
12	50	250-305	310-380	242	222	241	T5	S-F	16	0.6	0.9
12	60	305-360	380-450	366	283	295	T6	S-F	16	0.8	1.1
12	80	360-480	450-600	366	283	295	T6	S-F	25	1.0	1.4
12	100	480-600	600-750	580	310	355	T7	S-F	28	1.3	1.8
24	20	95-120	120-150	242	222	241	T5	S-F	14	0.5	0.7
24	25	120-160	150-200	242	222	241	T5	S-F	14	0.6	0.9
24	30	160-190	200-235	242	222	241	T5	S-F	16	0.8	1.1
24	40	190-250	235-310	242	222	241	T5	S-F	19	1.0	1.4
24	50	250-305	310-380	242	222	241	T5	S-F	21	1.3	1.8
24	60	305-360	380-450	366	283	295	T6	S-F	23	1.5	2.2
24	80	360-480	450-600	366	283	295	T6	S-F	25	2.0	2.9
24	100	480-600	600-750	580	310	355	T7	S-F	38	2.5	3.6
36	20	95-120	120-150	242	222	241	T5	S-F	19	0.8	1.1
36	25	120-160	150-200	242	222	241	T5	S-F	20	0.9	1.3
36	30	160-190	200-235	242	222	241	T5	S-F	22	1.1	1.6
36	40	190-250	235-310	242	222	241	T5	S-F	24	1.5	2.1
36	50	250-305	310-380	366	283	295	T6	S-F	26	1.9	2.7
36	60	305-360	380-450	366	283	295	T6	S-F	30	2.3	3.2
36	80	360-480	450-600	366	283	295	T6	S-F	35	3.0	4.3
36	100	480-600	600-750	580	310	355	T7	S-F	41	3.8	5.4
48	20	95-120	120-150	242	222	241	T5	S-F	23	1.0	1.4
48	25	120-160	150-200	242	222	241	T5	S-F	24	1.3	1.8
48	30	160-190	200-235	242	222	241	T5	S-F	25	1.5	2.1
48	40	190-250	235-310	366	283	295	T6	S-F	26	2.0	2.9
48	50	250-305	310-380	366	283	295	T6	S-F	28	2.5	3.6
48	60	305-360	380-450	366	283	295	T6	S-F	31	3.0	4.3
48	80	360-480	450-600	580	310	355	T7	S-F	38	4.0	5.7
48	100	480-600	600-750	580	310	355	T7	S-F	53	5.0	7.1



LISTE DES MODÈLES 3-PHASES

entrée (V)	(A)	Temps de charge de 7 à 8 hrs MAX (80% Cn) Plage de la capacité de la batterie (Ah)	Temps de charge 10 à 12 hrs MAX (80% Cn) Plage de la capacité de la batterie (Ah)	Dimension du boîtier				Installation (multiphase/branchement/ étagère)	Poids (kg)	Pout (MAX) (kW)	Pin (app) (kVA)
				W	D	H	type				
24	40	195-250	235-310	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
48	40	195-250	235-310	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
96	40	195-250	235-310	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
120	100	480-640	600-750	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
144	120	600-720	750-900	590	210	355	T7	E-F	51	2.0	4.1
168	140	720-840	900-1050	590	210	355	T7	E-F	54	3.5	4.8
192	160	840-1000	1050-1200	590	210	355	T7	E-F	58	4.0	5.3
216	180	960-1150	1200-1350	590	210	355	T7	E-F	62	4.5	5.8
240	200	1080-1280	1350-1500	590	210	355	T7	E-F	65	5.0	6.3
264	40	195-250	235-310	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
312	60	290-360	360-450	590	210	355	T7	E-F	50	2.0	3.1
336	80	380-480	480-600	590	210	355	T7	E-F	52	3.0	4.1
360	100	480-600	600-750	590	210	355	T7	E-F	54	3.1	4.2
384	120	600-720	750-900	590	210	355	T7	E-F	58	4.5	4.8
408	140	720-840	900-1050	590	210	355	T7	E-F	62	5.0	5.3
432	160	840-1000	1050-1200	590	210	355	T7	E-F	65	6.0	6.3
456	180	960-1150	1200-1350	590	210	355	T7	E-F	68	6.5	6.8
480	200	1080-1280	1350-1500	590	210	355	T7	E-F	70	7.0	7.3
504	40	195-250	235-310	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
576	80	380-480	480-600	590	210	355	T7	E-F	52	3.0	4.1
648	100	480-600	600-750	590	210	355	T7	E-F	54	5.0	6.3
720	120	600-720	750-900	590	210	355	T7	E-F	58	6.0	6.8
792	140	720-840	900-1050	590	210	355	T7	E-F	62	6.5	7.3
864	160	840-1000	1050-1200	590	210	355	T7	E-F	65	7.0	7.8
936	180	960-1150	1200-1350	590	210	355	T7	E-F	68	8.0	8.7
1008	200	1080-1280	1350-1500	590	210	355	T7	E-F	70	9.0	9.6
1080	40	195-250	235-310	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
1296	80	380-480	480-600	590	210	355	T7	E-F	52	3.0	4.1
1440	100	480-600	600-750	590	210	355	T7	E-F	54	5.0	6.3
1584	120	600-720	750-900	590	210	355	T7	E-F	58	6.0	6.8
1728	140	720-840	900-1050	590	210	355	T7	E-F	62	6.5	7.3
1872	160	840-1000	1050-1200	590	210	355	T7	E-F	65	7.0	7.8
2016	180	960-1150	1200-1350	590	210	355	T7	E-F	68	8.0	8.7
2160	200	1080-1280	1350-1500	590	210	355	T7	E-F	70	9.0	9.6
2304	40	195-250	235-310	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
2736	80	380-480	480-600	590	210	355	T7	E-F	52	3.0	4.1
3024	100	480-600	600-750	590	210	355	T7	E-F	54	5.0	6.3
3312	120	600-720	750-900	590	210	355	T7	E-F	58	6.0	6.8
3600	140	720-840	900-1050	590	210	355	T7	E-F	62	6.5	7.3
3888	160	840-1000	1050-1200	590	210	355	T7	E-F	65	7.0	7.8
4176	180	960-1150	1200-1350	590	210	355	T7	E-F	68	8.0	8.7
4464	200	1080-1280	1350-1500	590	210	355	T7	E-F	70	9.0	9.6
4608	40	195-250	235-310	590	210	355	T7	E-F	40	8.0	1.4
5529	80	380-480	480-600	590	210	355	T7	E-F	52	3.0	4.1
6240	100	480-600	600-750	590	210	355	T7	E-F	54	5.0	6.3
6960	120	600-720	750-900	590	210	355	T7	E-F	58	6.0	6.8
7680	140	720-840	900-1050	590	210	355	T7	E-F	62	6.5	7.3
8400	160	840-1000	1050-1200	590	210	355	T7	E-F	65	7.0	7.8
9120	180	960-1150	1200-1350	590	210	355	T7	E-F	68	8.0	8.7
9840	200	1080-1280	1350-1500	590	210	355	T7	E-F	70	9.0	9.6



RÉGLAGES DE LA TENSION D'ENTRÉE

Les chargeurs de batterie sont équipés de deux blocs de réglage pour la sélection de la tension nominale d'entrée AC et l'optimisation de la courbe de charge.

1. SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE Triphasée

Ce réglage est présent sur les chargeurs conçus pour fonctionner à différentes tensions d'entrée AC nominale.

Spécifications : 3x230/400VAC, 3x208/240/480VAC ou 3x480/600VAC (spécifications nord-américaines).

Un bornier à vis est utilisé pour ce réglage dans certains chargeurs. Un bornier de type barre (delta-wye) est le standard dans d'autres chargeurs.

1. SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE monophasée

Ce réglage est présent sur les chargeurs conçus pour fonctionner à différentes tensions d'entrée AC nominale.

Spécifications 1x230VAC, 1x120VAC, 1x208/240VAC ou 1x208/240/480VAC (spécifications nord-américaines).

Un bornier à vis est utilisé pour ce réglage dans certains chargeurs. Un bornier de type barre (delta-wye) est le standard dans d'autres chargeurs.

2. OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Ce paramètre est présent sur tous les chargeurs et il est destiné à compenser pour la fluctuation de l'entrée AC. Il est recommandé de vérifier la valeur réelle de la tension d'entrée AC sur le site et ajustez le courant de sortie du chargeur en conséquence.

Un bornier à vis est utilisé pour ce réglage dans tous les chargeurs: un seul fil doit être déplacé dans des modèles monophasés et 3 fils doivent être déplacés dans des modèles triphasés.

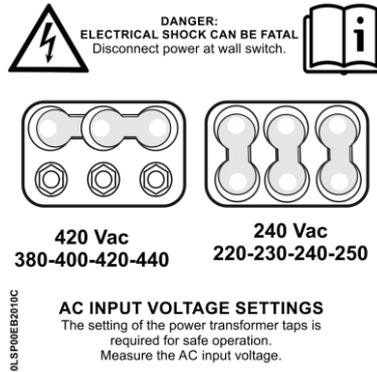
SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT RECOMMANDÉE

- > Débranchez le chargeur de l'entrée AC et de la batterie.
- > Mesurez la tension d'entrée AC à l'aide d'un voltmètre adéquat.
- > Ouvrez l'armoire ou la porte avant du chargeur.
- > Trouver les borniers pour la SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE et OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE.
- > Effectuer les ajustements nécessaires dans la section SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE.
- > Effectuez les réglages nécessaires dans la section OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE.
- > Vérifiez à nouveau que toutes les connexions sont correctement serrées.
- > Fermez l'armoire ou la porte avant du chargeur.
- > Connectez le chargeur à l'entrée AC.
- > Connecter la batterie au chargeur et vérifier le bon fonctionnement, en mesurant la sortie DC courant et tension de sortie DC.

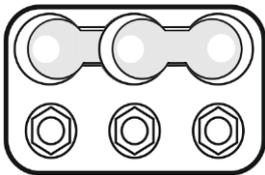
11.1 INSTALLATION 3-phasée 3x230 / 400Vac 50 / 60Hz

11.1.1 SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE

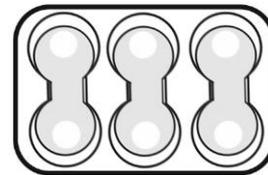
Retirez les vis des côtés supérieurs gauche / droit afin d'ouvrir le capot supérieur du chargeur.
 Si le modèle de chargeur est conçu pour une entrée multiple AC. Veuillez régler le bornier interne selon le Alimentation secteur nominale fournie par le réseau



AC Mains
380-400-420-440/460 Vac

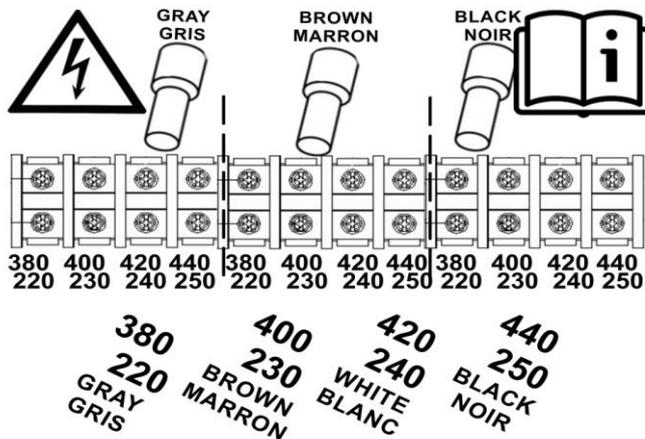


AC Mains
220-230-240-250/260Vac



11.1.2 OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Veuillez régler le bornier de réglage interne avec le réglage de tension AC correct en fonction de la tension AC détectée dans la ligne d'entrée AC.



AJUSTEMENT DE VOLTAGE AC D'ENTRÉE

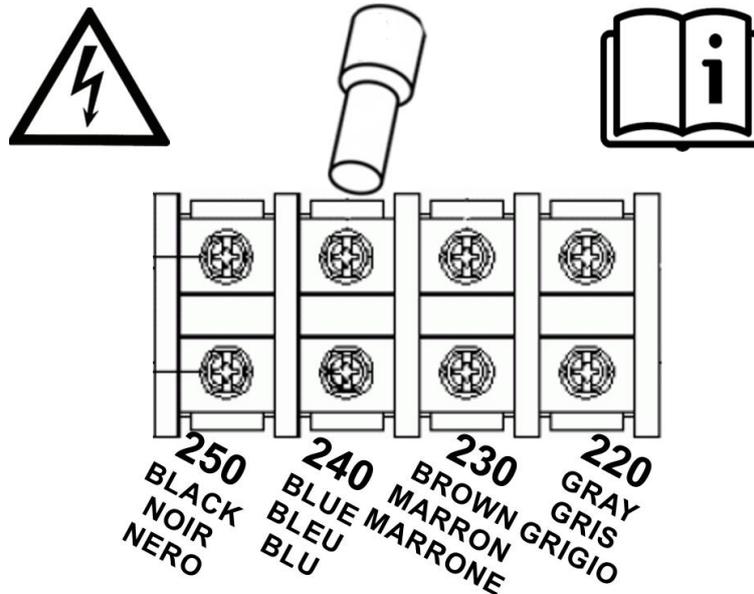
L'ajustement des borniers du transformateur de puissance est important pour la sécurité et l'efficacité de l'appareil. Mesurez la tension AC d'entrée et ajustez le bornier en conséquence de la tension.

11.2 INSTALLATION 1-phasée 1x230Vac 50 / 60Hz

11.2.1 OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Retirez les vis des côtés supérieurs gauche / droit afin d'ouvrir le capot supérieur du chargeur. Veuillez régler le bornier de réglage interne avec le réglage de tension AC correct en fonction de la tension AC détectée dans la ligne d'entrée AC.

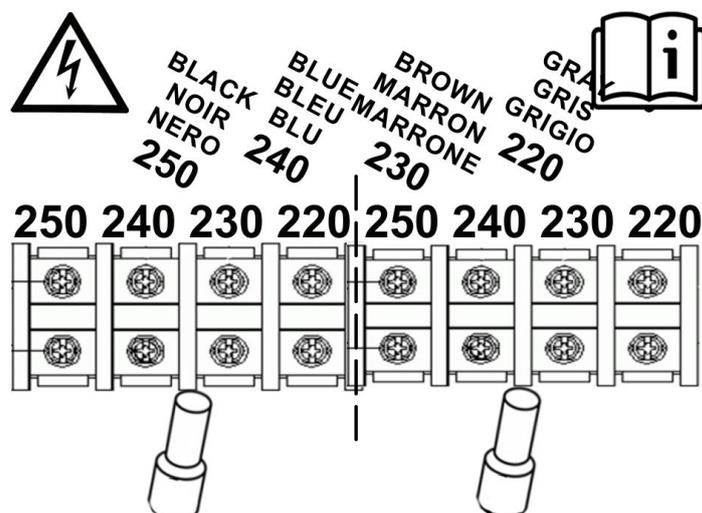
MODÈLE DE CHARGEUR AVEC UN FIL SEULEMENT



AJUSTEMENT DE VOLTAGE AC D'ENTRÉE

L'ajustement des borniers du transformateur de puissance est important pour la sécurité et l'efficacité de l'appareil. Mesurez la tension AC d'entrée et ajustez le bornier en conséquence de la tension.

MODÈLE DE CHARGEUR AVEC 2 FILS



AJUSTEMENT DE VOLTAGE AC D'ENTRÉE

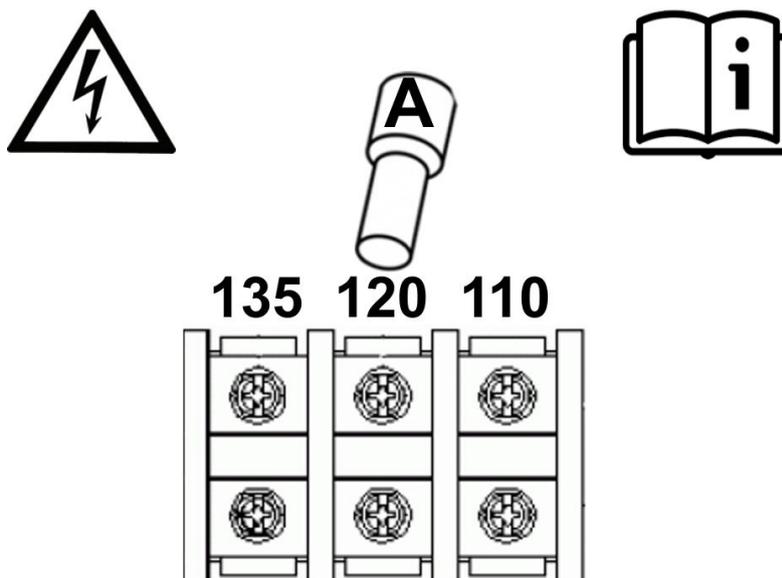
L'ajustement des borniers du transformateur de puissance est important pour la sécurité et l'efficacité de l'appareil. Mesurez la tension AC d'entrée et ajustez le bornier en conséquence de la tension.

11.3 INSTALLATION 1-phase 1x120Vac 60Hz

11.3.1 OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Veillez retirer les vis des côtés supérieurs gauche / droit afin d'ouvrir le couvercle supérieur du chargeur. Veillez régler le bornier de réglage interne avec le réglage de tension AC correct en fonction de la tension AC détectée dans la ligne d'entrée AC.

MODÈLE DE CHARGEUR AVEC UN FIL



AJUSTEMENT DE VOLTAGE AC D'ENTRÉE

L'ajustement des borniers du transformateur de puissance est important pour la sécurité et l'efficacité de l'appareil. Mesurez la tension AC d'entrée et ajustez le bornier en conséquence de la tension.

11.4 INSTALLATION 3-phasée 3x208/240/480Vac 60Hz

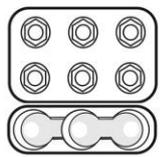
11.4.1 SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE

Retirez les vis des côtés supérieurs gauche / droit afin d'ouvrir le capot supérieur du chargeur.
Si le modèle de chargeur est conçu pour une entrée multiple AC. Veuillez régler le bornier interne selon le Alimentation secteur nominale fournie par le réseau

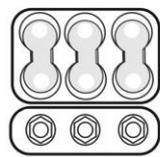


DANGER:
ELECTRICAL SHOCK CAN BE FATAL
Disconnect power at wall switch.
HAUTE TENSION
Assurez-vous que alimentation AC
e la batterie sont déconnectées





480 Vac
455-480-510

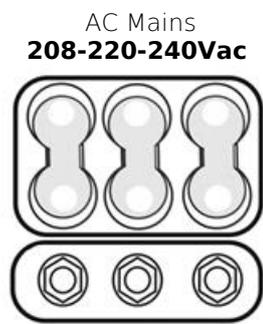


240 Vac
208-225-240

AC INPUT VOLTAGE SETTINGS
The setting of the power transformer taps is
required for safe operation.
Measure the AC input voltage.

SELECTION DE LA TENSION NOMINAL
Reglagé bar delta-wye

0LSP00EC2010C



11.4.2 OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Veuillez régler le bornier de réglage interne avec le réglage de tension AC correct en fonction de la tension AC détectée dans la ligne d'entrée AC.

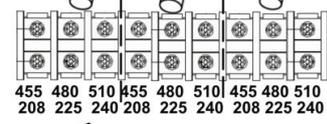


BLACK NOIR **A**

RED ROUGE **B**

BLUE BLEU **C**





455 480 510 / 208 225 240 455 480 510 / 208 225 240 455 480 510 / 208 225 240

455
208
BROWN
MARRON

480
225
BLUE
BLEU

505
240
BLACK
NOIR

AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT
The adjustment of the power transformer taps is
required for safe and efficient operation.
Measure the AC input voltage and
adjust the setting accordingly.

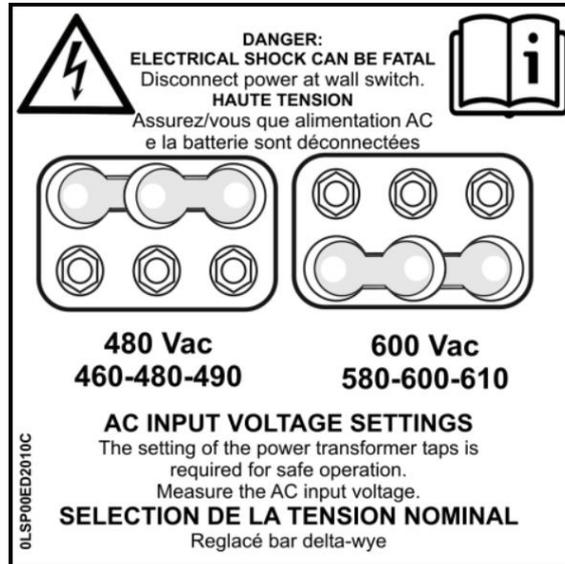
OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

0LSP00EC2010

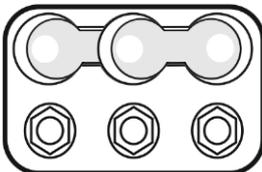
11.5 INSTALLATION 3-phasée 3x480/600Vac 60Hz

11.5.1 SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE

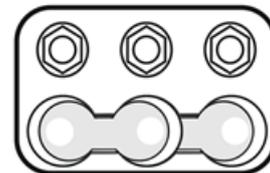
Retirez les vis des côtés supérieurs gauche / droit afin d'ouvrir le capot supérieur du chargeur.
Si le modèle de chargeur est conçu pour une entrée multiple AC. Veuillez régler le bornier interne selon le Alimentation secteur nominale fournie par le réseau



AC Mains
460-480-490 Vac

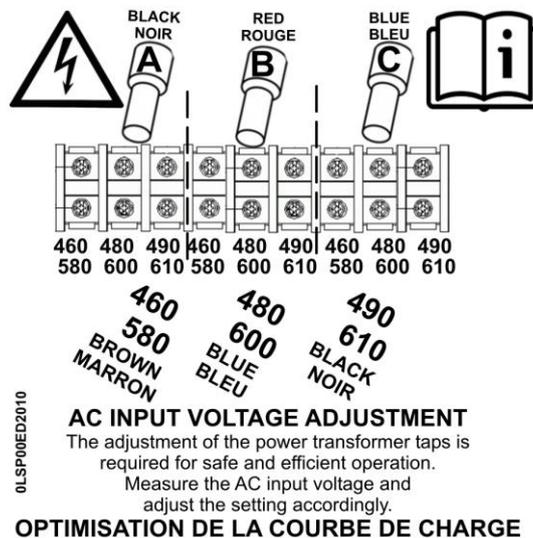


AC Mains
580-600-610Vac



11.5.2 OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Veuillez régler le bornier de réglage interne avec le réglage de tension AC correct en fonction de la tension AC détectée dans la ligne d'entrée AC.

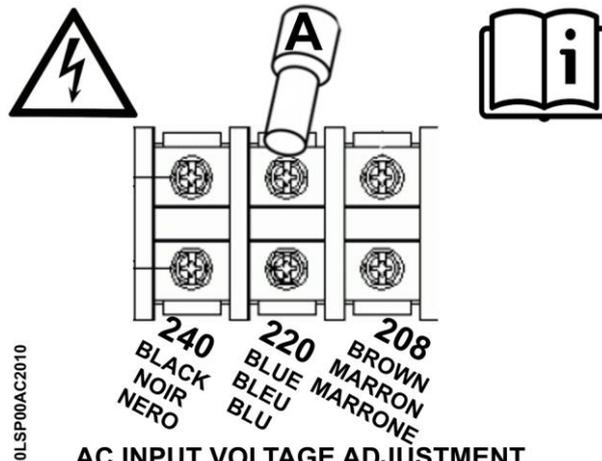


11.6 INSTALLATION 1-phasée 1x208/240Vac 60Hz

11.6.1 OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Retirez les vis des côtés supérieurs gauche / droit afin d'ouvrir le capot supérieur du chargeur. Veuillez régler le bornier de réglage interne avec le réglage de tension AC correct en fonction de la tension AC détectée dans la ligne d'entrée AC

MODÈLE DE CHARGEUR AVEC UN FIL SEULEMENT



0LSP00AC2010

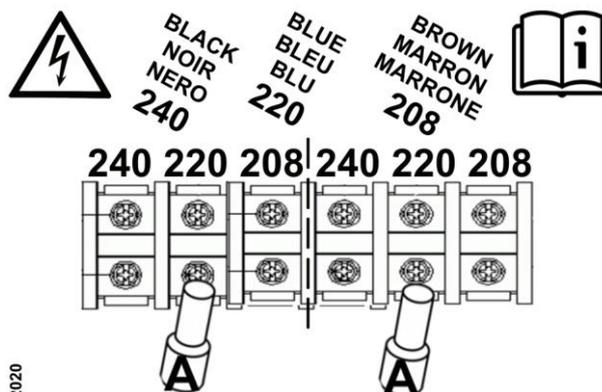
AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT

The adjustment of the power transformer taps is required for safe and efficient operation.

Measure the AC input voltage and adjust the setting accordingly.

OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

MODÈLE DE CHARGEUR AVEC 2 FILS



0LSP00AC2020

AC INPUT VOLTAGE ADJUSTMENT

The adjustment of the power transformer taps is required for safe and efficient operation.

Measure the AC input voltage and adjust the setting accordingly.

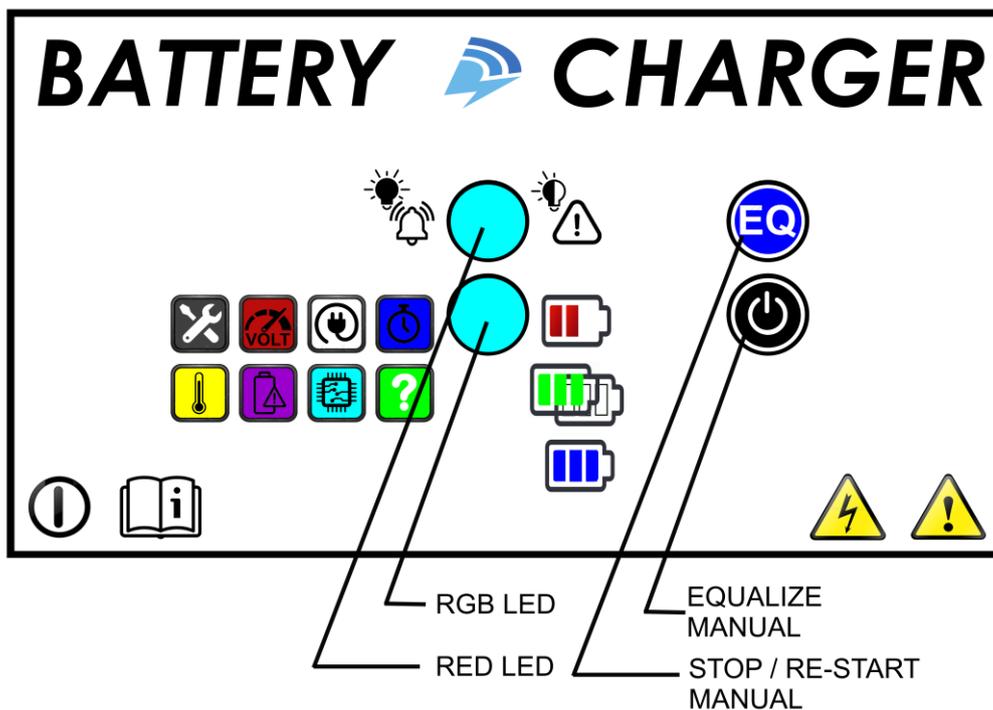
OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

12. PROGRAMMATION

HMI HUMAINE MACHINE INTERFACE

L'interface du chargeur contient:

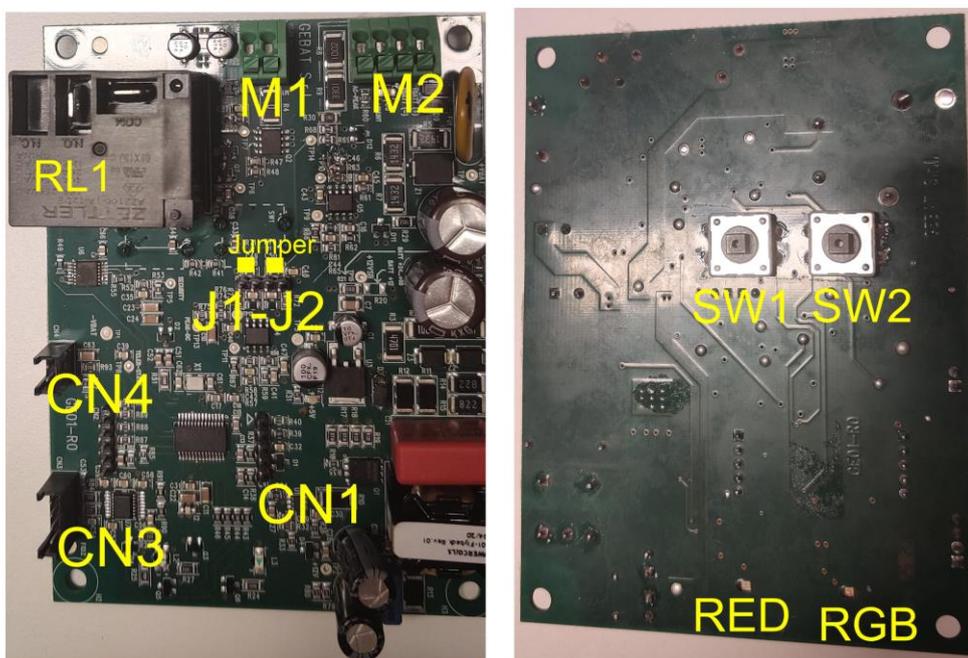
- E) 1x LED RGB multicolore avec 8 configurations possibles:
 - a. éteint / vide
 - b. Rouge
 - c. Blanc
 - d. Bleu
 - e. Jaune
 - F. Violet
 - g. Cyan
 - h. Vert
- B) 1x LED rouge (avertissement / alarme)
- C) 1x bouton poussoir → arrêt / redémarrage manuel
- D) 1x bouton poussoir → égalisation manuelle



CARTE DE COMMANDE

Le chargeur est contrôlé par la nouvelle carte de contrôle «GE01». Cette carte est construite dans différentes configurations en fonction de la présence de certaines composantes clés et a les SECTIONS D'ENTREE / SORTIE suivantes :

- > **RL1** - RELAIS AC. Il contrôle l'entrée CA dans les modèles monophasés compacts.
- > **M1** - SORTIE 12 VDC. Il entraîne la bobine du contacteur d'entrée AC dans les modèles triphasés.
- > **M2** - SIGNAUX INTERNES [+ BATT, - BATT, signal de courant (shunt), détection d'entrée AC (crête et fréquence AC)].
- > **J1-J2** - CAVALIERS Les deux cavaliers sont nécessaires dans les modèles de chargeur avec une tension CC de 48 à 96 V CC
- > **CN4** - ENTRÉE SONDE DE TEMPÉRATURE (conforme à la norme NTC100)
- > **CN1** - PROGRAMMATION / CALIBRAGE / BANDELETTE DE TEST AUTOMATISÉE
- > **CN3** - COMMUNICATION SÉRIE RS232. [-BATT, RX, TX, -BATT]



Carte de commande GE01 (vue de dessus et de dessous)

Configurations de la carte:

GE01/B	Uniquement pour les chargeurs avec sortie 12V.
GE01/M	Pour tous les chargeurs avec entrée monophasée et courant d'entrée AC <20A
GE01/T	Pour tous les chargeurs avec entrée de phase arborescente ou monophasé avec courant d'entrée AC > 20 A
GE01/X	Pour tous les chargeurs équipés de fonctionnalités spéciales comme la courbe WoWa, système automatique de remplissage, pompe à air, kit de communication série.

INSPECTION PRÉLIMINAIRE

Avant de connecter une batterie et de procéder à la séquence de programmation, assurez-vous que le chargeur a été installé par un électricien qualifié conformément aux instructions indiquées dans ce manuel.

Avant d'utiliser le chargeur, il est nécessaire de contrôler que les ouvertures de ventilation ne sont pas obstruées et que toutes les précautions de sécurité indiquées dans ce manuel sont respectées.

SÉQUENCE DE DÉMARRAGE

Lorsqu'une batterie est connectée au chargeur, la carte de commande est sous tension et le microprocesseur effectue un test automatique des circuits de commande. Les deux LED "Status" et "Alarm / Warning" indiquent une séquence de couleurs qui permet à l'utilisateur d'identifier les réglages des paramètres.

									
	RED	1.SOLID	2.EMPTY	3.SOLID	4.EMPTY	5.SOLID	6.EMPTY	7.SOLID	8.EMPTY
RGB		V.Gas	V.Max	Eq.Mode	Ch.Profile	Special.1	Special.2	V.Nom	I.Nom
 a	EMPTY	2.30	2.55	RFH-SOFT	Wa - P.33%			12	10/20
 b	RED	2.35	2.65	RFH-MED	(Wa - P.50%)			24	15/30
 c	WHITE	2.38	(2.75)	RFH-HARD	Wa - F.2H			36	40/200
 d	BLUE	(2.40)	2.80	(WK-U.SOFT)	Wa - F.3H			48	50/100
 e	YELLOW	2.42	2.85	WK-SOFT	Wa - F.4H			60	60/120
 f	PURPLE	2.45	2.90	WK-MED	Wa - F.6H			72	70/140
 g	CYAN	2.48	3.00	WK-HARD	Des-SOFT			80	80/160
 h	GREEN	2.51	DIS	WK-U.HARD	Wsa-PULS			96	90/180
		V/cell	V/cell					Volt	Amp

Paramètres par défaut

									
	RED	1.SOLID	2.EMPTY	3.SOLID	4.EMPTY	5.SOLID	6.EMPTY	7.SOLID	8.EMPTY
RGB		V.Gas	V.Max	Eq.Mode	Ch.Profile	Special.1	Special.2	V.Nom	I.Nom
		2.40 V/cell	2.75 V/cell	WK-U.SOFT	Wa - P.50%				

MODES DE PROGRAMMATION

- **COMMENT ACTIVER LE MODE DE PROGRAMMATION UTILISATEUR**

Appuyez sur le bouton STOP / RE-START et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes. Lorsque la LED "Alarme / Avertissement" clignote, le chargeur est en mode de programmation UTILISATEUR

- **COMMENT ACTIVER LE MODE DE PROGRAMMATION MANUFACTURER**

Appuyez sur le bouton EQ et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes. Lorsque la LED "Alarme / Avertissement" clignote, le chargeur est en mode de programmation MANUFACTURER

- **COMMENT MODIFIER UNE VALEUR**

Faites défiler les paramètres à l'aide du bouton "STOP / RE-START". Appuyez sur EQ et maintenez-le enfoncé pendant 1 seconde.



PARAMETER 1: GASSING VOLTAGE



PARAMETER 2: MAXIMUM VOLTAGE



PARAMETER 3: EQUALIZE MODE



PARAMETER 4: CHARGE MODE



PARAMETER 5 SPECIAL SETTING.EXTRA.1



PARAMETER 6 SPECIAL SETTING.EXTRA.2



PARAMETER 7: NOMINAL VOLTAGE



PARAMETER 8: NOMINAL CURRENT

1. LED "Alarme / Avertissement" continuera à clignoter en rouge et la LED RGB affichera différentes couleurs, identifiant les paramètres programmables selon l'ordre ci-dessous
2. Pour sélectionner le paramètre à modifier, appuyez sur EQ et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes, jusqu'à ce que le LED "Alarme / Avertissement" devient rouge fixe.
3. Modifiez la valeur en appuyant sur STOP / RE-START et en la maintenant enfoncée pendant 1 seconde. LED Alarme / Avertissement est rouge fixe et la LED RGB affichera:

Éteint / vide	Value#1
Rouge	Value#2
Blanc	Value#3
Bleu	Value#4
Jaune	Value#5
Violet	Value#6
Cyan	Value#7
Vert	Value#8

Confirmez la valeur modifiée en appuyant sur EQ et en la maintenant enfoncé pendant 3 secondes, jusqu'à ce que "Alarme / Avertissement" LED recommence à clignoter en rouge. À ce stade, la nouvelle valeur sera enregistrée.

- **COMMENT RETOURNER AU MODE NORMAL**

Appuyez sur le bouton "STOP / RE-START" et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes.

PARAMÈTRE 1: [éteint / vide] TENSION DE GAZ



Valeurs programmables: 2.30, 2.35, 2.38, 2.40, 2.42, 2.45, 2.48, 2.51 V/Cell



Vide / Vide	2.30 V/Cell
Rouge	2.35 V/Cell
Blanc	2.38 V/Cell
Bleu	2.40 V/Cell
Jaune	2.42 V/Cell
Violet	2.45 V/Cell
Cyan	2.48 V/Cell
Vert	2.51 V/Cell

Valeur par défaut: Bleu - 2.40 V/Cell

PARAMÈTRE 2: [ROUGE] TENSION MAXIMALE

Valeurs programmables: 2,55, 2,65, 2,75, 2,80, 2,85, 2,90, 3,00 V / cellule ou DISABLED



Vide / Vide	2,55 V / Cell
Rouge	2,65 V / Cell
Blanc	2,75 V / Cell
Bleu	2,80 V / Cell
Jaune	2,85 V / Cell
Violet	2,90 V / Cell
Cyan	3,00 V / Cell
Vert	DÉSACTIVÉE

Valeur par défaut: Blanc - 2.75 V/Cell

REMARQUE: Ce paramètre définit une limite maximale pour la tension de la cellule. Si cette limite est atteinte, la charge est terminée et un message d'erreur spécifique est donné.

PARAMÈTRE 3: [BLANC] MODE D'ÉGALISATION

Valeurs programmables: Type.0, Type.7



Vide / Vide	Type.0 - Rafraîchissement de charge 15 min.
Rouge	Type.1 - Rafraîchissement de charge 30 min.
Blanc	Type.2 - Long rafraîchissement
Bleu	Type.3 - Rafraîchissement ULTRA DOUX la la semaine
Jaune	Type.4 - Rafraîchissement DOUX à la semaine
Violet	Type.5 - Rafraîchissement MOYEN à la semaine
Cyan	Type.6 - Rafraîchissement VIGOUREUX à la semaine
Vert	Type.7 - Rafraîchissement ULTRA VIGOUREUX à la semaine

Valeur par défaut: Bleu - Type.3 - Weekly ULTRA SOFT

- **Type.0 - Rafraîchissement de charge 15 min.**

Une fois la charge terminée, le chargeur attendra 2 heures pour refroidir la batterie, puis il y aura un cycle d'égalisation de 15 minutes. Par la suite, le chargeur appliquera 10 heures de refroidissement et 15 minutes de rafraîchissement.

- **Type.1 - Rafraîchissement de charge 30 min.**

Une fois la charge terminée, le chargeur attendra 6 heures pour refroidir la batterie, puis il y aura un cycle d'égalisation de 30 minutes. Par la suite, le chargeur appliquera 10 heures de refroidissement et 30 minutes de rafraîchissement.

- **Type.2 - Long rafraîchissement**

Une fois la charge terminée, le chargeur attendra 14 heures pour refroidir la batterie, puis il y aura un cycle d'égalisation de 40 minutes. Par la suite, le chargeur appliquera 14 heures de refroidissement et 40 minutes de rafraîchissement.

- **Type.3 - Rafraîchissement ULTRA DOUX la la semaine**

Une fois la charge terminée, le chargeur attendra 24 heures pour refroidir la batterie, puis il y aura un cycle EQ de 2 heures. Par la suite, le chargeur appliquera 7 jours de mode veille et il lancera 2 heures de recharge.

- **Type.4 - Rafraîchissement DOUX à la semaine**

Une fois la charge terminée, le chargeur attendra 24 heures pour refroidir la batterie, puis il y aura un cycle EQ de 3 heures. Par la suite, le chargeur appliquera 7 jours de mode veille et il lancera 3 heures de recharge.

- **Type.5 - Rafraîchissement MOYEN à la semaine**

Une fois la charge terminée, le chargeur attendra 24 heures pour refroidir la batterie, puis il y aura un cycle EQ de 4 heures. Par la suite, le chargeur appliquera 7 jours de mode veille et il lancera 4 heures de recharge.

- **Type.6 - Rafraîchissement VIGoureux à la semaine**

Une fois la charge terminée, le chargeur attendra 24 heures pour refroidir la batterie, puis il y aura un cycle EQ de 6 heures. Par la suite, le chargeur appliquera 7 jours de mode veille et il lancera 6 heures de recharge.

- **Type.7- Rafraîchissement ULTRA VIGoureux à la semaine**

Une fois la charge terminée, le chargeur attendra 24 heures pour refroidir la batterie, puis il y aura un cycle EQ de 8 heures. Par la suite, le chargeur appliquera 7 jours de mode veille et il lancera 8 heures de recharge.

PARAMÈTRE 4: [BLEU] MODE DE CHARGE

Valeurs programmables:



Vide / Vide	Wa - Charge de finition proportionnelle 33%
Rouge	Wa - Charge de finition proportionnelle 50%
Blanc	Wa - Charge de finition 2 Hours
Bleu	Wa - Charge de finition 3 Hours
Jaune	Wa - Charge de finition 4 Hours
Violet	Wa - Charge de finition 6 Hours
Cyan	Soft - Mode de désulfatation
Vert	Wsa - Taper / Pulsation

Valeur par défaut: Rouge - Wa - Finishing Charge Proportional 50%

- **Wa - Charge de finition proportionnelle 33%**

Le chargeur atteindra le point de gazéification de la batterie ensuite, le chargeur appliquera la phase finale. Le temps maximum de la phase finale est de 33% du temps passé dans la première phase.

- **Wa - Charge de finition proportionnelle 50%**

Le chargeur atteindra le point de gazéification de la batterie ensuite, le chargeur appliquera la phase finale. Le temps maximum de la phase finale est le 50% du temps passé dans la première phase

- **Wa - Charge de finition 2 Hours**

Le chargeur atteindra le point de gazéification de la batterie ensuite, le chargeur appliquera le phase finale. La durée maximale de la phase finale est de 2 heures.

- **Wa - Charge de finition 3 Hours**

Le chargeur atteindra le point de gazéification de la batterie ensuite, le chargeur appliquera la phase finale. La durée maximale de la phase finale est de 3 heures.

- **Wa - Charge de finition 4 Hours**

Le chargeur atteindra le point de gazéification de la batterie ensuite, le chargeur appliquera la phase finale. La durée maximale de la phase finale est de 4 heures.

- **Wa - Charge de finition 6 Hours**

Le chargeur atteindra le point de gazéification de la batterie ensuite, le chargeur appliquera la phase finale. La durée maximale de la phase finale est de 6 heures.

- **Mode de désulfatation**

Le chargeur atteindra le point de gazéfaction de tension de la batterie ensuite, le chargeur appliquera la phase finale.

La durée maximale de la phase finale est de 12 heures.

Wsa - Taper / Pulsed

Le chargeur atteindra le point de gazage de tension de la batterie ensuite, le chargeur appliquera le Final Phase.

La durée maximale de la phase finale est de 8 heures.

La phase finale est composée d'une étape pulsée à courant élevé et d'une étape de refroidissement.

- **Wsa - Taper / Pulsation**

Le chargeur atteindra le point de dégazage de tension de la batterie, après quoi le chargeur appliquera la phase finale.

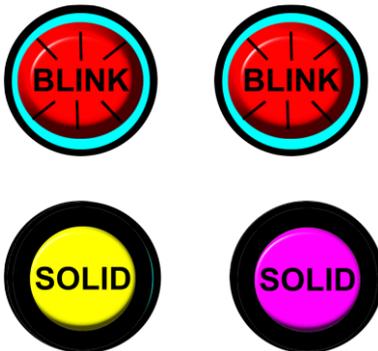
La durée maximale de la phase finale est de 8 heures.

La phase finale est composée d'une étape pulsée à courant élevé et d'une étape de refroidissement.

PARAMÈTRE 5 and PARAMÈTRE 6: [JAUNE & VIOLET] PARAMÈTRES SPÉCIAUX**REMARQUE**

Il n'est généralement pas nécessaire de modifier ces paramètres.
Veuillez contacter le fabricant pour plus de détails

[Uniquement EN MODE MANUFACTURE]



Valeurs programmables:

- A) Détectez la gamme de fréquences
- B) Définir un délai de 1 heure pendant le démarrage et entre la première phase et la phase finale.
- C) Activez les fonctionnalités de température de la batterie: compensation de tension et température maximale
- D) Réglez le courant de la sortie double selon le 'shunt' monté.

Valeur par défaut: DISABLED

Remarque.1: Ces paramètres doivent être gérés par des utilisateurs experts.

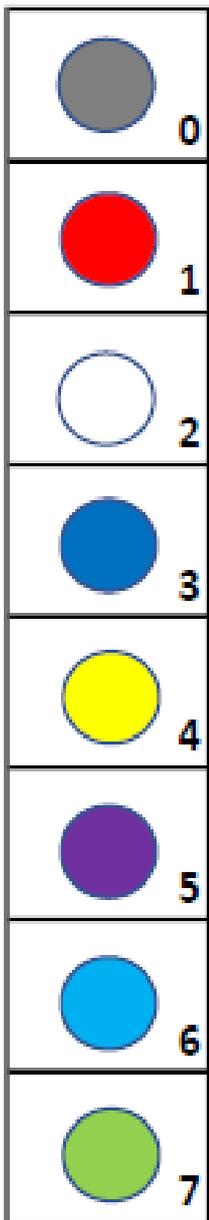
Remarque.2: Configuration spéciale facile à régler.

SET Double Amps DC de sortie

PARAMÈTRE # 5 JAUNE
PARAMÈTRE # 6 ROUGE

SET standard Amps DC de sortie

PARAMÈTRE # 5 VIOLET
PARAMÈTRE # 6 ROUGE



#	.1	.2	DUAL	DELAY	TEMP	ZCD	SHUNT
#0	0	0	X		INT	50	
#1	1	0			INT	50	
#11	2	1	X	X	INT		
#12	3	1			EXT.BT		
#13	4	1	X				
#14	5	1					
#15	6	1	X		EXT.BT		
#16	7	1		X			
#17	0	2	X		EXT.CH		X
#18	1	2	X		EXT.BT		X
#21	4	2	X			50	
#22	5	2				50	
#25	0	3	X		INT	60	
#26	1	3			INT	60	
#33	0	4	X		INT	50	X
#34	1	4			INT	50	X
#45	4	5	X				X
#46	5	5					X
#49	0	6			EXT.CH		X
#50	1	6			EXT.BT		X
#57	0	7	X		INT	60	X

PARAMÈTRE 7: [CYAN] TENSION NOMINALE

REMARQUE

Il n'est généralement pas nécessaire de modifier ces paramètres.
Veuillez contacter le fabricant pour plus de détails

[Uniquement EN MODE MANUFACTURE]



Valeurs programmables: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 80, 96 Vnom



Vide /Vide	12Vnom
Rouge	24Vnom
Blanc	36Vnom
Bleu	48Vnom
Jaune	60Vnom
Violet	72Vnom
Cyan	80Vnom
Vert	96Vnom

Valeur par défaut: Tension nominale du chargeur

Remarque: Ce paramètre peut devoir être ajusté après avoir remplacé la carte de commande.

PARAMÈTRE 8: [VERT] TENSION NOMINALE

NOTE

Il n'est généralement pas nécessaire de modifier ces paramètres.
Veuillez contacter le fabricant pour plus de détails

[Uniquement EN MODE MANUFACTURE]



Valeurs programmables: 10, 15, 40, 50, 60, 70, 80, 90 Inom



Vide /Vide	10 Amps - (Double 20 Amps)
Rouge	15 Amps - (Double 30 Amps)
Blanc	40 Amps - (Max.Double 200 Amps)
Bleu	50 Amps - (Double 100 Amps)
Jaune	60 Amps - (Double 120 Amps)
Violet	70 Amps - (Double 140 Amps)
Cyan	80 Amps - (Double 160 Amps)
Vert	90 Amps - (Double 180 Amps)

Valeur par défaut: Courant nominal du chargeur

Remarque.1: Ce paramètre peut devoir être ajusté après avoir remplacé la carte de commande.

Remarque.2: Il sera possible de gérer la sortie en double réglage avec les paramètres SPECIAUX # 5 et # 6.

IMPORTANT: Relation entre shunt et courant nominal:

- Shunt 50Amps -100mV.

Pour tous les modèles avec un courant nominal jusqu'à 50 Amps :

Vide / Vide 10 Amps - (Double 20 Amps)
Rouge 15 Amps- (Double 30 Amps)
Blanc 40 Amps
Bleu 50 Amps

- Shunt 100Amps -100mV.

Pour tous les modèles avec un courant nominal de 60 Amp à 100 Amps : Bleu (Double 100 Amps)

Jaune 60 Amps
Violet 70 Amps
Cyan 80 Amps
Vert 90 Amps

- Shunt 200Amps -100mV.

Pour tous les modèles avec un courant nominal de 120 Amps à 200 Amps :

Blanc (double jusqu'à 200 Amps MAXIMUM)

13. FONCTIONNEMENT

FONCTIONNEMENT DE LA CARTE DE CONTRÔLE

Lors de la connexion de la batterie, la carte de contrôle s'allume. Si la batterie et l'entrée CA sont correctement connectées, le cycle du chargeur démarre automatiquement. Selon les réglages internes, le courant DC de charge suit la courbe programmée. Lorsque la sortie du chargeur est active et qu'un courant de sortie CC est présent, la LED RGB clignote.

- Couleur ROUGE (clignotement)

Pendant la phase monophasée lorsque la tension de la batterie est faible et que le courant CC de sortie est élevé

- Couleur VERTE (clignotant)

Pendant la phase finale lorsque la tension de la batterie est élevée et que le courant DC de sortie est faible

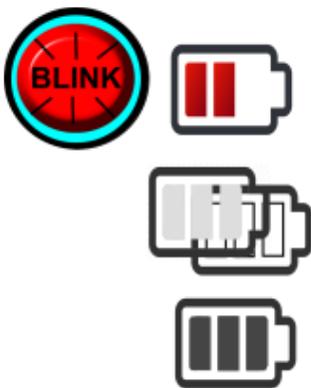
- Couleur BLEU (clignotement)

Pendant la phase d'égalisation lorsque la tension de la batterie est très élevée et le courant continu de sortie est très faible

- Couleur BLANC (clignotant) - (uniquement dans le profil de charge Wsa-Taper)

Pendant la phase finale, le chargeur alterne des impulsions de courant élevé et fait une pause à un courant nul afin de réduire la température de la batterie. Les pauses sont identifiées par un clignotement BLANC. Pendant la première phase de charge, la LED RGB clignote en ROUGE et la lumière LED Alarme / Avertissement est éteinte.

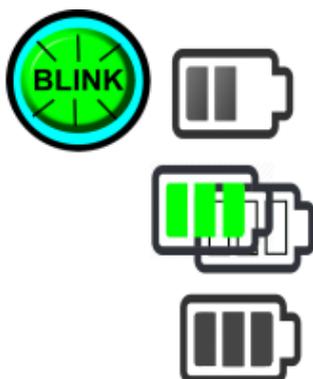
Dans ces conditions, la tension de la batterie est encore faible et le courant de sortie du chargeur est élevé.



Première phase de charge

La première phase sera terminée lorsque la tension de la batterie atteindra le point de gazéification ensuite, le chargeur commencera la phase finale où le voyant RGB clignote en VERT et que le voyant d'alarme / d'avertissement est éteint.

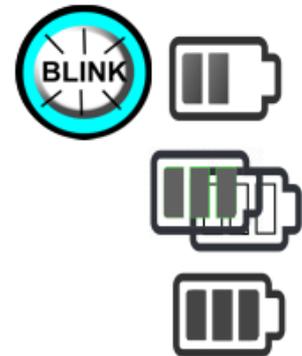
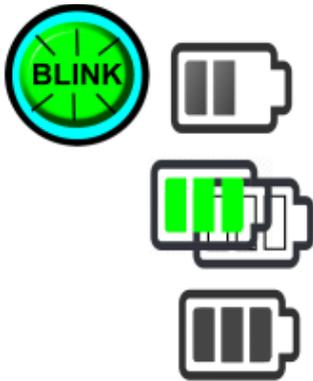
Dans ces conditions, la tension de la batterie devient élevée et le courant de sortie du chargeur est faible.



Phase finale de charge

Si le chargeur est réglé pour le profil de charge Wsa, pendant la phase

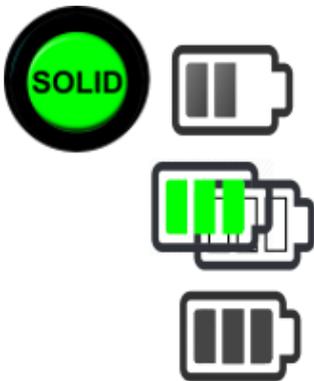
finale, le chargeur alterne les impulsions avec courant élevé et s'arrête avec un courant nul. Les pauses sont identifiées par un clignotement BLANC.



Mode Wsa –
courant de sortie du chargeur élevé mode

Mode Wsa –
courant de sortie du chargeur bas / pause

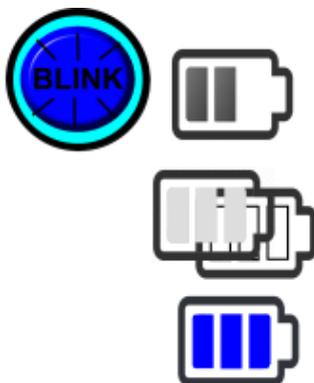
Lorsque la charge finale est terminée, la carte de contrôle arrête le processus de charge. La LED RGB est fixe dans couleur VERT; le processus de charge est terminé avec succès.



Fin du processus de charge

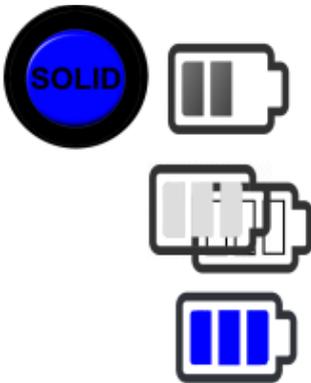
CYCLE D'ÉGALISATION

Après la fin du processus de charge, si la batterie reste connectée au chargeur pendant plus de 14 heures, le panneau de contrôle exécute le cycle d'égalisation.



Cycle d'égalisation

L'ÉGALISATION a pour fonction d'amener toutes les cellules au même état de charge et de compenser les déséquilibres naturels qui se produisent pendant la durée de vie de la batterie. À la fin du cycle d'égalisation, la LED RGB (rouge) reste allumée avec une couleur BLEU solide.

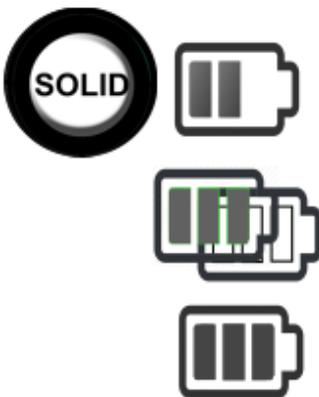


Fin du processus de charge et des cycles d'égalisation

RETARD AU DÉMARRAGE

Il est possible de définir un délai au démarrage afin de permettre à la batterie de se refroidir avant de commencer la processus de charge ou pour permettre au chargeur de fonctionner pendant une fenêtre de temps d'énergie hors pointe.

Dans ce cas, le chargeur attendra 1 heure avant de démarrer le processus de charge et la configuration des LED seront BLANC solide pendant le compte à rebours. Le retard peut être contourné en appuyant sur le bouton STOP / RE-START.



Retard au démarrage

SIGNAUX D'AVERTISSEMENT

La LED ROUGE commencera à clignoter dans les cas suivants: - arrêt manuel
- égaliseur manuel,
- fréquence d'entrée CA hors plage.



Événements d'avertissement

ARRÊT MANUEL



DANGER! MISE EN GARDE!

Ne déconnectez pas la batterie lorsqu'elle est en cours de charge! **RISQUE D'EXPLOSION!**

Arrêtez toujours le chargeur en appuyant sur le bouton STOP avant de déconnecter la batterie. La LED RGB doit être allumée en continu avant de déconnecter la batterie.

Avant de déconnecter la batterie, veuillez vérifier que l'état de charge, la LED RGB (rouge) soit allumée. Si le chargeur fournit du courant, il est recommandé d'appuyer sur le bouton «STOP / RE-START» pour interrompre la charge.

Lorsque la LED ROUGE clignote et que la LED RGB est VERT fixe cela signifie que l'utilisateur a correctement interrompu la charge ou le cycle d'égalisation en appuyant sur le bouton «STOP / RE-START».

Si l'utilisateur appuie à nouveau sur le bouton «STOP / RE-START», le chargeur redémarrera au cycle auquel il était à son arrêt.



Arrêt Bouton poussoir enfoncé pendant le cycle de charge ou pendant un cycle d'égalisation

ÉGALISATION MANUELLE

Pendant le temps de charge, il sera possible de demander une égalisation manuelle en appuyant sur le bouton EQ. Si la LED ROUGE clignote et la LED RGB clignote en couleur ROUGE ou VERTE cela signifie que l'utilisateur a demandé un cycle d'égalisation immédiat après la fin du cycle de charge standard.

Le chargeur exécute un cycle standard et à la fin il appliquera immédiatement le cycle EQ à la place. Il est possible de demander une égalisation au chargeur en appuyant sur le bouton d'égalisation manuel.

FRÉQUENCE SECTEUR AC HORS DE PORTÉE

Si la LED ROUGE clignote et que la LED RGB clignote de couleur ROUGE ou VERTE ou BLEU cela signifie que le chargeur détecte une mauvaise fréquence d'entrée AC (Hz).

Dans cette condition, le chargeur continue de fonctionner en tentant de compenser le problème et d'optimiser la charge profil. En raison de la mauvaise fréquence provenant de la ligne AC, le temps de charge total pourrait être étendu ou réduit. Si cet avertissement persiste, il est recommandé de vérifier le secteur AC et d'identifier la raison de la mauvaise fréquence. Ce type de problème peut endommager d'autres appareils électriques et avoir un impact considérable sur leurs efficacités.



CLIGNOTEMENT très lent= Mauvaise fréquence détectée - CLIGNOTEMENT

DÉCONNEXION À CHAUD



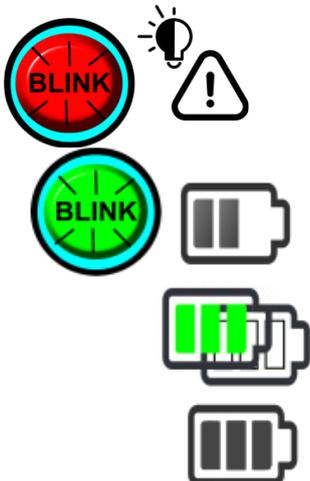
DANGER! MISE EN GARDE!

Ne déconnectez pas la batterie lorsqu'elle est en cours de charge! RISQUE D'EXPLOSION!

Arrêtez toujours le chargeur en appuyant sur le bouton STOP avant de déconnecter la batterie.

Lorsque le RGB clignote, le chargeur est actif. Ne déconnectez pas la batterie!

Lorsque la LED RGB affiche une couleur SOLIDE (y compris le blanc), il est possible de déconnecter la batterie. Le chargeur est capable de détecter la «DÉCONNEXION CHAUDE». Dans ce cas, le chargeur affichera cette LED configuration pendant quelques secondes (voir aussi ÉVÉNEMENTS INATTENDUS), avant de s'éteindre complètement.



Déconnexion inattendue!

14. ARMES DE LA CARTE DE CONTRÔLE ET DÉPANNAGE

Si la LED ROUGE d'alarme / d'avertissement est fixe, cela signifie que le cycle de charge ou un cycle d'égalisation a été interrompu en raison d'une alarme.



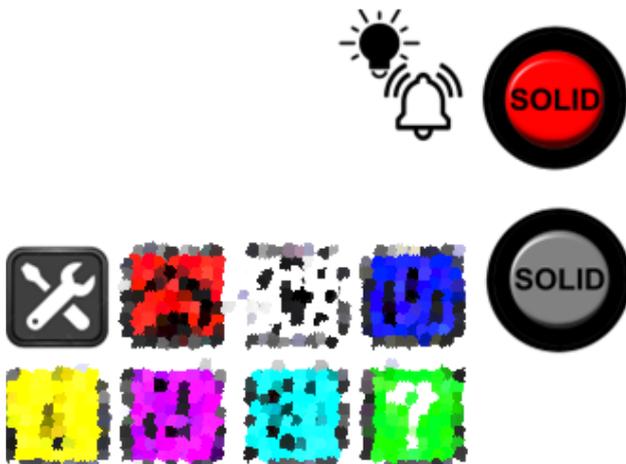
La LED RGB indique la cause de l'alarme:

- Panne du contacteur de ligne AC
- Tension de la batterie trop élevée
- Panne d'entrée AC
- Tension de gaz non atteinte. Temps de charge dépassé dans la première phase
- Température de la batterie trop élevée
- Non-correspondance du type de batterie
- La carte de commande échoue ou mauvais réglage d'entrée AC
- Événements inattendus

14.1 PANNE DU CONTACTEUR DE LIGNE AC (uniquement les modèles triphasés)



Le tableau de commande est équipé d'un circuit interne conçu pour détecter automatiquement si la ligne AC et le contacteur est défectueux. Afin de résoudre ce problème, il sera nécessaire de remplacer la composanta défaillanta. Veuillez consulter le guide de dépannage. Section: Contacteur de ligne AC



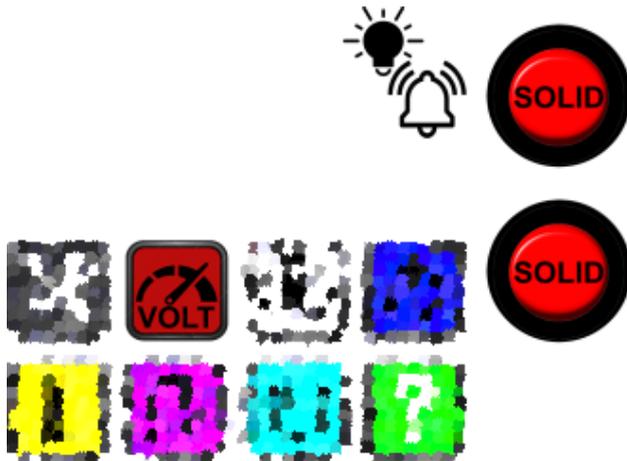
14.2 TENSION DE LA BATTERIE TROP ÉLEVÉE



La tension batterie atteinte pendant le cycle de charge ou pendant le cycle d'égalisation est trop élevée, le cycle de charge est terminé.

Afin de résoudre ce problème, il sera important de vérifier l'état de la batterie, d'évaluer la tension de chaque cellule et vérifier les connexions intercellulaires.

Il est recommandé de vérifier également les connexions d'alimentation dans la prise DC. Vérifier les connexions DC internes du chargeur.



PROBLÈME	CAUSES	RÉPARATION SUGGÉRÉE
Alarmes qui apparaît pendant le mise en charge	Batterie sulfatée	Réparez la batterie.
	La tension nominale de la batterie n'est pas correcte	Vérifier la compatibilité entre la batterie tension et tension du chargeur
	Une ou plusieurs cellules sont en court-circuit.	Réparez la batterie.

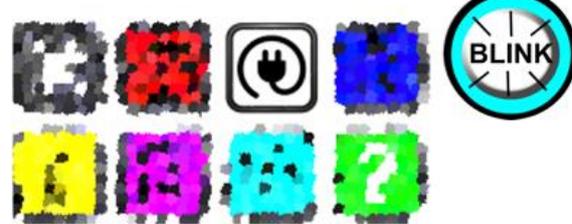
14.3 PANNE D'ENTRÉE CA, COURANT DE SORTIE TROP ÉLEVÉ



Si pendant le processus de charge l'entrée AC tombe en panne, la carte de commande enregistre en mémoire l'état du processus de charge. Lorsque l'entrée AC est restaurée, le processus de charge redémarre automatiquement à partir du point d'interruption..

Lorsque l'entrée CA échoue ou manque, le voyant d'alarme rouge est fixe et le voyant RGB est de couleur uni blanc.

Afin de résoudre ce problème, il sera important de vérifier la tension d'entrée CA et les paramètres d'entrée AC internes. Veuillez consulter le guide de dépannage. Section: Tension d'entrée AC.



BLANC SOLIDE: PANNE D'ENTRÉE AC

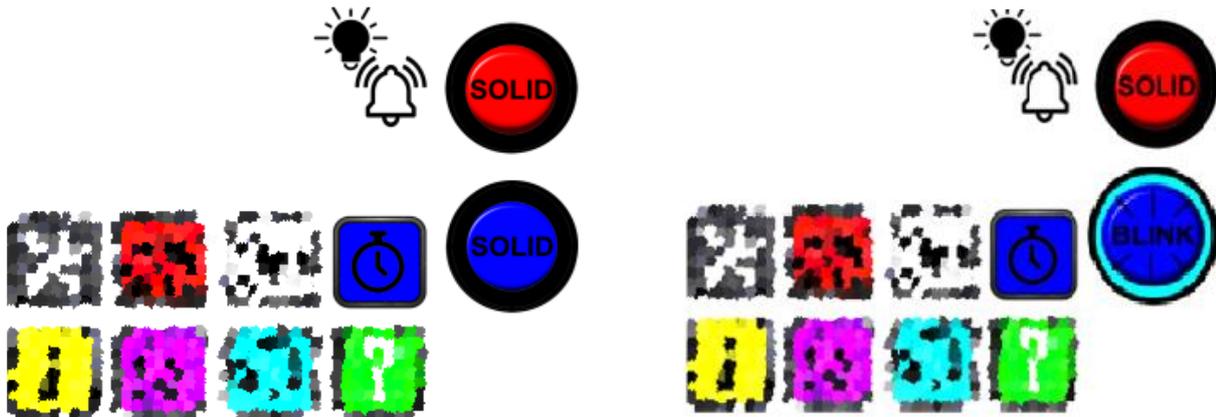
BLINK BLANC: COURANT DE SORTIE TROP ÉLEVÉ

PROBLÈME	CAUSES	RÉPARATION SUGGÉRÉE
Alarme qui apparaît pendant la mise en charge	Mauvais paramètres d'entrée AC	Ajustez les paramètres d'entrée AC pour réduire la tension..
	Fusible de sortie grillée.	Remplacez la fusible de sortie et ajustez l'entrée AC dans le chargeur.

14.4 TIME OUT - TENSION DE GAZ NON ATTEINTE



La tension de la batterie n'a pas atteint le point de gazéification dans les 12 heures suivant la charge. Veuillez vérifier la tension nominale de la batterie et la correspondance nominale du chargeur. Veuillez vérifier la valeur du secteur d'entrée CA et vérifier le réglage de l'entrée CA interne du chargeur. Il sera important de vérifier l'état de la batterie, d'évaluer la tension de chaque cellule et de vérifier les bornes de connexions.



Solid Blue: Temps maximum dépassé sans atteindre la tension de gazéification

Blink Blue: Temps maximum dépassé au-delà de la puissance maximale

PROBLÈME	CAUSES	RÉPARATION SUGGÉRÉE
Alarme qui apparaît pendant la mise en charge.	Mauvais paramètres d'entrée AC.	Ajustez les paramètres d'entrée AC pour réduire la tension.
	La tension nominale de la batterie n'est pas correcte.	Vérifier la compatibilité entre la batterie tension et tension du chargeur.
	Fusible de sortie grillé.	Remplacez le fusible de sortie et ajustez l'entrée AC réglage.
	Une ou plusieurs cellules sont en court-circuit.	Réparez la batterie.

14.5 TEMPÉRATURE TROP ÉLEVÉE



A) Capteur de température non installé sur la batterie et non installé sur le chargeur

Pendant le fonctionnement normal, si le tableau de commande détecte une condition de surchauffe à l'intérieur du chargeur, il arrêtera automatiquement le chargeur et appliquera une pause de refroidissement d'environ 30 minutes.

Si le problème persiste, vérifiez les pièces internes du chargeur, nettoyez les composants internes de la poussière. Vérifiez les connexions et les autres composants principaux. Vérifiez la ventilation interne et externe. Veuillez évaluer pour installer le chargeur dans une position différente (Voir la section: INSTALLATION)

B) Capteur de température installé sur la batterie

Si un capteur NTC100 a été installé sur la batterie.

Pendant le fonctionnement normal, si la carte de contrôle détecte une condition de température élevée sur la batterie capteur, le chargeur interrompra la charge et appliquera une pause de refroidissement, à la fin de la pause, le chargeur redémarrera à partir du point où il s'est arrêté.

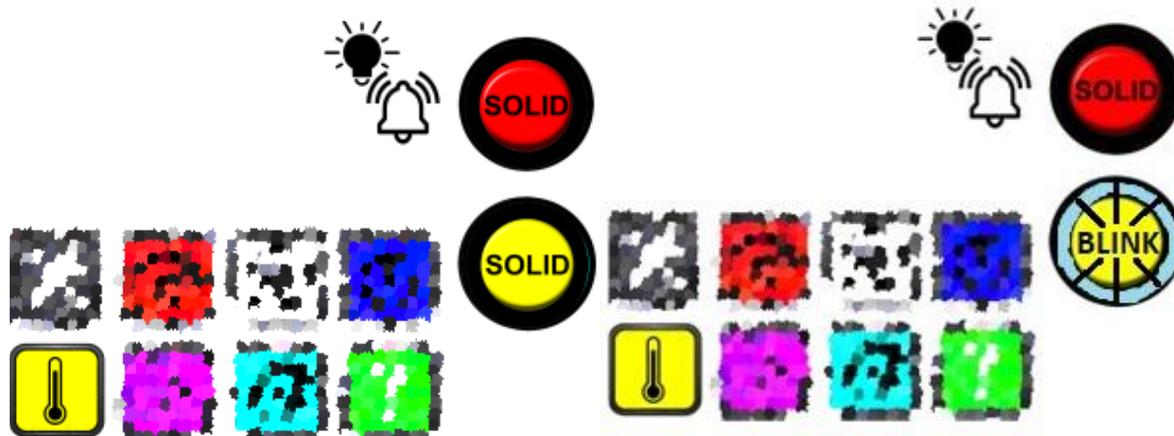
C) Capteur de température installé sur le chargeur

Si un capteur NTC100 a été installé à l'intérieur ou à l'extérieur du chargeur.

Pendant le fonctionnement normal, si la carte de contrôle détecte une condition de température élevée sur le NTC100 capteur, le chargeur interrompra la charge et appliquera une pause de refroidissement. À la fin de la pause, le chargeur redémarrera à partir du point où il s'est arrêté.

Jaune fixe: température élevée détectée

Jaune clignotant: température élevée détectée par le à partir du NTC100 installé dans la batterie ou le chargeur capteur de chargeur interne.



Solid Yellow: Temperature trop elevee sur le charger or sur le batterie (ext.NTC100)

Blink Yellow: Temperature trop elevee sur le charger

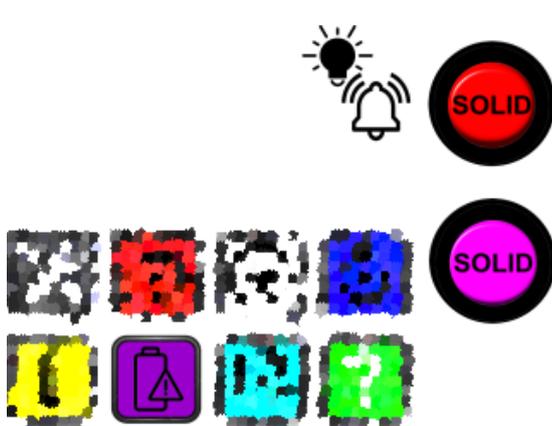
PROBLÈME	CAUSES	RÉPARATAION SUGGÉRÉE
Alarme qui apparaît pendant la mise en charge.	Le secteur d'entrée CA est trop élevé ou trop bas.	Veillez vérifier l'installation du chargeur et les réglages AC.
	Fentes de ventilation du chargeur obstruées. ou L'entrée d'air du ventilateur est obstruée,	Veillez vérifier l'installation du chargeur et emplacement afin de permettre la ventilation. Retirez les objets qui peuvent obstruer les fentes.
	Batterie haute temperature	Veillez vérifier l'installation de la batterie et son emplacement afin de permettre la ventilation. Veillez évaluer le courant de l'entrée du chargeur pour qu'il ne dépasse pas les normes.

14.6 MAUVAIS TYPE DE BATTERIE



Conditions défectueuses possibles:

La tension de la batterie est trop faible: le cycle de charge ne démarre pas.
 La tension de la batterie est trop élevée: le cycle de charge ne démarre pas.
 Le courant de charge est trop élevé: le chargeur s'arrête immédiatement.



ERREUR DE TENSION NOMINALE DE LA BATTERIE
 TENSION NOMINALE DE LA BATTERIE FAIBLE
 TENSION NOMINALE DE LA BATTERIE ÉLEVÉE



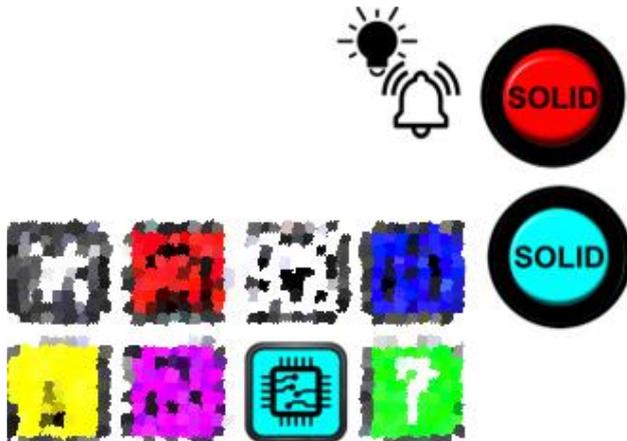
TENSION DE LA BATTERIE TROP FAIBLE APRÈS
 1 HEURE DE CHARGE

PROBLÈME	CAUSES	RÉPARATION SUGGÉRÉE
Alarme qui apparaît pendant que le chargeur ne démarre pas après 1 heure.	La batterie n'est pas correctement connectée.	Vérifiez les connecteurs de batterie.
	Câbles de sortie sont inversés.	Vérifiez le chargeur, les connecteurs et la polarité de la batterie. Le fusible de sortie est probablement brûlé.
	La tension nominale de la batterie n'est pas correcte.	Vérifier la compatibilité entre la tension de la batterie et la tension du chargeur.

14.7 PANNE DE LA CARTE DE CONTRÔLE



Si cette alarme apparaît immédiatement après la connexion de la batterie, la carte de contrôle a été endommagée ou un composant interne est tombé en panne. Veuillez remplacer la carte de contrôle. Si cette alarme apparaît pendant la charge, il sera nécessaire de vérifier la tension d'entrée CA et le paramètres de prise du transformateur. Veuillez consulter le guide de dépannage. (Section: Tension d'entrée AC Input voltage)



PROBLÈME	CAUSES	RÉPARATION SUGÉRÉE
Chargeur lié à la batterie, et LED les contrôles sont OFF.	La batterie n'est pas correctement connectée.	Vérifiez les connecteurs / faisceau de batterie.
	DC Câbles de sortie inversés.	Vérifiez le chargeur, les connecteurs et la batterie polarités. Le fusible CC de sortie est probablement soufflé.
	Mauvaise connexion au tableau de commande.	Vérifier les connecteurs de la carte
	Mauvais la carte commande.	Remplacez la carte de commande.

14.8 FONCTIONNEMENT GÉNÉRIQUE



La carte de contrôle a détecté un dysfonctionnement générique, mais elle n'est pas en mesure d'en identifier la cause. Vérifiez les câbles d'entrée et de sortie ainsi que les connexions internes. Il est recommandé de nettoyer le chargeur, de retirer la poussière accumulée et faire une inspection visuelle.

