



# VELOX 220.2 / 320.2 / 420.2

## CEMONT



- EN Safety instruction for use and maintenance - Do not destroy this manual  
FR Instruction de securite d'emploi et d'entretien - Conserver ce livret d'instructions  
ES Instrucciones de seguridad, empleo y mantenimiento - Conservar el presente manual  
IT Istruzioni per la sicurezza nell'uso e per la manutenzione - Conservare il presente libretto  
DE Betriebs-Wartungs und Sicherheitsanleitung - Das vorliegende Handbuch gut aufbewahren  
PT Instruções de segurança de utilização e de manutenção - Conserve este manual  
SV Instruktioner för säkerhet, användning och underåll - Spar denna handledning  
NL Veiligheidsinstructies voor gebruik en onderhoud - Bewaar deze handleiding  
RO Instrucțiuni privind siguranța în exploatare și întreținerea - Pastrati acest manual  
SK Bezpečnostné pokyny pri používaní a pri údržbe - Odložte si tento návod na použitie  
CS Bezpečnostní pokyny pro používání a údržbu - Návod na používání si uchovejte  
PL Instrukcje bezpieczeństwa podczas obsługi i konserwacji - Zachować niniejszą instrukcję na przyszłość  
EL Οδηγίες ασφαλείας κατά τη χρήση και τη συντήρηση – φυλάξτε το παρόν εγχειρίδιο  
RU Руководство по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию

Cat. Nr.: 800035392  
Rev.: 02  
Date: 24. 09. 2009



[www.airliquidewelding.com](http://www.airliquidewelding.com)  
Air Liquide Welding - 13, rue d'Epluches - BP 70024 Saint-Ouen L'Aumône



<b>1.0</b>	<b>INSTALLATION</b> . . . . .	GB - 2
1.1	CONNECTING TO THE MAINS. . . . .	GB - 2
1.2	CONNECTING TO THE BATTERY (PREPARING FOR THE CHARGE). . . . .	GB - 2
1.3	SIMULTANEOUSLY CHARGING MORE THAN ONE BATTERY. . . . .	GB - 2
1.4	PROTECTIONS. . . . .	GB - 2
1.5	USEFUL TIPS. . . . .	GB - 2
<b>2.0</b>	<b>TECHNICAL SPECIFICATIONS</b> . . . . .	GB - 2
2.1	DATA PLATE . . . . .	GB - 2
<b>3.0</b>	<b>PANEL DESCRIPTION</b> . . . . .	GB - 3
<b>4.0</b>	<b>GENERAL DESCRIPTION CHARGING</b> . . . . .	GB - 3
<b>5.0</b>	<b>STARTING OF AN ENGINE</b> . . . . .	GB - 4
	SPARE PARTS LIST . . . . .	II - V
	WIRING DIAGRAM. . . . .	VI - VIII

## 1.0 INSTALLATION

Before installing the battery charger, make sure that:

1. It is protected from humidity and rain.
2. It is installed on a stable, safe surface.
3. There is sufficient space at the back of the charger to ensure good ventilation.
4. The clamps are not short-circuiting.
5. The mains cable and the clamp cables are in perfect condition.



### 1.1 CONNECTING TO THE MAINS.

Check that the mains voltage corresponds with that indicated on the identification plate fixed to the battery charger (230 V a.c. or 240 V a.c. 50/60 Hz). For the connection, use a three-pole plug (two phases earth) rated at least 10 Amp.

### 1.2 CONNECTING TO THE BATTERY (PREPARING FOR THE CHARGE).

Before starting to charge the battery, check that the capacity (Ah) of the battery concerned is within the maximum and minimum Cr values indicated on the identification plate of your battery charge

- a. **Cr max (Ah): maximum battery capacity**, chargeable with the maximum current that can be supplied in 15 hours.
  - b. **Cr min (Ah): minimum battery capacity**, chargeable with the minimum current that can be supplied in 4 hours.
1. **With the mains cable being disconnected**, insert the negative cable plug in the output terminal with the voltage that corresponds with the battery to be charged (12V or 24V depending on the battery).
  2. Connect the battery to the charger: the red cable to the battery's positive terminal and the black cable to its negative one. First of all, connect the positive cable to the battery's positive terminal (which is not earthed), then connect the negative cable to the car body, well away from the battery and the fuel lines.
  3. Plug the unit into the mains socket.
  4. When the battery has been charged, remove the power plug or set the charger's power switch to "OFF". Then remove the conductor from the car body and the battery; finally, remove the clamps from the battery.

*After use, store the battery charger in a dry place.*



### WARNING.

**NEVER CONNECT OR DISCONNECT THE CLAMPS FROM THE BATTERY WITH THE BATTERY CHARGER FUNCTIONING. FIRST SWITCH THE UNIT OFF.**

### 1.3 SIMULTANEOUSLY CHARGING MORE THAN ONE BATTERY.

If you have to charge more than one battery simultaneously, you can connect them in series or in parallel. Of the two systems, connection in series is preferable, as in this way you can check that the current in each battery corresponds to that indicated by the ammeter.

### 1.4 PROTECTIONS.

The battery charger is fitted with an overload cut-out that intervenes in the event of:

1. Over-charging (excessive current supplied to the battery).
2. Short-circuiting of the charging clamps.
3. Inversion of polarity on the battery terminals.

Battery chargers with fuses: replace, if necessary, with an identical fuse having the same rating.



### WARNING:

**REPLACING THE FUSE WITH ONE HAVING A CURRENT RATING DIFFERENT FROM THAT INDICATED ON THE IDENTIFICATION PLATE COULD CAUSE DAMAGE TO PROPERTY OR INJURY TO PERSONS. FOR THE SAME REASON, YOU SHOULD NEVER REPLACE THE FUSE WITH COPPER WIRE OR OTHER MAKESHIFT MEANS.**

**BEFORE CHANGING THE FUSE, DISCONNECT THE POWER CABLE FROM THE MAINS. IF THIS WARNING IS IGNORED, CEMONT DECLINES RESPONSIBILITY FOR ANY CONSEQUENCES THAT MAY RESULT.**

### 1.5 USEFUL TIPS.

1. To avoid gas building up, always charge batteries in a well-ventilated area.
2. Before starting charging, take the cap off each element.
3. Check that the level of liquid inside the battery covers the tops of the plates; if it does not, top-up with distilled water to the maximum level indicated on the battery.
4. The liquid in the battery is highly corrosive, and must not be allowed to come into contact with the skin.
5. Clean the positive and negative terminals of any oxide scale, so as to ensure good contact with the clamps.
6. Never let the two clamps make contact when the battery charger is connected to the mains.
7. If the battery with which you intend to use this battery charger is permanently installed in a vehicle, refer to the "ELECTRICAL SYSTEM" or "MAINTENANCE" section/s of the owner's handbook and/or maintenance manual. Before starting charging, it is advisable to disconnect the positive cable of the vehicle's electrical system.
8. Check the battery's voltage before connecting it to the battery charger. Remember that a 6-Volt battery has three caps and a 12-Volt battery has six. In some cases, there may be two 12-Volt batteries; if so, you will require a voltage of 24 Volt to charge both.
9. **Check the polarity of the terminals.** The positive terminal is marked "+"; the negative one is marked "-". If these symbols are indistinguishable, remember that **the negative terminal is the one connected directly to the vehicle's body.**

## 2.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS

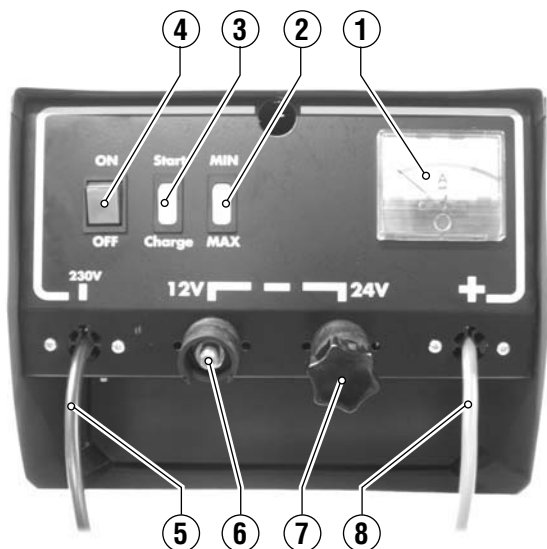
### 2.1 DATA PLATE

		200A	300A	400A
Single-phase power supply	A	230		
Frequency	Hz	50/60		
Starting/charging voltage	V	12 - 24		
Effective charging current	A	24	32	38
Average charging current EN 60335-2-29	A	20	28	34
Starting current 0 Volt	A	200	300	400
Starting current 1.0 Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Max. power absorbed charging/starting	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Min. fuse with precharge	A	16		
Rated reference capacity	Ah/15h	265	355	430
Battery startable min./max.	Ah	20	20-35	35-50
Battery startable with precharge min./max.	Ah	20-45	45-65	65-100
Dimensions	mm	360x670x380		
Weight	Kg	13	15	15
Fuses		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

3.0 PANEL DESCRIPTION

Version 200A and 300A

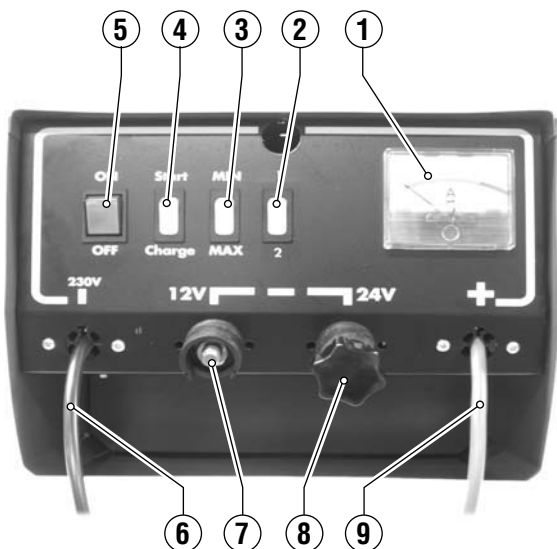
Figure 1.



1. Ammeter
2. Switch (Min/Max)
3. Switch (Start/Charge)
4. Switch power(ON/OFF)
5. Power cable
6. Coupling 12V (-)
7. Coupling 24V (-)
8. Red cable (+)

Version 400A

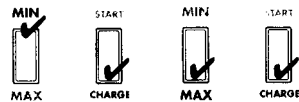
Figure 2.



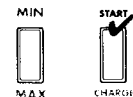
1. Ammeter
2. Switch (1/2)
3. Switch (Min/Max)
4. Switch (Start/Charge)
5. Switch power(ON/OFF)
6. Power cable
7. Coupling 12V (-)
8. Coupling 24V (-)
9. Red cable (+)

4.0 GENERAL DESCRIPTION CHARGING

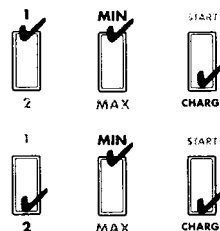
CHARGE



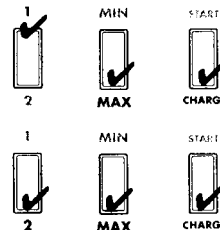
START



CHARGE



START



Make the connections as described at Para. 1.2, set the switches in accordance with the battery charger model until you obtain the desired charge; you can check this on the ammeter scale.

On starting charging, the ammeter on the battery charger will indicate a high current value (generally towards full scale) which will slowly go down until reaching a very low value (0.5 - 2A).

This value depends on the battery's capacity and condition.

- ✓ When the battery is fully charged, the electrolyte will be near boiling point.
- ✓ It is advisable to stop charging at this point so as not to overheat the elements, and to prevent oxidation of the plates. In this way you can keep the battery in good condition.
- ✓ Ensure you select the appropriate charging current. Excess charging current can cause serious damage to batteries.
- ✓ Generally, it is best to select a charging current corresponding to 1/10 of the battery's capacity (Ah); initially, you can select a current slightly above this value.

The currents available while starting up are as follows:

		POS.	MEAN CURRENT (A)	NOMINAL CAPACITY (Ah)
Version 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Version 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Version 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

## 5.0 STARTING OF AN ENGINE

The starting of a vehicle by booster is necessary any time that the battery does not have enough power to feed the starter. In this case the energy needed can be supplied by the booster in starting mode.

Make the connections as described at Para. 1.2:

- Set the switch (START/CHARGE) on "START".
- Start engine normally.
- At started engine, turn off battery charger setting the switch (ON/OFF) on "OFF".

The currents available while starting up are as follows:

		BATT. 12V	BATT. 24V
VERSION 200A	Start-up current at 1.5V per element (in acc. with norm 60335)	155	140
	Start-up current at 1V per element	180	170
		200	200
	Start-up current at 0V	175	190
VERSION 300A	Start-up current at 1.5V per element (in acc. with norm 60335)	225	230
	Start-up current at 1V per element	300	300
		Start-up current at 0V	
VERSION 400A	Start-up current at 1.5V per element (in acc. with norm 60335)	195	195
	Start-up current at 1V per element	280	230
	Start-up current at 0V	400	400

**WARNING:** Keep the booster on position **Start** only for the time that is needed for starting the engine avoiding to overcome a time of 5 seconds, as long times of booster and not in the right sequence produce the burning of the fuse or the turn ON of the thermal protection. The operation of booster shall be given before to feed the starter and it shall be taken away when the starter is stopped. If the engine requires a power higher than that delivered by the battery charger, or if it fails to start because the battery is very discharged, put the battery on rapid (boost) charge for 10-15 minutes.

**To start a diesel engine, pre-heat the glowplugs before setting the battery charger in the starting position, otherwise the glowplugs will be damaged.**

The table below defines the maximum sizes of battery that can be started by the battery charger in normal or extreme conditions:

Vers.	IMMEDIATE START		START WITH PRE-CHARGING	
	EXTREME CONDITIONS	AVERAGE CONDITIONS	EXTREME CONDITIONS	AVERAGE CONDITIONS
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Extreme conditions:** battery very discharged, with an outside temperature of -18°C or lower.

\* **Average conditions:** battery not very discharged (e.g. vehicle left all night with the lights on); battery relatively new; an ambient temperature of about 5 - 10°C

<b>1.0</b>	<b>INSTALLATION</b> . . . . .	F - 2
1.1	RACCORDEMENT AU RÉSEAU. . . . .	F - 2
1.2	RACCORDEMENT À LA BATTERIE (PRÉPARATION POUR LA CHARGE). . . . .	F - 2
1.3	CHARGE SIMULTANÉE DE PLUSIEURS ACCUMULATEURS.. . . .	F - 2
1.4	PROTECTIONS. . . . .	F - 2
1.5	CONSEILS UTILES. . . . .	F - 2
<b>2.0</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> . . . . .	F - 2
2.1	PLAQUE DE DONNEES TECHNIQUES . . . . .	F - 2
<b>3.0</b>	<b>DESCRIPTION DES COMMANDES</b> . . . . .	F - 3
<b>4.0</b>	<b>DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT CHARGE</b> . . . . .	F - 3
<b>5.0</b>	<b>DÉMARRAGE</b> . . . . .	F - 4
	PIÈCES DÉTACHÉES . . . . .	II - V
	SCHÉMA ÉLECTRIQUE. . . . .	VII - VII

## 1.0 INSTALLATION

Avant d'installer le chargeur de batteries, s'assurer que:

1. L'appareil soit protégé de l'humidité et de la pluie.
2. L'appareil soit installé sur une surface stable et sûre.
3. L'espace libre à l'arrière de l'appareil soit suffisant pour assurer une bonne ventilation.
4. Ne pas court-circuiter les pinces.
5. Le câble d'alimentation et les câbles des pinces soient en parfait état.



### 1.1 RACCORDEMENT AU RÉSEAU.

S'assurer que la tension du réseau corresponde à celle inscrite sur le tableau des caractéristiques sérigraphié sur l'appareil (230 Vac ou 240 Vac 50/60 Hz) et brancher une prise 2 pôle + terre d'au moins 10 A.

### 1.2 RACCORDEMENT À LA BATTERIE (PRÉPARATION POUR LA CHARGE).

Avant de procéder à la charge, il est nécessaire de contrôler que la capacité de la batterie (Ah) à recharger soit comprise entre les valeurs Cr max. et Cr min. inscrites sur l'appareil:

- a. **Cr max (Ah):** capacité de la batterie maximale rechargeable avec le courant maximal délivré pendant 15 heures.
  - b. **Cr min (Ah):** capacité de la batterie minimale rechargeable avec le courant minimal délivré pendant 4 heures.
1. **Le câble d'alimentation étant débranchés,** insérer le connecteur du câble négatif dans la borne de sortie correspondant à la tension de la batterie à charger (**12V** si la batterie est de cette tension, ou bien **24V**).
  2. Raccorder la batterie au chargeur: câble rouge au positif et câble noir au négatif de la batterie. Raccorder en premier le câble positif à la borne positive de la batterie, puis ensuite la pince négative au châssis du véhicule, loin de la batterie et des canalisations de carburant.
  3. Brancher la prise d'alimentation au réseau électrique.
  4. La charge terminée, débrancher d'abord la prise de courant ou placer l'interrupteur général sur la position "**OFF**", et ensuite les pinces de la batterie en enlevant d'abord celle de la borne reliée à la masse.

**Ranger ensuite le chargeur dans un endroit sec.**



**ATTENTION:**  
NE JAMAIS BRANCHER OU DÉBRANCHER LES PINCES SI LE CHARGEUR EST EN FONCTIONNEMENT. ÉTEINDRE D'ABORD L'APPAREIL.

### 1.3 CHARGE SIMULTANÉE DE PLUSIEURS ACCUMULATEURS.

En cas de charge simultanée de plusieurs batteries, il est possible de brancher celles-ci en série ou en parallèle. De ces deux méthodes, le branchement en série est le plus recommandé car dans ce cas le courant de charge qui circule dans chaque batterie est celui indiqué par l'ampèremètre.

### 1.4 PROTECTIONS.

Le chargeur de batteries est muni d'une protection qui intervient en cas de:

1. Surcharge (courant de charge excessif).
2. Court-circuit des pinces du chargeur.
3. Inversion de polarité au niveau des bornes de la batterie.

Pour les appareils munis de fusibles, il est obligatoire, en cas de remplacement, de n'utiliser que des fusibles analogues à ceux d'origine et de même valeur nominale.



### ATTENTION:

REPLACER LE FUSIBLE PAR UN AUTRE DE VALEUR DIFFÉRENTE DE CELLE INDIQUÉE SUR L'APPAREIL PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES AUX PERSONNES OU AUX BIENS. POUR LA MÊME RAISON, IL EST INTERDIT DE FAÇON ABSOLUE DE REMPLACER LE FUSIBLE PAR UN FIL DE CUIVRE OU TOUT AUTRE MATÉRIAU.

**L'OPÉRATION DE REMPLACEMENT DU FUSIBLE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE AVEC LE CÂBLE D'ALIMENTATION DÉBRANCHÉ DU RÉSEAU. DANS LE CAS CONTRAIRE, LE FABRICANT REFUSE DE PRENDRE EN CHARGE TOUTE RESPONSABILITÉ AINSI TOUTE ÉVENTUELLE RÉPARATION.**

### 1.5 CONSEILS UTILES.

1. Effectuer la charge dans des locaux aérés pour éviter les accumulations de gaz.
2. Avant la charge, ouvrir le bouchon de chaque élément.
3. S'assurer que le niveau de l'électrolyte soit suffisant pour recouvrir toutes les plaques, dans le cas contraire, ajouter de l'eau distillée jusqu'au repère MAX. indiqué sur la batterie.
4. Ne pas toucher le liquide à l'intérieur de la batterie. Il est corrosif.
5. Nettoyer les bornes positive et négative pour enlever toute trace d'oxydation de façon à assurer un bon contact des pinces.
6. Éviter absolument de mettre les deux pinces en contact l'une de l'autre lorsque l'appareil est relié au réseau électrique.
7. Si la batterie qui doit être rechargée avec cet appareil reste fixée dans le véhicule, consulter aussi la notice d'utilisation et d'entretien du véhicule aux paragraphes "INSTALLATION ÉLECTRIQUE" ou "ENTRETIEN". De préférence, avant de procéder à la charge, débrancher le câble positif faisant partie de l'installation électrique du véhicule.
8. Contrôler la tension de la batterie avant d'y raccorder le chargeur. Se souvenir qu'une batterie de 6 volts possède 3 bouchons tandis qu'une batterie de 12 volts en comporte 6. Dans quelques cas, il peut y avoir 2 batteries de 12 volts. Il faudra alors disposer d'une tension de 24 volts pour charger ces deux batteries ensemble.
9. **Vérifier la polarité des bornes, positif:** symbole +, négative: symbole -. Si ces symboles ne sont pas visibles, se souvenir que **la borne négative est celle directement reliée à la carrosserie.**

## 2.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

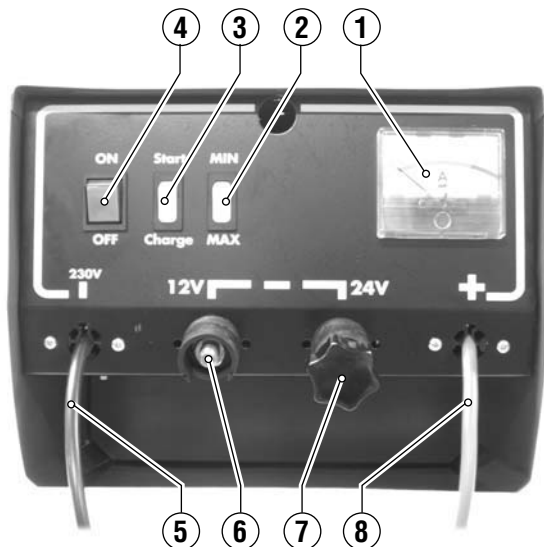
### 2.1 PLAQUE DE DONNÉES TECHNIQUES

		200A	300A	400A
Alimentation monophasée	A	230		
Fréquence	Hz	50/60		
Tension de charge/démarrage	V	12 - 24		
Courant de charge efficace	A	24	32	38
Courant de charge moyen EN 60335-2-29	A	20	28	34
Courant de démarrage 0 0 Volt	A	200	300	400
Courant de démarrage 1,0 Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Puissance max. absorbée charge démarrage	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Fusible minimum avec précharge	A	16		
Capacité nominale de référence	Ah/15h	265	355	430
Batterie démarrable min./max.	Ah	20	20-35	35-50
Batterie démarrable avec précharge min./max.	Ah	20-45	45-65	65-100
Dimensions	mm	360x670x380		
Poids	Kg	13	15	15
Fusibles		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

### 3.0 DESCRIPTION DES COMMANDES

Version 200A - 300A

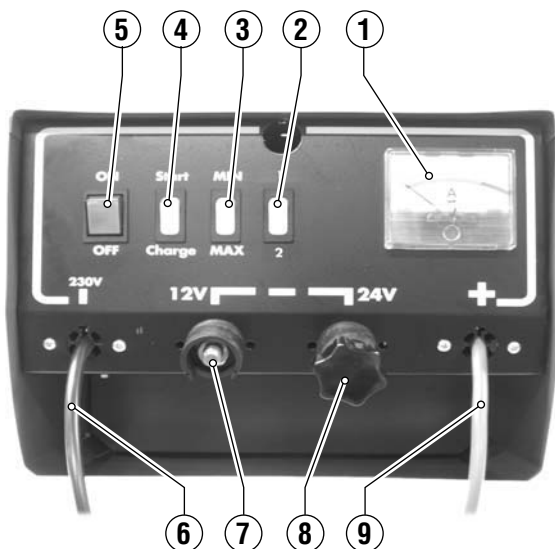
Figura 1.



1. Ampermètre
2. Inverseur (Min/Max)
3. Inverseur (Start/Charge)
4. Interrupteur (ON/OFF)
5. Câble d'alimentation
6. Borne de sortie 12V (-)
7. Borne de sortie 24V (-)
8. Câble rouge (+)

Version 400A

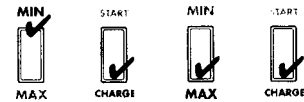
Figura 2.



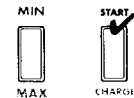
1. Ampermètre
2. Inverseur (1/2)
3. Inverseur (Min/Max)
4. Inverseur (Start/Charge)
5. Interrupteur (ON/OFF)
6. Câble d'alimentation
7. Borne de sortie 12V (-)
8. Borne de sortie 24V (-)
9. Câble rouge (+)

### 4.0 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT CHARGE

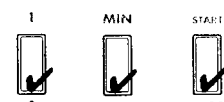
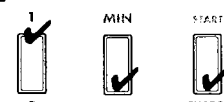
#### CHARGE



#### START



#### CHARGE



#### START



Effectuer les branchements décrits au paragraphe 1.2, **selon le chargeur**, placer les commutateurs de façon à obtenir le courant de charge désiré, en contrôlant celui-ci au moyen de l'ampèremètre.

L'ampèremètre qui équipe le chargeur indiquera en début de charge une valeur de courant élevée (généralement vers le maximum), courant qui diminuera progressivement au cours de la charge jusqu'à des valeurs très faibles 0,5-2A, en fonction de la capacité de la batterie et de son état.

✓ Lorsque la batterie est chargée, il est possible de constater un début d'ébullition du liquide à l'intérieur de celle-ci.

✓ Il est alors opportun d'interrompre la charge pour ne pas surchauffer les éléments et éviter l'oxydation des plaques, de façon à conserver la batterie en bon état.

✓ Il est nécessaire de choisir un courant de charge adéquat car un courant excessif peut endommager, même sérieusement, un accumulateur au plomb.

✓ Il est conseillé de choisir, en principe, un courant de charge dont la valeur correspond à 1/10 de la capacité de la batterie (Ah); en début de charge, il est toutefois possible de commencer la charge avec un courant légèrement supérieur.

L'intensité du courant de démarrage est indiquée dans le tableau ci-dessous:



		POS.	COURANT MOYEN (A)	CAPACITÉ NOMINALE (Ah)
Version 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Version 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Version 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

## 5.0 DÉMARRAGE

Le démarrage d'un véhicule à l'aide d'un chargeur-démarrreur est nécessaire lorsque la batterie du véhicule ne possède plus suffisamment d'énergie pour alimenter le démarreur. Dans ce cas, il est possible de prélever l'énergie nécessaire sur le réseau électrique par l'intermédiaire du chargeur-démarrreur.

Effectuer les branchements décrits au paragraphe 1.2:

- Placer le sélecteur (START/CHARGE) sur "START"
- Démarrer le moteur en actionnant le démarreur du véhicule.
- Après le démarrage du moteur, éteindre l'appareil en plaçant interrupteur (ON/OFF) sur la position "OFF".

L'intensité du courant de démarrage est indiquée dans le tableau ci-dessous:

		BATT. 12V	BATT. 24V
VERSION 200 A	Courant de démarrage pour 1,5 V par élément (selon norme 60335)	155	140
	Courant de démarrage pour 1 V par élément	180	170
		200	200
	Courant de démarrage pour 0 V	175	190
VERSION 300 A	Courant de démarrage pour 1,5 V par élément (selon norme 60335)	225	230
	Courant de démarrage pour 1 V par élément	300	300
		Courant de démarrage pour 0 V	
VERSION 400 A	Courant de démarrage pour 1,5 V par élément (selon norme 60335)	195	195
	Courant de démarrage pour 1 V par élément	280	230
		Courant de démarrage pour 0 V	400

**ATTENTION:** Ne maintenir le chargeur sur la fonction "START" que le temps strictement nécessaire au démarrage du véhicule en évitant de dépasser une durée de 5 secondes, car des durées plus longues et non espacées provoquent la détérioration du fusible ou l'intervention de la protection thermique.

Le poussoir "START" (ou la commande à distance) doit être actionné avant la mise en route du démarreur et ne doit être relâché qu'après l'arrêt de ce dernier. Si le démarreur du véhicule requiert une puissance supérieure à celle délivrée par le chargeur, ou si le démarrage est rendu impossible par une batterie trop déchargée, il est alors nécessaire d'effectuer une charge rapide de 10-15 mn avant de procéder au démarrage.

**Pour le démarrage des moteurs Diesel, il est conseillé d'effectuer un préchauffage avant de mettre le chargeur sur la position "START" afin d'éviter d'endommager irrémédiablement les bougies.**

Le tableau ci-dessous indique la valeur maximale de la batterie que le chargeur peut remplacer dans diverses conditions:

Version	DÉMARRAGE IMMÉDIAT		DÉMARRAGE AVEC PRÉCHARGE	
	CONDITIONS LIMITES	CONDITIONS MOYENNES	CONDITIONS LIMITES	CONDITIONS MOYENNES
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Conditions limites:** batterie très déchargée et température extérieure de -18°C.

\* **Conditions moyennes:** batterie peu déchargée (cas typique des veilleuses oubliées toute une nuit), vétusté peu importante et température extérieure autour de 5-10°C.

<b>1.0</b>	<b>INSTALACIÓN</b> . . . . .	E - 2
1.1	CONEXIÓN A LA RED. . . . .	E - 2
1.2	CONEXIÓN A LA BATERÍA (PREPARACIÓN PARA LA CARGA). . . . .	E - 2
1.3	CARGA SIMULTÁNEA DE VARIOS ACUMULADORES. . . . .	E - 2
1.4	PROTECCIONES. . . . .	E - 2
1.5	CONSEJOS ÚTILES. . . . .	E - 2
<b>2.0</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> . . . . .	E - 2
2.1	TABLA TÉCNICA . . . . .	E - 2
<b>3.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PANEL</b> . . . . .	E - 3
<b>4.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO</b> . . . . .	E - 3
<b>5.0</b>	<b>ARRANQUE</b> . . . . .	E - 4
	LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO . . . . .	.II - V
	ESQUEMA ELÉCTRICO. . . . .	VI - VIII

## 1.0 INSTALACIÓN

Antes de instalar el cargador de baterías compruebe que:

1. El aparato está protegido contra la humedad y la lluvia.
2. La superficie donde va a instalarse es estable y segura.
3. Queda espacio libre suficiente detrás del aparato, para una correcta ventilación.
4. No ponga nunca las pinzas en cortocircuito.
5. El cable de alimentación y el cable de las pinzas están en perfect o estado.



### 1.1 CONEXIÓN A LA RED.

Controle que la tensión de la red corresponde a la que se indica en la placa de datos que lleva el cargador (230 V c.a. o 240 V c.a. 50/60 Hz) y conecte un enchufe tripolar (dos fases + tierra) con capacidad nominal de, por lo menos, 10 Amp.

### 1.2 CONEXIÓN A LA BATERÍA (PREPARACIÓN PARA LA CARGA).

Antes de empezar la carga hay que controlar que la capacidad de la batería (Ah) que se va a cargar está comprendida entre los valores Cr máx. y Cr mín. indicados en la placa del cargador:

- a. **Cr máx (Ah): capacidad máxima** de la batería que puede cargarse a la corriente máxima entregable en 15 horas.
  - b. **Cr mín (Ah): capacidad mínima** de la batería que puede cargarse con la corriente máxima entregable en 4 horas.
1. **Con el cable de alimentación desconectado**, enchufar la clavija del cable negativo al borne de salida con la tensión correspondiente a la de la batería por cargar (12V si la batería es de este valor o 24 V).
  2. Conecte la batería con el cargador: el cable rojo con el polo positivo y el negro con el polo negativo de la batería; conecte primero el cable positivo con el borne positivo de la batería no conectado a tierra, luego conecte el cable negativo con el bastidor, lejos de la batería y del conducto del combustible.
  3. Enchufe el cable de alimentación a la red.
  4. Una vez completada la carga, desenchufe el cable de alimentación o ponga el interruptor de encendido en "OFF"; luego desconecte los bornes de la batería: primero el conductor del bastidor y luego el conductor de la batería.

**FINALMENTE, GUARDE EL CARGADOR DE BATERÍA EN UN SITIO SECO.**



**ATENCIÓN!**  
NO CONECTE NI DESCONECTE NUNCA LAS PINZAS DE LA BATERÍA CON EL CARGADOR FUNCIONANDO. APAGUE SIEMPRE ANTES EL APARATO.

### 1.3 CARGA SIMULTÁNEA DE VARIOS ACUMULADORES.

Si hace falta cargar contemporáneamente varias baterías, es posible conectar baterías en serie o en paralelo. Es preferible la conexión en serie, porque de esta forma puede controlarse la corriente que circula en cada batería, que será la indicada por el amperímetro.

### 1.4 PROTECCIONES.

El cargador de baterías está dotado de protección, la cual interviene si se verifica:

1. Una sobrecarga (entrega excesiva de corriente hacia la batería).
2. Cortocircuito entre las pinzas de carga.
3. Inversión de la polaridad entre los bornes de la batería.

En los aparatos dotados de fusible es obligatorio, cuando deba sustituirse, utilizar recambios análogos, con el mismo valor de corriente nominal.



### ATENCIÓN!

**PONER UN FUSIBLE CON VALORES DE CORRIENTE DIFERENTES AL INDICADO EN LA PLACA DEL APARATO PODRÍA PROVOCAR DAÑOS A PERSONAS Y COSAS. POR TAL MOTIVO, ES IMPRUDENTE SUSTITUIR EL FUSIBLE CON UN PUENTE DE COBRE O DE OTRO MATERIAL.**

**LA OPERACIÓN DE SUSTITUCIÓN DEL FUSIBLE DEBE HACERSE CON EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DESENCHUFADO DE LA RED. DE NO OBSERVARSE ESTA RECOMENDACIÓN, LA SOCIEDAD FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD, INCLUYENDO LAS REPARACIONES QUE PUEDAN SER NECESARIAS.**

### 1.5 CONSEJOS ÚTILES.

1. Lleve a cabo la carga en un ambiente ventilado, para prevenir la acumulación de gases.
2. Antes de empezar la carga, quite el tapón de cada elemento.
3. Compruebe que el nivel del electrolito cubre las placas; de lo contrario, añada agua destilada hasta el nivel máximo indicado en la batería.
4. No toque nunca el electrolito, por ser éste muy corrosivo.
5. Limpie los bornes, positivo y negativo, eliminando toda incrustación de óxido, para asegurar un buen contacto de las pinzas.
6. Evite absolutamente poner en contacto las dos pinzas cuando el cargador esté enchufado a la red general.
7. Si la batería que va a cargarse está instalada permanentemente en un vehículo, consulte también el manual de instrucciones y/o de mantenimiento del vehículo; vea los capítulos "INSTALACIÓN ELÉCTRICA" o "MANTENIMIENTO". Preferiblemente, antes de empezar la carga, desconecte el cable positivo que forma parte de la instalación eléctrica del vehículo.
8. Controle la tensión de la batería, antes de conectarla al cargador. Recuerde que una batería de 6 voltios tiene 3 tapones y una de 12 V tiene 6 tapones. En algunos casos puede haber dos baterías de 12 V; en este caso, para cargar ambos acumuladores, se necesita una tensión de 24 V.
9. **Verificar la polaridad de los bornes**, positivo: +, negativo: -. En caso que estos símbolos no se distingan se recuerda **que el polo negativo es aquél conectado directamente a la batería.**

## 2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

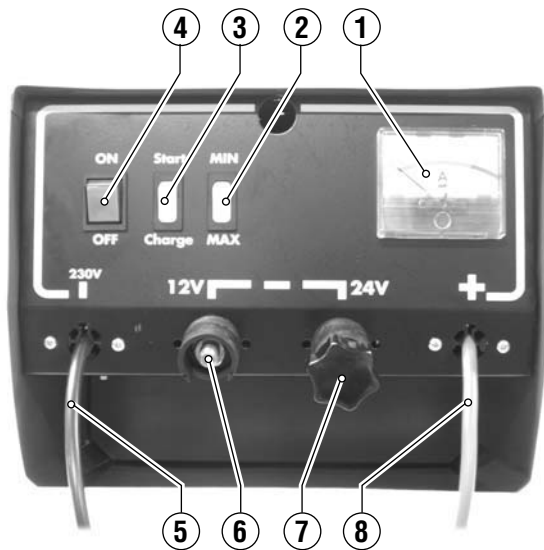
### 2.1 TABLA TÉCNICA

		200A	300A	400A
Alimentación monofásica	A	230		
Frecuencia	Hz	50/60		
Tensión de carga/arranque	V	12 - 24		
Corriente de carga eficaz	A	24	32	38
Corriente de carga media EN 60335-2-29	A	20	28	34
Corriente de arranque 0 V	A	200	300	400
Corriente de arranque 1,0 V/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Potencia máx. absorbida carga/arranque	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Fusible mínimo con precarga	A	16		
Capacidad nominal de referencia	Ah/15h	265	355	430
Batería con arranque mín./máx.	Ah	20	20-35	35-50
Batería con arranque y precarga mín./máx.	Ah	20-45	45-65	65-100
Dimensiones	mm	360x670x380		
Peso	Kg	13	15	15
Fusibles		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

### 3.0 DESCRIPCIÓN DEL PANEL

Versión 200A - 300A

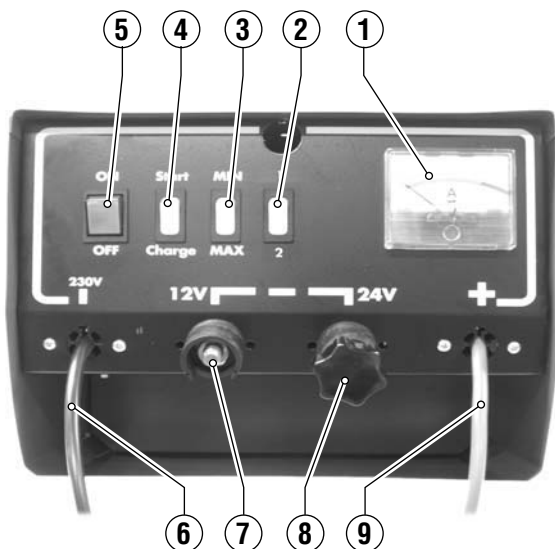
Figura 1.



1. Amperímetro
2. Desviador (Min/Max)
3. Desviador (Start/Charge)
4. Interruptor (ON/OFF)
5. Cable de alimentación
6. Conexión ráp. 12V (-)
7. Conexión ráp. 24V (-)
8. Cable rojo (+)

Versión 400A

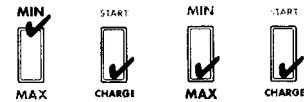
Figura 2.



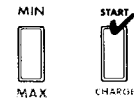
1. Amperímetro
2. Desviador (1/2)
3. Desviador (Min/Max)
4. Desviador (Start/Charge)
5. Interruptor (ON/OFF)
6. Cable de alimentación
7. Conexión ráp. 12V (-)
8. Conexión ráp. 24V (-)
9. Cable rojo (+)

### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

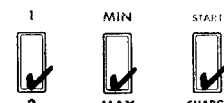
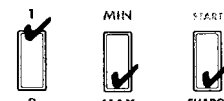
#### CHARGE



#### START



#### CHARGE



#### START



Efectúe las conexiones indicadas en el **párrafo 1.2**; seleccione los desviadores según el cargador de baterías, hasta obtener la carga deseada, que puede controlarse en la escala del amperímetro.

El amperímetro con que está dotado el cargador, durante la carga, indicará al principio un valor elevado de corriente (típicamente hacia f.s.), que disminuirá lentamente hasta llegar a valores muy bajos (0,5-2 A), según la capacidad y el estado de la batería.

✓ Además, cuando la batería ya esté cargada, se podrá observar un comienzo de ebullición del electrolito.

✓ Es oportuno interrumpir la carga, para no recalentar los elementos y evitar la oxidación de las placas; esto contribuye a mantener en buen estado la batería.

✓ Es preciso escoger una corriente de carga adecuada, porque de ser excesiva podría dañar seriamente un acumulador de plomo.

✓ Por lo general, se aconseja escoger una corriente de carga correspondiente a 1/10 de la capacidad de la batería (Ah); al principio, puede empezarse también con una corriente un poco más alta.

En tabla siguiente se indican los valores de corriente disponibles en la fase de puesta en marcha:

		POS.	CORRENTE MEDIA (A)	CAPACIDAD NOMINAL (Ah)
Versión 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Versión 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Versión 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345



**ATENCIÓN!** Mantener el arrancador en la posición **“START”** sólo el tiempo estrictamente necesario para la puesta en marcha y no más de 5 segundos; un arranque prolongado y sin pausas provoca la fusión del fusible de protección o la activación de la protección térmica. Habilitar el arranque antes de activar el motor de arranque y deshabilitarlo sólo después que el mismo se ha parado. Si el motor que se debe poner en marcha requiere una potencia superior a la entregada por el cargador de batería o no se pone en marcha porque la batería está muy descargada, efectuar una carga rápida de 10 a 15 minutos. **Para poner en marcha motores Diesel es aconsejable efectuar primero el precalentamiento de las bujías incandescentes y sólo después conectar el arranque en el cargador de batería; de este modo se evitan seguros daños a las bujías.**

En la tabla siguiente se especifica la capacidad máxima de las baterías que pueden cargarse con este cargador, en las distintas condiciones:

Versión	ARRANQUE IMMEDIATO		ARRANQUE CON PRECARGA	
	CONDICIONES LÍMITE	CONDICIONES MEDIAS	CONDICIONES LÍMITE	CONDICIONES MEDIAS
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Condiciones límite** = batería muy descargada, con temperatura exterior de -18°C.

\* **Condiciones medias** = batería no muy descargada (situación típica de la noche pasada con los faros encendidos), no excesivamente vieja y temperatura exterior de 5°-10°C.

## 5.0 ARRANQUE

El arranque de un vehículo por medio de un cargador-arrancador es necesario en el caso de baterías demasiado descargadas que no pueden suministrar energía mínima para el encendido del vehículo mismo. En este caso es posible tomar energía de la red eléctrica por medio del equipo predispuesto en “arranque”.

Efectúe las conexiones indicadas en el párrafo 1.2:

- Colocar el conmutador (START/CHARGE) en **“START”**.
- Arrancar el motor del vehículo.
- Después de arrancar el vehículo, apagar el cargador de baterías colocado en el interruptor (ON/OFF) en **“OFF”**.

En la tabla siguiente se indican los valores de corriente disponibles en la fase de puesta en marcha:

		BATT. 12V	BATT. 24V
VERSIÓN 200A	Corriente de puesta en marcha a 1,5V por elemento (según norma 60335)	155	140
	Corriente de puesta en marcha a 1V por elemento	180	170
		200	200
VERSIÓN 300A	Corriente de puesta en marcha a 1,5V por elemento (según norma 60335)	175	190
	Corriente de puesta en marcha a 1V por elemento	225	230
		300	300
VERSIÓN 400A	Corriente de puesta en marcha a 1,5V por elemento (según norma 60335)	195	195
	Corriente de puesta en marcha a 1V por elemento	280	230
		400	400

<b>1.0</b>	<b>INSTALLAZIONE</b> . . . . .	I - 2
1.1	COLLEGAMENTO ALLA RETE . . . . .	I - 2
1.2	COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA (PREPARAZIONE PER LA CARICA) . . . . .	I - 2
1.3	CARICA SIMULTANEA DI PIÙ ACCUMULATORI . . . . .	I - 2
1.4	PROTEZIONI . . . . .	I - 2
1.5	CONSIGLI UTILI . . . . .	I - 2
<b>2.0</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b> . . . . .	I - 2
2.1	TARGA DATI . . . . .	I - 2
<b>3.0</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PANNELLO</b> . . . . .	I - 3
<b>4.0</b>	<b>DESCRIZIONE FUNZIONALE</b> . . . . .	I - 3
<b>5.0</b>	<b>AVVIAMENTO</b> . . . . .	I - 4
	LISTA PEZZI DI RICAMBIO . . . . .	II - V
	SCHEMA ELETTRICO . . . . .	VI - VIII

## 1.0 INSTALLAZIONE

Prima d'installare il carica batterie assicurarsi che:

1. L'apparecchiatura sia protetta dall'umidità e dalla pioggia.
2. L'apparecchiatura sia installata su una superficie stabile e sicura.
3. Ci sia spazio sufficiente sul retro dell'apparecchiatura per una buona ventilazione.
4. Non cortocircuitare le pinze.
5. Il cavo di rete e il cavo delle pinze siano in ottimo stato.



### 1.1 COLLEGAMENTO ALLA RETE.

Controllare che la tensione di rete sia corrispondente a quella indicata nella tabella dati presente sul caricabatteria (230 Vac o 240 Vac 50/60 Hz) e collegare una spina tripolare (due fasi+terra) di almeno 10 Amp. di portata nominale.

### 1.2 COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA (PREPARAZIONE PER LA CARICA).

Prima di procedere alla carica occorre controllare che la capacità della batteria (Ah) che si intende sottoporre a carica sia compresa tra i valori Cr max e Cr min indicati sulla targa del vs. caricabatteria:

- a. **Cr max (Ah):** capacità massima della batteria caricabile alla massima corrente erogabile in 15 ore.
  - b. **Cr min (Ah):** capacità minima della batteria caricabile con la minima corrente erogabile in 4 ore.
1. **Con cavo di alimentazione staccato,** inserire la spina del cavo negativo nell'innesto rapido d'uscita con tensione corrispondente a quella della batteria da caricare (**12V** se la batteria è di questo valore oppure **24V**).
  2. Collegare la batteria al caricatore: cavo rosso al positivo e cavo nero al negativo della batteria; collegare prima di tutto il cavo positivo al morsetto positivo della batteria non collegato a terra, quindi collegare il cavo negativo al telaio, lontano dalla batteria e dalla canalizzazione del combustibile.
  3. Innestare la spina alla rete di alimentazione.
  4. A carica ultimata, togliere la presa di corrente o porre in posizione "OFF" l'interruttore di accensione (**Rif. 4** - Fig. 1 pag. 3 - **Rif. 5** - Fig. 2 pag. 3) e successivamente i morsetti della batteria disinserendo prima il conduttore del telaio e poi il conduttore della batteria.

**RIPORRE poi il carica batteria in luogo asciutto.**



**ATTENZIONE:**  
NON COLLEGARE NÉ SCOLLEGARE MAI LE PINZE DELLA BATTERIA CON IL CARICA BATTERIA FUNZIONANTE. SPEGNERE PRIMA L'APPARECCHIATURA.

### 1.3 CARICA SIMULTANEA DI PIÙ ACCUMULATORI.

Dovendo caricare più batterie contemporaneamente è possibile collegare opportunamente batterie in serie o parallelo. Tra i due sistemi è consigliabile il collegamento in serie in quanto in questo modo si può controllare la corrente circolante in ciascuna batteria che sarà analoga a quella segnata dall'amperometro.

### 1.4 PROTEZIONI.

Il carica batteria è munito di protezione che interviene in caso di:

1. Sovraccarico (eccessiva erogazione di corrente verso la batteria).
2. Cortocircuito delle pinze di carica.
3. Inversione di polarità sui morsetti della batteria.

Negli apparecchi muniti di fusibili è obbligatorio in caso di sostituzione, usare ricambi analoghi aventi lo stesso valore di corrente nominale.



**ATTENZIONE:**  
SOSTITUIRE IL FUSIBILE CON VALORI DI CORRENTE DIVERSI DA QUELLO INDICATO IN TARGA POTREBBE PROVOCARE DANNI A PERSONE E COSE. PER LO STESSO MOTIVO SI SCONSIGLIA NEL MODO PIÙ ASSOLUTO LA SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE CON PONTI DI RAME O ALTRO MATERIALE.

L'operazione di sostituzione del fusibile va eseguita con il cavo di alimentazione staccato dalla rete. In questo ultimo caso si declina ogni responsabilità compreso eventuali riparazioni.

### 1.5 CONSIGLI UTILI.

1. Eseguire la carica in ambienti aerati per evitare accumulo di gas.
2. Prima della carica aprire il tappo di ogni elemento.
3. Controllare che il livello del liquido interno della batteria superi le piastre, in caso contrario aggiungere acqua distillata fino al livello max indicato sulla batteria.
4. Non toccare il liquido interno della batteria. E' corrosivo.
5. Pulire i morsetti positivo e negativo da possibili incrostazioni di ossido in modo da assicurare un buon contatto delle pinze.
6. Evitare nel modo più assoluto di mettere in contatto le due pinze quando il caricabatteria è inserito in rete.
7. Se la batteria con cui si intende usare questo caricabatteria è permanentemente inserita su un veicolo, consultare anche il manuale istruzioni e/o di manutenzione del veicolo alla voce "IMPIANTO ELETTRICO" o "MANUTENZIONE". Preferibilmente scollegare, prima di procedere alla carica, il cavo positivo facente parte dell'impianto elettrico del veicolo.
8. Controllare la tensione della batteria prima di collegarla al carica batteria, si ricorda che 3 tappi distingue una batteria a 6 Volt, 6 tappi 12 Volt. In alcuni casi ci possono essere due batterie 12 Volt, in questo caso si richiede una tensione di 24 Volt per caricare ambedue gli accumulatori collegati in serie.
9. **Verificare le polarità dei morsetti,** positivo simbolo +, negativo simbolo -. Se questi simboli non si distinguono si ricorda che **il morsetto negativo è quello collegato direttamente alla carrozzeria.**

## 2.0 CARATTERISTICHE TECNICHE

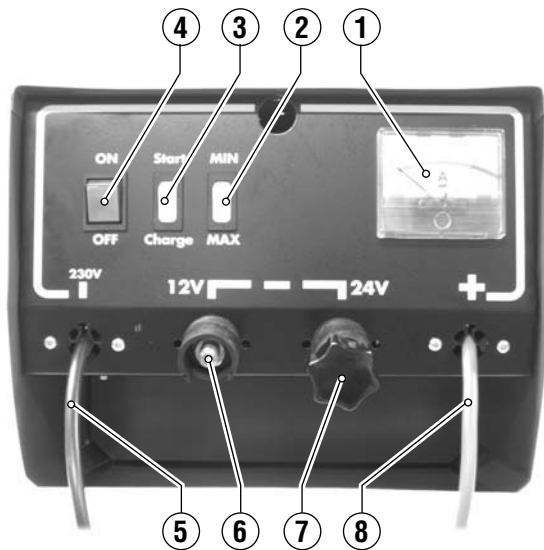
### 2.1 TARGA DATI

		200A	300A	400A
Alimentazione monofase	A	230		
Frequenza	Hz	50/60		
Tensione di carica/avviamento	V	12 - 24		
Corrente di carica efficace	A	24	32	38
Corrente di carica media	A	20	28	34
EN 60335-2-29				
Corrente di avviamento 0 Volt	A	200	300	400
Corrente di avviamento 1,0 Volt/C	A	180	230	280
EN 60335-2-29				
Potenza max assorbita carica/avviamento	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Fusibile minimo con precarica	A	16		
Capacità nominale di riferimento	Ah/15h	265	355	430
Batteria avviabile min/max	Ah	20	20-35	35-50
Batteria avviabile con precarica min/max	Ah	20-45	45-65	65-100
Dimensioni	mm	360x670x380		
Peso	Kg	13	15	15
Fusibili		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

## 3.0 DESCRIZIONE DEL PANNELLO

Versione 200A - 300A

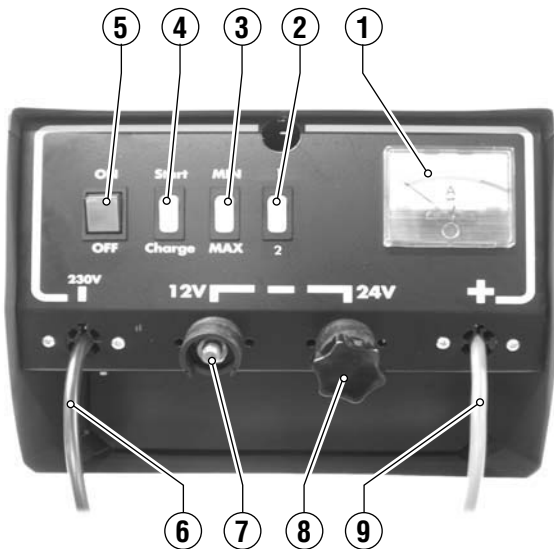
Figura 1.



1. Amperometro
2. Deviatore (Min/Max)
3. Deviatore (Start/Charge)
4. Interruttore (ON/OFF)
5. Cavo alimentazione
6. Uscita 12V (-)
7. Uscita 24V (-)
8. Cavo rosso(+)

Versione 400A

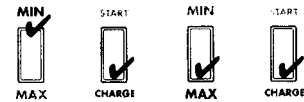
Figura 2.



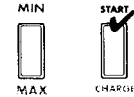
1. Amperometro
2. Deviatore (1/2)
3. Deviatore (Min/Max)
4. Deviatore (Start/Charge)
5. Interruttore (ON/OFF)
6. Cavo alimentazione
7. Uscita 12V (-)
8. Uscita 24V (-)
9. Cavo rosso (+)

## 4.0 DESCRIZIONE FUNZIONALE

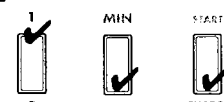
## CHARGE



## START



## CHARGE



## START



Effettuare i collegamenti del paragrafo 1.2, selezionare i deviatori a seconda del **caricabatterie** fino ad ottenere la carica desiderata che si può controllare sulla scala dell'amperometro.

L'amperometro di cui è provvisto il carica batterie indicherà durante la carica all'inizio un valore elevato di corrente (tipicamente verso f. s.) che diminuirà lentamente fino a valori molto bassi 0,5 - 2 A in funzione della capacità e delle condizioni di batteria.

✓ Quando la batteria è carica si potrà inoltre notare un principio di ebollizione del liquido contenuto nella batteria.

✓ E' opportuno interrompere la carica per non surriscaldare gli elementi ed evitare ossidazioni delle piastre e di conseguenza mantenere in buono stato la batteria.

✓ E' necessario scegliere una corrente di carica adeguata poiché una corrente di carica eccessiva può danneggiare anche seriamente un accumulatore al piombo.

✓ Si consiglia in linea di massima di scegliere una corrente di carica corrispondente a 1/10 del valore della capacità della batteria (Ah); inizialmente si può anche partire con una corrente leggermente superiore.

I valori di corrente media (secondo norma 60335) in uscita ottenibile e le corrispondenti capacità nominali di carica (secondo norma 60335) sono quelli riportati nella tabella:



		POS.	CORRENTE MEDIA (A)	CAPACITÀ NOMINALE (Ah)
Versione 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Versione 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Versione 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

### 5.0 AVVIAMENTO

L'avviamento di un veicolo per mezzo di un avviatore si rende necessario nel caso l'accumulatore non abbia energia sufficiente per alimentare il motorino, in questo caso si può prelevare detta energia per mezzo dell'apparecchio dalla rete elettrica, predisponendolo per l'avviamento.

Collegare tutto come descritto nel paragrafo 1.2:

- Posizionare il deviatore (START/CHARGE) su "START".
- Avviare il motore del veicolo tramite il motorino di avviamento.
- A motore avviato, spegnere il carica batterie (Interruttore ON/OFF) posizionando l'interruttore su "OFF".

I valori disponibili di corrente in avviamento sono quelli indicati in tabella:

		BATT. 12V	BATT. 24V
Versione 200A	Corrente di avviamento a 1.5V per elemento ( nor. 60335)	155	140
	Corrente di avviamento a 1V per elemento	180	170
	Corrente di avviamento a 0V	200	200
Versione 300A	Corrente di avviamento a 1.5V per elemento ( nor. 60335)	175	190
	Corrente di avviamento a 1V per elemento	225	230
	Corrente di avviamento a 0V	300	300
Versione 400A	Corrente di avviamento a 1.5V per elemento ( nor. 60335)	195	195
	Corrente di avviamento a 1V per elemento	280	230
	Corrente di avviamento a 0V	400	400



**ATTENZIONE:** Attendere circa 30 secondi prima di avviare il veicolo, permettendo una precarica iniziale della batteria. Mantenere poi il commutatore di avviamento sulla posizione **Start** soltanto per il tempo strettamente necessario all'avviamento stesso evitando di superare un tempo di 5 secondi, poiché tempi lunghi di avviamento e non intervallati comportano la fusione del fusibile di protezione o l'intervento della protezione termica.

Il commutatore di avviamento deve essere azionato prima del motorino di avviamento del veicolo e deve essere portato a zero, a motorino di avviamento fermo. Se il motore da avviare richiedesse una potenza superiore a quella erogata dal carica batterie o nel caso di mancato avviamento cioè batteria molto scarica, è necessario precedere l'avviamento da 10-15' di carica rapida.

**Per l'avviamento di motori Diesel si consiglia di effettuare il preriscaldamento delle candele prima di inserire il CB in posizione di avviamento per evitare sicuri danni alle candele stesse.**

Nella seguente tabella si precisa per la carica batteria in oggetto la max batteria avviabile nelle varie condizioni:

VERSIONE	AVVIAMENTO IMMEDIATO		AVVIAMENTO CON PRECARICA	
	CONDIZIONI LIMITE	CONDIZIONI MEDIE	CONDIZIONI LIMITE	CONDIZIONI MEDIE
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Condizioni limite** = batteria molto scarica con temperatura esterna di -18°C.

\* **Condizioni medie** = batteria non molto scarica (tipica situazione di notte passata con fari accesi), sua vetustà non molto elevata e temperatura esterne intorno ai 5-10 °C.

<b>1.0</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b> . . . . .	D - 2
1.1	NETZANSCHLUß . . . . .	D - 2
1.2	ANSCHLUß DER BATTERIE (VORBEREITUNG ZUM LADEN) . . . . .	D - 2
1.3	GLEICHZEITIGES LADEN MEHRER AKKUS . . . . .	D - 2
1.4	ABSICHERUNGEN . . . . .	D - 2
1.5	NÜTZLICHE RATSCHLÄGE . . . . .	D - 2
<b>2.0</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b> . . . . .	D - 2
2.1	TYPENSCHILD . . . . .	D - 2
<b>3.0</b>	<b>BESCHREIBUNG DES BEDIENFELDES</b> . . . . .	D - 3
<b>4.0</b>	<b>FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b> . . . . .	D - 3
<b>5.0</b>	<b>STARTEN</b> . . . . .	D - 4
	ERSATZTEILLISTE . . . . .	.II - V
	STROMLAUFPLAN . . . . .	VI - VIII

## 1.0 INBETRIEBNAHME

Vor der Inbetriebnahme vergewissern Sie sich daß.

1. Das Gerät vor Feuchtigkeit und Regen geschützt ist.
2. Das Gerät auf festem Untergrund steht.
3. Genügend Platz hinter dem Gerät vorhanden ist (Für eine gute Belüftung).
4. Die Klemmen nicht kurzschließen.
5. Das Netzkabel und das Klemmenkabel in einwandriem Zustand sind.



### 1.1 NETZANSCHLUß

Kontrollieren Sie daß die Netzspannung der in der Gerätetabelle angegebenen Wert entspricht (230 V oder 240 V 50/60 Hz) und schließen Sie einen dreipoligen Stecker (zwei Phasen + Masse) mit mindestens 10 Amp. Nominalleistung an.

### 1.2 ANSCHLUß DER BATTERIE (VORBEREITUNG ZUM LADEN).

Bevor Sie mit dem Laden beginnen, kontrollieren Sie daß die Kapazität der Batterie (Ah) zwischen den auf dem Schild des Batterieladegerätes angegebenen Werten Cr max und Cr min liegt.

- a. **Cr max (Ah):** maximale Kapazität der Batterie bei höchstem Ladestrom in 15 Stunden.
  - b. **Cr min (Ah):** minmale Kapazität der Batterie bei minimalem Ladestrom in 4 Stunden.
1. Bei gezogenem Netzstecker den Stecker des Minus kabels mit der Ausgangsbuchse des Gerätes verbinden. Dabei auf die entsprechende Batteriespannung (12V oder 24V) achten.
  2. Verbinden Sie die Batterie mit dem Ladegerät, rotes Kabel mit dem Pluspol und schwarzes Kabel mit dem Minuspol der Batterie, verbinden Sie zuerst das Pluskabel mit der Plusklemme der Batterie die nicht mit Masse verbunden ist, dann verbinden Sie das Minuskabel mit dem Rahmen, von der Batterie und von den Benzinanschläuchen entfernt.
  3. Der Netzstecker mit dem Netz verbinden.
  4. Bei beendetem Ladevorgang wird das Netzkabel gezogen, oder der Hauptschalter auf (OFF), gestellt und anschließend zuerst das schwarze Massekabel vom Rahmen und danach das Pluskabel von der Batterie gelöst.

**DANACH DAS LADEGERÄT WIEDER AN EINEM TROCKENEN ORT AUFBEWAHREN.**



### ACHTUNG:

**VERBINDEN ODER LÖSEN SIE NIEMALS DIE POLKLEMMEN BEI EINGESCHALTETEM LADEGERÄT. SCHALTEN SIE DAS GERÄT IMMER ZUERST AUS.**

### 1.3 GLEICHZEITIGES LADEN MEHRER AKKUS.

Wenn gleichzeitiges Laden mehrerer Batterien erforderlich ist, schalten Sie die Batterien in Serie oder parallel. Zwischen den beiden Systemen ist die Serienschaltung vorzuziehen, da man hierbei den Ladestrom der in jeder einzelnen Batterie zirkuliert, auf dem Amperemeter ablesen kann.

### 1.4 ABSICHERUNGEN.

Das Ladegerät ist mit einer Sicherung ausgestattet welche in folgenden Fällen unterbricht:

1. Überlastung (zu hohe Stromabgabe zur Batterie).
2. Kurzschluß der Ladeklemmen.
3. Verpolung der Batterieklemmen.

Bei Geräten, die mit Sicherungen ausgestattet sind, müssen bei Austausch Ersatzteile mit der gleichen Nominalleistung verwendet werden.



### WICHTIG!

**DAS AUSWECHSELN VON SICHERUNGEN MIT WIDERSTANDSWERTEN DIE VON DENEN DER GERÄTEPLAQUETTE ABWEICHEN, KANN SACH- UND PERSONENSCHÄDEN VERURSACHEN.**

**DAS AUSWECHSELN VON SICHERUNGEN DARF NUR BEI GEZOGENEM NETZKABEL ERFOLGEN. ANDERNFALLS WIRD KEINE VERANTWORTUNG ÜBERNOMMEN, AUCH NICHT FÜR EVENTUELLE REPARATUREN**

### 1.5 NÜTZLICHE RATSCHLÄGE.

1. Laden Sie nur in belüfteten Räumen, um Gasansammlungen zu vermeiden.
2. Öffnen Sie die Batteriezellen vor jedem Ladevorgang.
3. Beachten Sie, daß die Batterieflüssigkeit die Batteriezellen bedeckt, andernfalls füllen Sie solange destilliertes Wasser auf, bis der angezeigte Stand "max." auf der Batterie erreicht ist.
4. Berühren Sie nicht die Batterieflüssigkeit, sie ist säurehaltig.
5. Säubern Sie die Polklemmen regelmäßig von der Oxydationsschicht, damit ein sauberer Kontakt gewährleistet ist.
6. Vermeiden Sie auf jeden Fall, daß sich die beiden Polklemmen bei eingeschaltetem Gerät berühren.
7. Wenn die zu ladende Batterie am Fahrzeug angeschlossen bleiben muß, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Fahrzeugs unter dem Schlagwort "Wartung" oder "Elektrik". Lösen Sie vorzugsweise das Pluskabel des Fahrzeugs von der Batterie, bevor sie mit dem Ladevorgang beginnen.
8. Kontrollieren Sie die Batteriespannung bevor Sie sie mit dem Batterieladegerät verbinden. Beachten Sie, daß 3 Zellkappen einer 6 V-Batterie und 6 Zellkappen einer 12 V-Batterie entsprechen. In Ausnahmefällen können 2 Batterien à 12V vorkommen, dabei benötigt man eine Ladespannung von 24 V um beide Batterien gleichzeitig zu laden.
9. **Überprüfen Sie die Polung der Klemme.** Pluspol - Kennzeichnung +. Minuspol Kennzeichnung -. Falls diese Symbole auf den Polkappen unkenntlich sind, **beachten Sie, daß der Minuspol direkt mit der Fahrzeugkarrosserie verbunden ist.**

## 2.0 TECHNISCHE DATEN

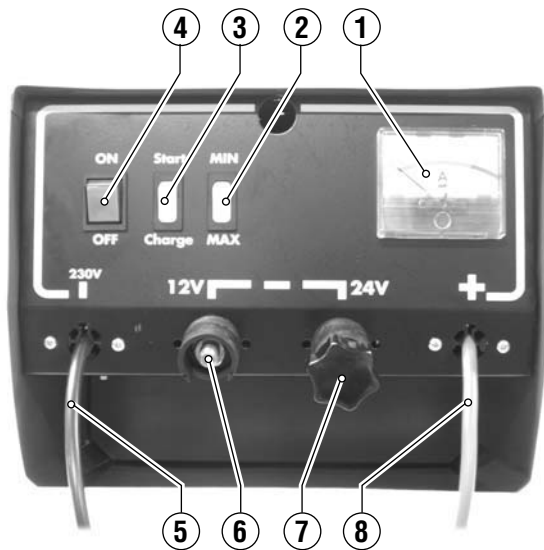
### 2.1 TYPENSCHILD

		200A	300A	400A
Einphasen-Netzspannung	A	230		
Frequenz	Hz	50/60		
Lade-/Anlassspannung	V	12 - 24		
Effektiver Ladestrom	A	24	32	38
Arithmetischer Ladestrom EN 60335-2-29	A	20	28	34
Anlassspannung 0 0 Volt	A	200	300	400
Anlassspannung 1,0 Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Max. Lade-/Anlassstromaufnahme	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Min.Sicherung mit Vorspannung	A	16		
Referenz-Nennleistung	Ah/15h	265	355	430
Startbare Batterie min./max.	Ah	20	20-35	35-50
Startbare Batterie mit Vorspannung min./max.	Ah	20-45	45-65	65-100
Abmessungen	mm	360x670x380		
Gewicht	Kg	13	15	15
Sicherungen		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

## 3.0 BESCHREIBUNG DES BEDIENFELDES

Version 200A - 300A

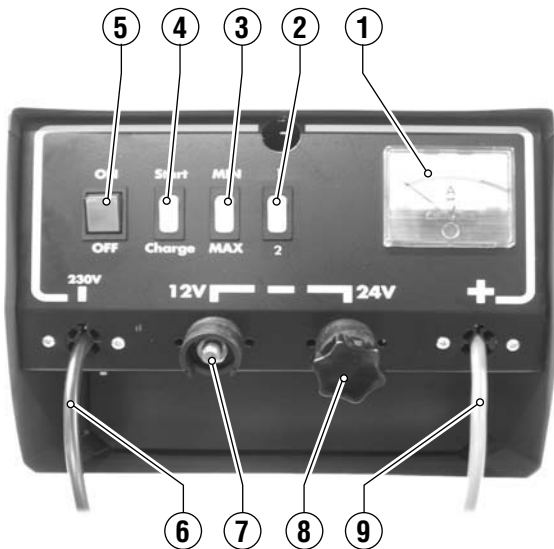
Abbildung 1.



1. Amperemeter
2. Umschalter (Min/Max)
3. Umschalter (Start/Charge)
4. Schalter (ON/OFF)
5. Netzkabel
6. Ausgangsbuchse 12V (-)
7. Ausgangsbuchse 24V (-)
8. Rotes Pluskabel (+)

Version 400A

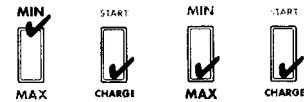
Abbildung 2.



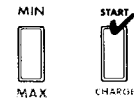
1. Amperemeter
2. Umschalter (1/2)
3. Umschalter (Min/Max)
4. Umschalter (Start/Charge)
5. Schalter (ON/OFF)
6. Netzkabel
7. Ausgangsbuchse 12V (-)
8. Ausgangsbuchse 24V (-)
9. Rotes Pluskabel (+)

## 4.0 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

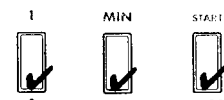
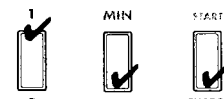
## CHARGE



## START



## CHARGE



## START



Stellen Sie die Verbindungen wie im **Punkt 1.2** beschrieben her, wählen Sie die Wechselschalter dem Batterieladegerät entsprechend bis zur gewünschten Ladestärke, die Sie auf der Amperemeter-Skala ablesen können.

Der Amperemeter wird bei Beginn des Ladevorgangs einen hohen Stromwert anzeigen (typisch gegen..)der dann langsam bis auf Werte von 0,5-2 A abfallen wird, je nach Leistung und Zustand der Batterie.

✓ Bei voller Batterie kann man außerdem ein Brodeln der Batterieflüssigkeit beobachten.

✓ Es ist ratsam, das Laden zu unterbrechen um die Elemente nicht zu überhitzen und einer Oxydierung der Pole vorzubeugen, d. h. um die Batterie in gutem Zustand zu erhalten.

✓ Es ist notwendig, einen geeigneten Ladestrom zu wählen, da ein zu starker Ladestrom einen Blei-Akku stark beschädigen kann.

✓ Generell wird ein Ladestrom von ca. 1/10 der Batterieleistung empfohlen (Ah), anfangs kann man auch einen leicht stärkeren benutzen.

In der nachfolgenden Tabellen sind die zu Verfügung stehenden Start-Stromwerte angegeben:

		POS.	DURCHSCHNITTSTROM (A)	NOMINALE LADEKAPAZITÄT (Ah)
Version 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Version 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Version 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

### 5.0 STARTEN

Das Starten eines Fahrzeugs mit Hilfe eines Startgerätes wird dann notwendig, wenn die Batterie nicht mehr ausreichend Energie besitzt um den Anlasser zu versorgen.

In diesem Fall kann man die benötigte Energie über das Startgerät direkt aus dem Stromnetz entnehmen, indem man das Gerät in Position START bringt.

- Den Wahlschalter (START/CHARGE) in Position "START" bringen.
- Den Motor über den elektrischen Anlasser starten.
- Bei angelassenem Motor das Ladegerät abschalten, indem der Wahlschalter (ON/OFF) auf Position "OFF" gebracht wird.

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu Verfügung stehenden Start-Stromwerte angegeben:

		BATT. 12V	BATT. 24V
VERSION 200A	Corrente di avviamento a 1.5V per elemento ( nor. 60335)	155	140
	Corrente di avviamento a 1V per elemento	180	170
	Corrente di avviamento a 0V	200	200
VERSION 300A	Corrente di avviamento a 1.5V per elemento ( nor. 60335)	175	190
	Corrente di avviamento a 1V per elemento	225	230
	Corrente di avviamento a 0V	300	300
VERSION 400A	Corrente di avviamento a 1.5V per elemento ( nor. 60335)	195	195
	Corrente di avviamento a 1V per elemento	280	230
	Corrente di avviamento a 0V	400	400



**ACHTUNG:** Der Startvorgang über das Ladegerät sollte so kurz wie möglich sein. 5 Sekunden sollten dabei nicht überschritten werden, da bei langen Startzeiten ohne Unterbrechung die Sicherungen schmelzen können, oder der Thermoschutz auf Überlastung reagiert. Bevor der Anlasser betätigt wird, muß die Startfreischaltung erfolgen und kann erst bei Stillstand des Anlassers wieder abgeschaltet werden.

Falls der Anlasser mehr Energie fordert als das Gerät freigeben kann oder die Batterie tiefentladen ist, sollte die Batterie zuvor für etwa 10-15 Minuten schnellgeladen werden.

**Bei Dieselmotoren sollte die Kerzen vorgeglüht sein, bevor das Ladegerät in Position START gebracht wird, um einen sicheren Schaden an den Glühkerzen zu verhindern.**

In der folgenden Tabelle wird für die Ladegeräte die maximal zu startende Batterie im jeweiligen aufgeführt:

Version	DIREKTES STARTEN		STARTEN MIT VORLADEN	
	Grenzbedingungen	Mittlere Bedingungen	Grenzbedingungen	Mittlere Bedingungen
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Grenzbedingungen**= tiefentladene Batterie mit Außentemperaturen von -18° C.

\* **Mittlere Bedingungen**= leere Batterie (Typisch bei über Nacht eingeschaltetem Licht), keine besonders alte Batterie und Außentemperaturen von 5-10°C.

<b>1.0</b>	<b>INSTALAÇÃO</b> . . . . .	P - 2
1.1	LIGAÇÃO À REDE ELÉCTRICA. . . . .	P - 2
1.2	LIGAÇÃO À BATERIA (PREPARAÇÃO À CARGA). . . . .	P - 2
1.3	CARGA SIMULTNEA DE VÁRIOS ACUMULADORES.. . . .	P - 2
1.4	PROTECÇÕES. . . . .	P - 2
1.5	CONSELHOS ÚTEIS. . . . .	P - 2
<b>2.0</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> . . . . .	P - 2
2.1	PLAQUETA DOS DADOS TÉCNICOS . . . . .	P - 2
<b>3.0</b>	<b>DESCRIÇÃO DO PAINEL DE COMANDOS</b> . . . . .	P - 3
<b>4.0</b>	<b>DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO</b> . . . . .	P - 3
<b>5.0</b>	<b>ARRANQUE</b> . . . . .	P - 4
	PEÇAS SOBRESSELENTES . . . . .	II - V
	ESQUEMAS ELÉCTRICOS . . . . .	VI - VIII

## 1.0 INSTALAÇÃO

Antes de instalar o carregador de baterias, controle que:

1. O aparelho esteja protegido contra a humidade e a chuva.
2. O aparelho esteja apoiado numa superfície estável e segura.
3. O espaço na parte posterior do aparelho permita a sua ventilação.
4. Não provoque curtos-circuitos nas pinças.
5. O cabo da rede eléctrica e o cabo das pinças devem estar perfeitos.



### 1.1 LIGAÇÃO À REDE ELÉCTRICA.

Controle que a tensão da rede eléctrica corresponda à indicada na plaqueta contida no carregador de bateria (230 V. ac ou 240 V. ac 50/60 Hz.) e ligue uma ficha tripolar (duas fases + ligação à terra) de capacidade nominal mínima de 10 Amperes.

### 1.2 LIGAÇÃO À BATERIA (PREPARAÇÃO À CARGA).

Antes de iniciar a carga, controle que a capacidade da bateria (A.h.) a carregar esteja compreendida entre os valores Cr máximo e Cr mínimo indicados na plaqueta do carregador:

- a. **Cr máximo (A.h.):** capacidade máxima da bateria que pode ser carregada à corrente máxima em 15 horas.
  - b. **Cr mínimo (Ah):** capacidade mínima da bateria que pode ser carregada à corrente mínima em 4 horas.
1. **Com o cabo de alimentação desligado,** insira a ficha do cabo negativo na conexão rápida de saída com tensão correspondente àquela da bateria a carregar (12 V. se a bateria for deste modelo, ou 24 V.).
  2. Ligue à bateria no carregador: cabo vermelho no pólo positivo e cabo preto no pólo negativo da bateria; ligue em primeiro lugar o cabo positivo no terminal positivo da bateria não ligado à terra; em seguida ligue o cabo negativo no chassis, afastado da bateria e da canalização de combustível. .
  3. Ligue a ficha na rede de alimentação eléctrica.
  4. Após completar a carga, retire a tomada da corrente ou desloque à posição "OFF"; em seguida retire os terminais da bateria; em primeiro lugar o condutor do chassis e em seguida o condutor da bateria.

**GUARDE O CORREGADOR DE BATERIA NUM LOCAL SECO.**



**ATENÇÃO:**  
NUNCA LIGUE NEM DESLIGUE AS PINÇAS DA BATERIA COM O CARR-EGADOR A FUNCIONAR. DESLIGUE PREVIAMENTE O APARELHO.

### 1.3 CARGA SIMULTNEA DE VÁRIOS ACUMULADORES.

Se for preciso carregar mais de uma bateria contemporaneamente, é possível ligar as baterias de uma forma serial ou paralela. Entre estas duas formas, convém ligá-las em série pois é possível controlar a corrente circulante em cada bateria que será a indicada no amperímetro.

### 1.4 PROTECÇÕES.

O carregador de bateria está equipado com um sistema de protecção que inter-vém nos seguintes casos:

1. Sobrecarga (excesso de distribuição de corrente à bateria).
2. Curto-circuito das pinças de carga.
3. Inversão da polaridade dos terminais da bateria.

Nos aparelhos equipados com fusíveis, em caso de substituição, é obrigatório uti-lizar sobresselentes idênticos com o mesmo valor de corrente nominal.



### ATENÇÃO:

**A SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL ORIGINAL COM OUTRO COM UM VALOR DE CORRENTE DIFERENTE DO INDICADO NA PLAQUETA, PODE PROVOCAR DANOS PESSOAIS E MATERIAIS. PELA MESMA RAZÃO, É PROIBIDO SUBSTITUIR O FUSÍVEL COM COMPUTADORES DE DERIVAÇÃO EM COBRE OU OUTRO MATERIAL.**

**SUBSTITUA O FUSÍVEL COM O CABO DE ALIMENTAÇÃO DESLIGADO DA CORRENTE ELÉCTRICA. A INOBSERVÂNCIA DESTA RECOMENDAÇÃO EXIME O FABRICANTE DE QUAISQUER RESPONSABILIDADES, INCLUSIVE DAS REPARAÇÕES QUE PODEM SER NECESSÁRIAS.**

### 1.5 CONSELHOS ÚTEIS.

1. Efectue a carga em ambientes arejados para evitar a acumulação de gases.
2. Antes de iniciar a carga retire a tampa de cada elemento.
3. Controle que o nível do líquido interno da bateria cubra as placas; caso contrario deite água destilada até o nível máximo indicado na bateria.
4. Não toque o líquido interno da bateria é corrosivo.
5. Elimine as eventuais incrustações de óxido dos terminais positivo e negativo para manter o bom contacto das pinças.
6. Nunca encoste uma pinça na outra com o carregador ligado.
7. Se a bateria a carregar estiver montada permanentemente no veículo, consulte o Manual de instruções e/ou de manutenção do mesmo, capítulos "SISTEMA ELÉCTRICO" ou "MANUTENÇÃO". Se possível, antes de iniciar a carga, desligue o cabo positivo do sistema eléctrico do veículo.
8. Controle a tensão da bateria antes de ligá-la no carregador de bateria; lembre-se que uma bateria com 3 tampas é de 6 Volts e com 6 tampas de 12 Volts. Em alguns casos podem estar montadas duas baterias de 12 Volts; para carregar ambos os acumuladores, ligados em série, é necessário uma tensão de 24 Volts.
9. **Controle as polaridades dos terminais,** positivo símbolo +, negativo símbolo -. Se for impossível distingui-los, lembre-se que **o terminal negativo está ligado directamente na carroçaria.**

## 2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

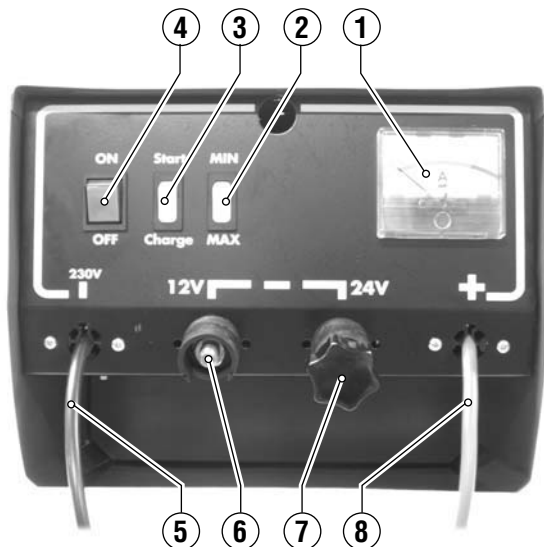
### 2.1 PLAQUETA DOS DADOS TÉCNICOS

		200A	300A	400A
Alimentação monofásica	A	230		
Frequência	Hz	50/60		
Tensão de carga/arranque	V	12 - 24		
Corrente de carga eficaz	A	24	32	38
Corrente de carga média EN 60335-2-29	A	20	28	34
Corrente de arranque 0 0 Volt	A	200	300	400
Corrente de arranque 1,0 Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Potência máx. absorvida na carga/arranque	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Fusível mínimo com pré-carga	A	16		
Capacidade nominal de referência	Ah/15h	265	355	430
Bateria passível de arranque mín./máx.	Ah	20	20-35	35-50
Bateria passível de arranque com pré-carga mín./máx.	Ah	20-45	45-65	65-100
Dimensões	mm	360x670x380		
Peso	Kg	13	15	15
Fusíveis		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

### 3.0 DESCRIÇÃO DO PAINEL DE COMANDOS

Versão 200A - 300A

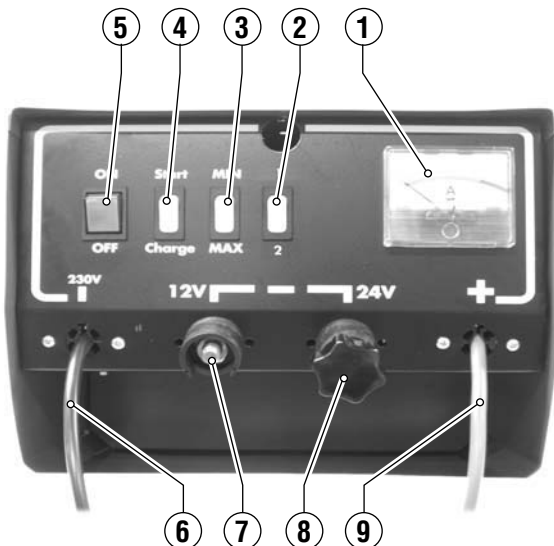
Figura 1.



1. Amperímetro
2. Desviador (Min/Max)
3. Desviador (Start/Charge)
4. Interruptor (ON/OFF)
5. Cabo de alimentação
6. Saída 12V (-)
7. Saída 24V (-)
8. Cabo vermelho (+)

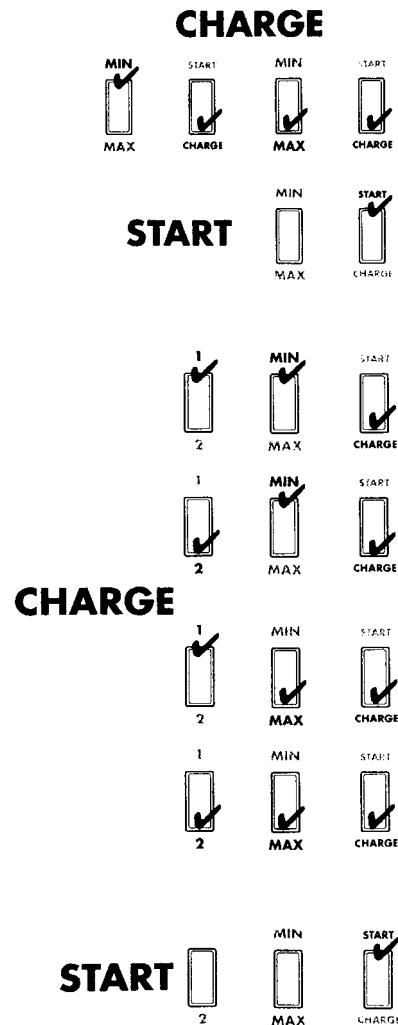
Versão 400A

Figura 2.



1. Amperímetro
2. Desviador (1/2)
3. Desviador (Min/Max)
4. Desviador (Start/Charge)
5. Interruptor (ON/OFF)
6. Cabo de alimentação
7. Saída 12V (-)
8. Saída 24V (-)
9. Cabo vermelho (+)

### 4.0 DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO.



Efectue as ligações descritas no parágrafo 1.2; seleccione os desviadores **conforme o modelo do carregador de baterias até**, obter a carga desejada que pode controlada na escala contida no amperímetro.

O amperímetro indicará no início da carga um valor de corrente alto (tipicamente em direcção de f. s.) que diminuirá gradualmente até um valor baixo 0,5 - 2 A. segundo à capacidade e condição da bateria.

✓ Quando a bateria estiver carregada, pode ocorrer um princípio de ebulição do electrólito.

✓ Neste caso convém interromper a carga para não aquecer os elementos e evitar a oxidação das placas; tal providência contribui a manter a bateria bem conservada.

✓ É preciso escolher uma corrente de carga adequada pois uma carga excessiva pode danificar seriamente um acumulador de chumbo.

✓ Convém escolher uma corrente de carga correspondente a 1/10 do valor da capacidade da bateria (A.h.); é possível iniciar com um valor de corrente levemente superior.

Os valores médios da corrente de saída (segundo Norma 60335) de saída a obter e as correspondentes capacidades nominais de carga (Norma 60335) são os ilustrados na tabela:



		POS.	CORRENTE MÉDIA (A)	CAPACIDADE NOMINAL (Ah)
Versão 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Versão 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Versão 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

## 5.0 ARRANQUE

O arranque do veículo pode ser efectuado utilizando um Starter se a bateria estiver demasiado descarregada, ou seja sem energia suficiente para alimentar o motor de arranque; neste caso a energia pode provir da rede eléctrica predispondo o aparelho ao arranque.

Efectue as ligações descritas no parágrafo 1.2:

- Posicione o desviador (START/CHARGE) em "START".
- Arranque o motor do veículo.
- Após o arranque do veículo, desligue o carregador de baterias posicionando o interruptor (ON/OFF) em "OFF".

Os valores disponíveis de corrente durante o arranque são os indicados na tabela:

		BATT. 12V	BATT. 24V
VERSÃO 200A	Corrente de arranque a 1.5 V. por elemento (segundo Norma 60335)	155	140
	Corrente de arranque a 1 V. por elemento	180	170
		200	200
	Corrente de arranque a 0 V.	175	190
VERSÃO 300A	Corrente de arranque a 1.5 V. por elemento (segundo Norma 60335)	225	230
	Corrente de arranque a 1 V. por elemento	300	300
		Corrente de arranque a 0 V.	
VERSÃO 400A	Corrente de arranque a 1.5 V. por elemento (segundo Norma 60335)	195	195
	Corrente de arranque a 1 V. por elemento	280	230
	Corrente de arranque a 0 V.	400	400

**ATENÇÃO:** aguarde 30 segundos antes de arrancar o veículo para permitir a pré-carga inicial da bateria. Mantenha o comutador de arranque posicionado em "START" apenas pelo tempo estreitamente necessário ao arranque vero e próprio; não supere 5 segundos, pois uma tentativa prolongada de arranque e sem pausas acarretam na fusão do fusível de protecção ou na intervenção da protecção térmica. O comutador de arranque deve ser accionado antes do motor de arranque do veículo e ser deslocado à posição zero com o motor de arranque parado. Se o motor a arrancar requerer uma potência superior à fornecida pelo carregador de baterias ou não arrancar pois a bateria está muito descarregada, efectue uma carga rápida de 10-15'.

**Para o arranque de motores a Diesel, convém aquecer previamente as velas antes de ligar o Starter no carregador para evitar de danificar as mesmas..**

A tabela abaixo especifica a capacidade máxima das baterias que podem ser carregadas com este aparelho e as várias condições:

VERSÃO	ARRANQUE IMEDIATO		ARRANQUE COM PRE-CARGA	
	CONDIÇÕES INSATISFATÓRIAS	CONDIÇÕES MEDIAMENTE SATISFATÓRIAS	CONDIÇÕES INSATISFATÓRIAS	CONDIÇÕES MEDIAMENTE SATISFATÓRIAS
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Condições insatisfatórias** = bateria muito descarregada com temperatura externa de -18°C.

\* **Condições mediamente satisfatórias** = bateria não muito descarregada (situação típica; luzes acesas durante à noite), vida útil da bateria não muito elevada a temperatura externa entre 5-10 °C.

<b>1.0</b>	<b>INSTALLATION</b> . . . . .	.SV - 2
1.1	ANSLUTNING TILL ELNÄTET. . . . .	SV - 2
1.2	ANSLUTNING AV BATTERIET (FÖRBEREDELSE FÖR LADDNINGEN). . . . .	SV - 2
1.3	SAMTIDIG LADDNING AV FLERA BATTERIER.. . . .	SV - 2
1.4	SKYDD. . . . .	SV - 2
1.5	GODA RÅD. . . . .	SV - 2
<b>2.0</b>	<b>TEKNISKA DATA</b> . . . . .	.SV - 2
2.1	DATASKYLT . . . . .	SV - 2
<b>3.0</b>	<b>BESKRIVNING AV PANELEN</b> . . . . .	.SV - 3
<b>4.0</b>	<b>FUNKTIONSBESKRIVNING</b> . . . . .	.SV - 3
<b>5.0</b>	<b>START</b> . . . . .	.SV - 4
	RESERVDELAR . . . . .	.II - V
	ELSCHEMOR. . . . .	VI - VIII

## 1.0 INSTALLATION

Gör följande innan batteriladdaren installeras:

1. Kontrollera att utrustningen är skyddad mot fukt och regn.
2. Kontrollera att utrustningen står på en stadig och säker yta.
3. Kontrollera att det är tillräckligt med utrymme på baksidan av utrustningen så att ventilationen blir god.
4. Kontrollera att klämmorna inte är kortslutna.
5. Kontrollera att nätkabeln och kabeln med klämmorna är i gott skick.



### 1.1 ANSLUTNING TILL ELNÄTET.

Kontrollera att nätspänningen motsvarar spänningen som anges i datatabellen som finns på batteriladdaren (230 Vac eller 240 Vac 50/60 Hz) och anslut en trepolig stickkontakt (två faser + jord) med minst 10 ampere nominell kapacitet.

### 1.2 ANSLUTNING AV BATTERIET (FÖRBEREDELSE FÖR LADDNINGEN).

Innan du sätter igång med laddningen måste du kontrollera att kapaciteten på batteriet (Ah) som ska laddas ligger inom de "Cr max" och "Cr min" värden som anges på dataskylten på din batteriladdare:

- a. **Cr max (Ah):** det laddningsbara batteriets maximala kapacitet vid maximal strömstyrka under 15 timmar.
  - b. **Cr min (Ah):** det laddningsbara batteriets minsta kapacitet vid minsta strömstyrka under 4 timmar.
1. **Dra ut nätkabeln ur eluttaget.** Sätt in minuskabelns kontakt i snabbkopplingen som har en spänning motsvarande spänningen i batteriet som ska laddas (12V eller 24V beroende på batterispänning).
  2. Anslut batteriet till laddaren: Anslut den röda kabeln till batteriets pluspol och den svarta kabeln till minuspolen. Anslut först pluskabeln till batteriets pluspol som inte är ansluten till jord och sedan minuskabeln till chassiet, långt från batteriet och bränsleledningarna.
  3. Sätt in stickkontakten i ett eluttag.
  4. När batteriet är laddat drar du ut stickkontakten ur eluttaget eller ställer strömbrytaren på "OFF" och först därefter lossar du batterikablarna, först från chassiet och sedan från batteriet.

**Ställ sedan undan batteriladdaren på en torr plats.**



**OBSERVERA!**  
BATTERIKLÄMMORNA FÅR VARKEN ANSLUTAS ELLER LOSSAS NÄR BATTERILADDAREN ÄR I FUNKTION. UTRUSTNINGEN MÅSTE FÖRST STÄNGAS AV.

### 1.3 SAMTIDIG LADDNING AV FLERA BATTERIER.

När fler batterier ska laddas samtidigt kan batterierna seriekopplas eller parallellkopplas. Av dessa två system är seriekoppling att föredra, eftersom man då kan kontrollera att strömmen som cirkulerar i varje enskilt batteri överensstämmer med strömmen som visas på amperemetern.

### 1.4 SKYDD.

Batteriladdaren är utrustad med ett skydd som utlöser vid:

1. Överbastning (för stor ström mot batteriet).
2. Kortslutning av laddningsklämmorna.
3. Omkastning av batteripolerna.

Batteriladdare med säkringar: byt vid behov till identiska säkringar med samma nominella strömstyrka.



### OBSERVERA!

OM SÄKRINGEN BYTS MOT EN SÄKRING MED ANNAN MÄRKSTRÖM ÄN DEN SOM ANGES PÅ DATASKYLTEN KAN SKADOR PÅ FÖREMÅL OCH PERSONSKADOR BLI FÖLJDEN. AV SAMMA ANLEDNING AVRÅDER VI ABSOLUT FRÅN ATT SÄKRINGEN BYTS MOT KOPPARBRYGGOR ELLER BRYGGOR I ANNAT MATERIAL.

När säkringen byts får inte nätkabeln sitta i eluttaget. Om nätkabeln är kopplad till elnätet utesluts allt ansvar, inklusive eventuella reparationer.

### 1.5 GODA RÅD.

1. Utför laddningen på en välventilerad plats där det inte kan ansamlas gas.
2. Ta av locket till varje battericell före laddningen.
3. Kontrollera vätskenivån inuti batteriet och se till att vätskan täcker plattorna. Tillsätt annars destillerat vatten så att vätskan når upp till maxmarkeringen på batteriet.
4. Se till att vätskan inuti batteriet inte kommer i kontakt med huden. Den är mycket frätande.
5. Rengör plus- och minuspolerna från oxidbeläggningar så att det blir god kontakt med klämmorna.
6. Låt aldrig de två klämmorna komma i kontakt med varandra när batteriladdaren är ansluten till elnätet.
7. Om batteriet som denna batteriladdare ska användas till är permanent monterat på ett fordon, studera även fordonets instruktions- och/eller underhållsmanual, "ELSYSTEM" eller "UNDERHÅLL". Lossa helst pluskabeln tillhörande fordonets elsystem innan du börjar med laddningen.
8. Kontrollera batterispänningen innan batteriet ansluts till batteriladdaren. Tänk på att ett 6 volts batteri har 3 lock och ett 12 volts batteri har 6 lock. I vissa fall kan det finnas två 12 volts batterier. I detta fall krävs en 24 volts spänning för att ladda de båda seriekopplade batterierna.
9. **Kontrollera batteripolernas polaritet.** Pluspolens symbol är ett + och minuspolens symbol är ett -. **Om det inte går att se symbolerna, tänk på att minuspolen är ansluten direkt till chassiet.**

## 2.0 TEKNISKA DATA

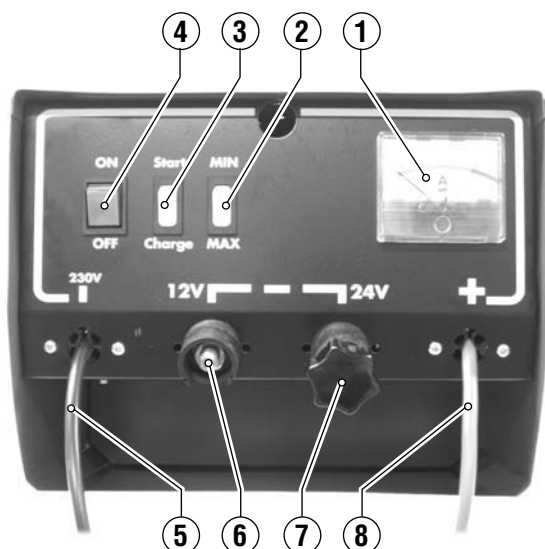
### 2.1 DATASKYLTT

		200A	300A	400A
Enfas spänning	A	230		
Frekvens	Hz	50/60		
Laddnings-/Startspänning	V	12 - 24		
Effektiv laddningsström	A	24	32	38
Genomsnittlig laddningsström EN 60335-2-29	A	20	28	34
Startström 0 Volt	A	200	300	400
Startström 1,0 Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Högsta förbrukade effekt vid laddning/start	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Minsta säkring med förladdning	A	16		
Nominell referenskapacitet	Ah/15h	265	355	430
Laddningsbart batteri min/max	Ah	20	20-35	35-50
Laddningsbart batteri med förladdning min/max	Ah	20-45	45-65	65-100
Dimensioner	mm	360x670x380		
Vikt	Kg	13	15	15
Säkringar		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

## 3.0 BESKRIVNING AV PANELEN

Version 200A - 300A

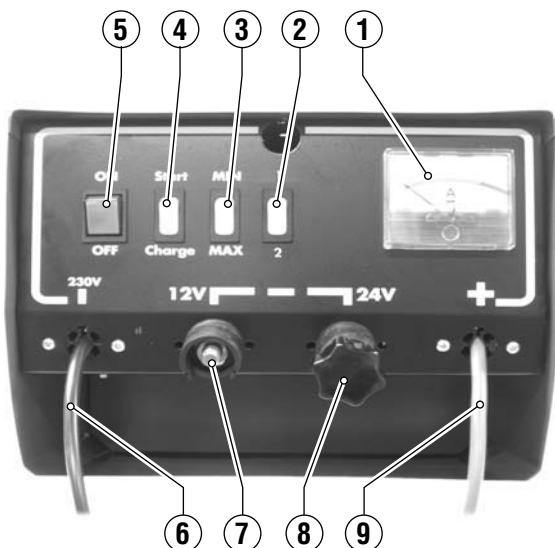
Figur 1.



1. Amperemeter
2. Strömbrytare (Min/Max)
3. Strömbrytare (Start/Charge)
4. Strömbrytare (ON/OFF)
5. Nätkabel
6. Uttag (-) 12V
7. Uttag (-) 24V
8. Röd kabel (+)

Versão 400A

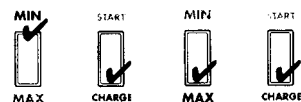
Figura 2.



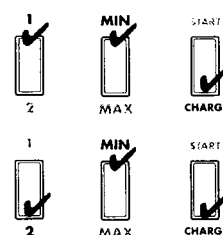
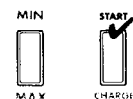
1. Amperemeter
2. Strömbrytare (1/2)
3. Strömbrytare (Min/Max)
4. Strömbrytare (Start/Charge)
5. Strömbrytare (ON/OFF)
6. Nätkabel
7. Uttag (-) 12V
8. Uttag (-) 24V
9. Röd kabel (+)

## 4.0 FUNKTIONSBEREIVNING

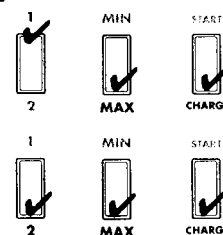
## CHARGE



## START



## CHARGE



## START



Gör anslutningarna enligt avsnitt 1.2. Ställ in shuntomkopplarna **på batteriladdaren så att du får önskad laddning**. Laddningen kan avläsas på amperemeterns skala.

Under laddningen visar batteriladdarens amperemeter till att börja med en hög strömstyrka (brukar vara mot f. s.), men så småningom minskar strömstyrkan och sjunker slutligen mot 0,5 - 2 A, beroende på batteriets kapacitet och skick.

- ✓ När batteriet är laddat kan det dessutom hända att man noterar en början till kokning av vätskan som finns i batteriet.
- ✓ Då är det lämpligt att avbryta laddningen så att cellerna inte överhettas och plattorna inte oxiderar och så att batteriet hålls i gott skick.
- ✓ Välj lämplig laddningsströmstyrka. För höga strömstyrkor kan orsaka allvarliga skador på blybatterier.
- ✓ Vi rekommenderar en laddningsström motsvarande 1/10 av batteriets kapacitet (Ah). Det går även att starta med en något högre strömstyrka.

Genomsnittliga utgående strömvärden (enligt standard 60335) som kan erhållas och motsvarande nominella kapaciteter (enligt standard 60335) återges i tabellen:

		POS.	GENOMSNITTLIG STRÖM (A)	NOMINELL KAPACITET (Ah)
Version 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Version 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Version 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

## 5.0 START

När fordonets batteri inte har tillräcklig energi för att mata startmotorn måste fordonet startas med en laddare. I detta fall tas energi ut från elnätet via utrustningen så att det blir möjligt att starta fordonet.

Gör alla anslutningar enligt beskrivningen i avsnitt 1.2:

- Ställ shuntomkopplaren (START/CHARGE) på "START".
- Starta fordonsmotorn med hjälp av startmotorn.
- När motorn har startat, stäng av batteriladdaren genom att ställa strömbrytaren (ON/OFF) på "OFF".

Tillgängliga strömvärden för start anges i tabellen:

		BATT. 12V	BATT. 24V
Version 200A	1,5 V startström per battericell (Nor. 60335)	155	140
	1 V startström per battericell	180	170
	0 V startström	200	200
Version 300A	1,5 V startström per battericell (Nor. 60335)	175	190
	1 V startström per battericell	225	230
	0 V startström	300	300
Version 400A	1,5 V startström per battericell (Nor. 60335)	195	195
	1 V startström per battericell	280	230
	0 V startström	400	400

**OBSERVERA!** Ha inte starthjälpen i **startläge** längre än vad som är absolut **nödvändigt för att starta fordonet** och aldrig längre än 5 sekunder. Långa starttider utan intervall gör att skyddsåkringen går eller att termoskyddet utlöser. Innan fordonets startmotor startas måste man trycka på batteriladdarens/fjärrkontrollens startknapp. Startknappen ska släppas upp efter att startmotorn har stoppats. Om motorn som ska startas kräver högre effekt än vad batteriladdaren ger eller om motorn inte laddas, dvs. om batteriet är väldigt urladdat, måste starten föregås av 10-15 sekunders snabbaddning.

Vid start av dieselmotorer rekommenderar vi att tändstiften förvärms innan batteriladdaren ställs i startläge. Annars uppstår skador på tändstiften.

I tabellen nedan specificeras maximikapaciteten på startningsbara batterier vid olika villkor för den aktuella batteriladdaren:

Version	OMEDELBAR START		START MED FÖRLADDNING	
	GRÄNS-VILLKOR	MELLAN-VILLKOR	GRÄNS-VILLKOR	MELLAN-VILLKOR
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Gränsvillkor** = batteriet mycket urladdat vid -18° C utomhustemperatur.

\* **Mellanvillkor** = batteriet är inte särskilt urladdat (en typisk situation är när strålkastarna har varit på under natten), batteriet är inte särskilt gammalt och utomhustemperaturen är cirka 5-10 °C.

<b>1.0</b>	<b>INSTALLATIE</b> . . . . .	.NL - 2
1.1	NETAANSLUITING.. . . . .	NL - 2
1.2	AANSLUITING VAN DE BATTERIJ (VOORBEREIDING TOT HET LADEN). . . . .	NL - 2
1.3	GELIJKTIJDIG LADEN VAN MEERDERE BATTERIJEN.. . . . .	NL - 2
1.4	BEVEILIGINGEN . . . . .	NL - 2
1.5	NUTTIGE TIPS . . . . .	NL - 2
<b>2.0</b>	<b>TECHNISCHE KENMERKEN</b> . . . . .	.NL - 2
2.1	TYPEPLAATJE . . . . .	NL - 2
<b>3.0</b>	<b>BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL</b> . . . . .	.NL - 3
<b>4.0</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE LAADFUNCTIE</b> . . . . .	.NL - 3
<b>5.0</b>	<b>HET STARTEN</b> . . . . .	.NL - 4
	WISSELSTUKKEN . . . . .	II - V
	ELEKTRISCHE SCHEMA'S . . . . .	VI - VIII

## 1.0 INSTALLATIE

Alvorens de batterijlader te installeren, gelieve ervoor te zorgen dat:

1. Het apparaat beschut is tegen regen en vochtigheid
2. Het apparaat op een stabiele ondergrond staat.
3. Er voldoende plaats is achter het apparaat (voor de verluchting)
4. De batterijtangen geen kortsluiting veroorzaken
5. Dat de netaansluitingskabel en de kabel met de batterijklemmen in perfecte staat zijn.



### 1.1 NETAANSLUITING.

Verifieer of de netspanning in overeenstemming is met deze vermeld op het identificatieplaatje op het apparaat bevestigd (230V of 240V 50/60 Hz). Gebruik (een 3-polige stekker (2 fases + aarding) van minstens 10 A.

### 1.2 AANSLUITING VAN DE BATTERIJ (VOORBEREIDING TOT HET LADEN)

Alvorens met het laden te beginnen is het noodzakelijk na te gaan of de capaciteit (Ah) van de batterij gelegen is tussen de waarden Cr max en Cr min, zoals vermeld op het identificatieplaatje van het apparaat.

- a. **Cr max (Ah):** maximale laadcapaciteit van de batterij die kan bekomen worden bij de hoogste laadstroom in 15 uur.
  - b. **Cr min (Ah):** minimale laadcapaciteit van de batterij die kan bekomen worden bij de minimale laadstroom in 4 uur.
1. **Als de batterijlader NOG NIET in het stopcontact steekt**, steek de aansluitingsplug van de minkabel in de voorziene uitgang van de lader. Gelieve op de juiste batterijspanning (**12V of 24V**) te letten.
  2. Verbind de batterij met de lader, de rode kabel met de pluspool en de zwarte kabel met de minpool van de batterij. Verbind eerst en vooral de pluskabel met de plusborn van de batterij (zonder aarding), daarna de negatieve klem met de carrosserie, zover mogelijk van de batterij en de brandstofleidingen
  3. Steek de stekker in het stopcontact.
  4. Wanneer het laden beëindigd is, haal de stekker uit het stopcontact of zet de hoofdschakelaar van de lader op "OFF". Daarna de batterijklemmen verwijderen, met daarbij eerst deze verbonden met de aarding.

### BERG DAARNA DE LADER OP IN EEN DROGE PLAATS.



**OPGELET!**

**GELIEVE NOOIT DE BATTERIJKLEMMEN AAN TE SLUITEN OF TE VERWIJDEREN ALS DE BATTERIJLADER AAN STAAT. SCHAKEL STEEDS EERSTEHET APPARAAT UIT.**

### 1.3 GELIJKTIJDIG LADEN VAN MEERDERE BATTERIJEN.

Wanneer het noodzakelijk is meerdere batterijen gelijktijdig op te laden, gelieve ze in serie of parallel te schakelen. Wij geven de voorkeur aan de serieschakeling, omdat men dan de laadstroom die in elke batterij circuleert van de amperemeter kan aflezen.

### 1.4 BEVEILIGINGEN

De batterijlader is met een smeltveiligheid uitgerust die verbreekt, in geval van:

1. overbelasting (te hoge laadstroom)
2. kortsluiting van de batterijklemmen
3. inversie van de polariteit op het niveau van de batterijbornen

Indien een apparaat is uitgerust met een zekering en deze dient vervangen te worden, gelieve een identieke zekering met een gelijke nominale waarde te gebruiken.



**OPGELET!**

**DE ZEKERING VERVANGEN DOOR EEN MET EEN VERSCHILLENDE NOMINALE WAARDE DAN DEZE VOORGESCHREVEN OP HET APPARAAT KAN SCHADE VEROORZAKEN AAN GOEDEREN EN PERSONEN VERWONDEN. DAAROM IS HET OOK ABSOLUUT VERBODEN OM DE ZEKERING TE VERVANGEN DOOR EEN KOPER**

**VOORALEER DE ZEKERING VERVANGEN DIEN TE WORDEN, GELIEVE EERST DE STEKKER UIT HET STOPCONTACT TE HALEN. WANNEER DEZE WAARSCHUWING WORDT GENEGEERD, WIJST CEMONT ALLE VERANTWOORDELIJKHEID AF.**

### 1.5 NUTTIGE TIPS

1. Om gasconcentratie te vermijden, gelieve steeds te laden in een goed verluchte ruimte.
2. Alvorens met het laden te beginnen, open de doppen van elk element van de batterij.
3. Vergewis u ervan of het niveau van de electrolytevloeistof in de batterij voldoende hoog is tzt dat de platen volledig bedekt zijn. Is dit niet het geval, gelieve gedistilleerd water toe te voegen tot aan het niveau "MAX" aangeduid op de batterij.
4. Vermijd de aanraking met de batterijvloeistof. Het gaat om een zuur.
5. Verwijder regelmatig de oxydatielaag van de bornen van de batterij, zodat een zuiver contact kan bekomen worden.
6. Vermijd in ieder geval dat de beide poolklemmen met elkaar in aanraking komen, wanneer de batterijlader aan staat.
7. Indien de op te laden batterij in het voertuig gemonteerd dient te blijven, raadpleeg dan eerst de bedienings- en de onderhoudsinstructies van het voertuig, vooral de paragrafen "ELECTRISCHE INSTALLATIE" of "ONDERHOUD". Wij geven er de voorkeur alvorens met het laden te beginnen eerst de pluskabel van de elektrische installatie van het voertuig uit te schakelen.
8. Gelieve steeds eerst de spanning van batterij te controleren, alvorens met het laden te beginnen. Onthoud daarbij dat een batterij van 6V beschikt over 3 doppen, een batterij van 12V heeft 6 doppen. In bepaalde gevallen gaat het om 2 batterijen van 12V. Men dient dan te beschikken over een spanning van 24V om deze beide batterijen samen op te kunnen laden.
9. **Verifieer steeds de polariteit van de batterijbornen**, positief, symbool "+", negatief, symbool "-". Indien deze symbolen niet meer zichtbaar zijn, onthoud dan dat **de negatieve born deze is die verbonden is met de carrosserie van het voertuig.**

## 2.0 TECHNISCHE KENMERKEN

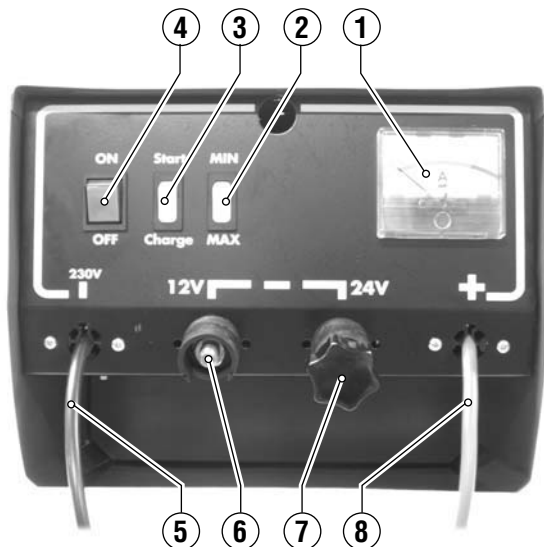
### 2.1 TYPEPLAATJE

		200A	300A	400A
Eenfasige voeding	A	230		
Frequentie	Hz	50/60		
Laad-/startspanning	V	12 - 24		
Effectieve laadstroom	A	24	32	38
Gemiddelde laadstroom EN 60335-2-29	A	20	28	34
Startstroom 0 0 Volt	A	200	300	400
Startstroom 1,0 Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Max. geabsorbeerd vermogen laden/start	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Minimale zekering met voorlading	A	16		
Nominale laadcapaciteit	Ah/15h	265	355	430
Startbare batterij min/max	Ah	20	20-35	35-50
Startbare batterij met voorlading min/max	Ah	20-45	45-65	65-100
Afmetingen	mm	360x670x380		
Gewicht	Kg	13	15	15
Zekeringen		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

## 3.0 BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL

Versie 200A - 300A

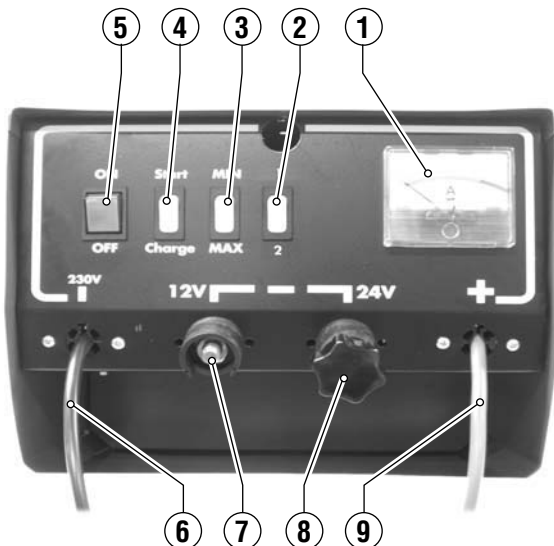
Figuur 1.



1. Amperemeter
2. Tweestandsschakelaar (Min/Max)
3. Tweestandsschakelaar (Start/Charge)
4. Schakelaar (ON/OFF)
5. Voedingskabel
6. Uitgang 12V (-)
7. Uitgang 24V (-)
8. Rode kabel (+)

Versie 400A

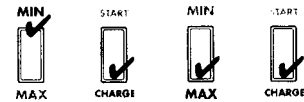
Figuur 2.



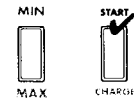
1. Amperemeter
2. Tweestandsschakelaar (1/2)
3. Tweestandsschakelaar (Min/Max)
4. Tweestandsschakelaar (Start/Charge)
5. Schakelaar (ON/OFF)
6. Voedingskabel
7. Uitgang 12V (-)
8. Uitgang 24V (-)
9. Rode kabel (+)

## 4.0 BESCHRIJVING VAN DE LAADFUNCTIE

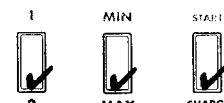
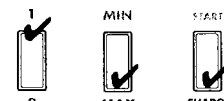
## CHARGE



## START



## CHARGE



## START



Maak de nodige verbindingen, zoals beschreven in paragraaf 1.2 afhankelijk van de lader, stel men de schakelaar de gewenste laadstroom in die men van de amperemeter kan aflezen.

Bij aanvang van het laden duidt de amperemeter een hoge waarde voor de laadstroom aan (in het algemeen rond het maximum), die geleidelijk aan afneemt tot zeer lage waardes 0,5-2A, afhankelijk van de toestand van de batterij.

✓ Wanneer de batterij opgeladen is kan men vaststellen dat de electrolytevloeiëst binnen de batterij begint te koken.

✓ Het is daarom aan te raden het laden te onderbreken om te voorkomen dat de batterijelementen zouden oververhitten en dat er oxydatie zou optreden. Dit is de manier om de batterij in een goede toestand te houden.

✓ Het is nodig dat men de juiste laadstroom kiest, daar een te hoge laadstroom de batterij serieus kan beschadigen, vooral als het om een loodbatterij gaat

✓ In het algemeen wordt een laadstroom aangeraden die ca. 1/10 van de batterijcapaciteit (Ah) bedraagt; bij aanvang is het steeds mogelijk met een iets hogere laadstroom te beginnen.

De gemiddelde waardes van de voorhanden zijnde uitgangsstroom (volgens norm 60335) en de overeenkomstige nominale laadcapaciteit (volgens norm 60335) worden in onderstaande tabel weergegeven:



**OPGELET!**

Gelieve ongeveer 30 sec. te wachten alvorens het voertuig te starten om toe te laten dat de batterij reeds begint op te laden.

Laat de hoofdschakelaar enkel zo lang in de positie "START" als nodig is om het voertuig te starten, zeker niet langer dan 5 seconden, daar bij te lang starten zonder onderbreking de zekering kan doorbranden en de thermische veiligheid kan opspringen.

De schakelaar dient in "START"-positie geplaatst te worden alvorens het voertuig zelf te starten en mag pas terug in "0"-positie geplaatst worden nadat het voertuig terug stil gelegd is. Als de starter een hogere kracht vergt dan deze die door het apparaat kan geleverd worden, of als de batterij te erg ontladen is, is het nodig vooraf de batterij gedurende 10 à 15 minuten een "snellading" te laten ondergaan. **Voor het starten van dieselmotoren raden we aan eerst voor te verwarmen alvorens het apparaat in de startpositie te plaatsen; dit om eventuele beschadigingen van de gloeibougies te voorkomen.**

De onderstaande tabel geeft een samenvatting van de batterijen met hun maximumcapaciteit die door de lader in normale en extreme omstandigheden kunnen geladen worden:

Versie	ONMIDDELLIJK STARTEN		STARTEN NA VOORAF LADEN	
	EXTREME CONDITIES	GEMIDDELDE CONDITIES	EXTREME CONDITIES	GEMIDDELDE CONDITIES
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Extreme condities:** zeer sterk ontladen batterij en buitentemperaturen van –18°C

\* **Gemiddelde condities:** weinig ontladen batterij (zoals bijv. in het geval dat de lichten van het voertuig een hele nacht zijn blijven branden), geen al te oude batterij en buitentemperaturen van 5-10°C

		POS.	GEMIDDELDE STROOM (A)	NOMINALE CAPACITEIT (Ah)
Versie 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Versie 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Versie 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

**5.0 HET STARTEN**

Men dient voor het starten van een voertuig een batterijlader-starter te gebruiken wanneer de batterij zelf niet meer voldoende energie bezit om de starter te voeden. In dit geval wordt de benodigde energie geleverd via netaansluiting van de batterijlader-starter die men in START-positie plaatst.

Maak de nodige verbindingen zoals beschreven in paragraaf 1.2:

- Plaats de schakelaar (START/CHARGE) op "START"
- Start de motor op de gewone manier
- Als de motor start, zet de schakelaar (ON/OFF) in de stand "OFF".

De hiernavolgende tabel geeft de voorhanden zijnde startstroomwaarden weer:

		BATT. 12V	BATT. 24V
VERSIE 200 A	Startstroom per 1.5V per element (volgens norm 60335)	155	140
	Startstroom per 1V per element	180	170
		200	200
	Startstroom per 0V per element	175	190
VERSIE 300 A	Corrente di avviamento a 1.5V per elemento ( nor. 60335)	225	230
	Corrente di avviamento a 1V per elemento	300	300
		Corrente di avviamento a 0V	
VERSIE 400 A	Corrente di avviamento a 1.5V per elemento ( nor. 60335)	195	195
	Corrente di avviamento a 1V per elemento	280	230
	Corrente di avviamento a 0V	400	400

<b>1.0</b>	<b>INSTALAREA</b> . . . . .	RO - 2
1.1	CONECTAREA LA REȚEA. . . . .	RO - 2
1.2	CONECTAREA LA BATERIE (PREGĂTIREA PENTRU ÎNCĂRCARE). . . . .	RO - 2
1.3	ÎNCĂRCAREA SIMULTANĂ A MAI MULTE ACUMULATOARE. . . . .	RO - 2
1.4	DISPOZITIVE DE PROTECȚIE. . . . .	RO - 2
1.5	RECOMANDĂRI UTILE. . . . .	RO - 2
<b>2.0</b>	<b>CARACTERISTICI TEHNICE</b> . . . . .	RO - 2
2.1	PLĂCUȚA CU DATELE TEHNICE. . . . .	RO - 2
<b>3.0</b>	<b>DESCRIEREA PANOULUI</b> . . . . .	RO - 3
<b>4.0</b>	<b>DESCRIEREA FUNCȚIONĂRII</b> . . . . .	RO - 3
<b>5.0</b>	<b>PORNIREA</b> . . . . .	RO - 4
	LISTA PIESE COMPONENTE. . . . .	II - V
	SCHEMA ELECTRICA . . . . .	VI - VIII

## 1.0 INSTALAREA

Înainte de a instala încărcătorul pentru baterii asigurați-vă că:

1. Aparatul este protejat de umiditate și de ploaie.
2. Aparatul este instalat pe o suprafață stabilă și sigură.
3. Există suficient spațiu în spatele aparatului pentru o aerisire adecvată.
4. Nu scurtcircuitați cleștii tip crocodil.
5. Cablul de rețea și cablul cleștilor sunt într-o stare perfectă de funcționare.



### 1.1 CONECTAREA LA REȚEA.

Controlați ca tensiunea din rețea să corespundă cu cea indicată în tabelul cu date aflat pe încărcătorul pentru baterii (230 Vac sau 240 Vac 50/60 Hz) și conectați un ștecher tripolar (două faze+împământare) cu o putere nominală de cel puțin 10 Amp.

### 1.2 CONECTAREA LA BATERIE (PREGĂTIREA PENTRU ÎNCĂRCARE).

Înainte de a trece la încărcare, trebuie să controlați următoarele: capacitatea bateriei care urmează să fie încărcată (Ah) să fie cuprinsă între valorile Cr max și Cr min indicate pe plăcuța încărcătorului pentru baterii:

- a. **Cr max (Ah):** capacitatea maximă a bateriei de încărcat la curentul maxim care poate fi furnizat în 15 ore.
  - b. **Cr min (Ah):** capacitatea minimă a bateriei de încărcat la curentul minim care poate fi furnizat în 4 ore.
1. **Cu cablul de alimentare deconectat**, introduceți ștecherul cablului negativ în priza rapidă de ieșire cu tensiune corectă corespunzătoare cu cea a bateriei de încărcat (12V dacă bateria este de valoare aceasta sau 24V).
  2. Conectați bateria la încărcător: cablul roșu la pozitivul bateriei, iar cablul negru la negativ; conectați mai întâi cablul pozitiv la borna pozitivă a bateriei care nu e legată la pământ, apoi conectați cablul negativ la carcasă, departe de baterie și de canalizarea combustibilului.
  3. Conectați ștecherul la rețeaua de alimentare.
  4. La terminarea încărcării, deconectați alimentarea cu curent sau puneți în poziția "OFF" întrerupătorul de aprindere și apoi bornele bateriei, deconectând mai întâi conductorul de la carcasă și apoi conductorul bateriei.

**PUNETI după aceea încărcătorul pentru baterii într-un loc uscat.**



**ATENȚIE:**  
NU CONECTAȚI ȘI NU DECONECTAȚI NICIODATĂ BORNELE BATERIEI CÂND ÎNCĂRCĂTORUL PENTRU BATERII E ÎN FUNCȚIUNE. MAI ÎNTÂI STINGEȚI APARATUL.

### 1.3 ÎNCĂRCAREA SIMULTANĂ A MAI MULTOR ACUMULATOARE.

Când e nevoie să încărcați mai multe baterii simultan se pot conecta, în mod adecvat, bateriile în serie sau în paralel. Între cele două sisteme se recomandă conectarea în serie, deoarece în acest mod se poate controla curentul care circula în fiecare baterie, care va fi analog cu cel indicat de ampermetru.

### 1.4 DISPOZITIVE DE PROTECȚIE.

Încărcătorul de baterii este dotat cu dispozitive de protecție care intervin în caz de:

1. Supraîncărcare (prea mult curent furnizat bateriei).
2. Scurtcircuitarea cleștilor de încărcare.
3. Inversarea polarității pe bornele bateriei.

La aparatele dotate cu siguranțe fuzibile este obligatoriu, în caz de înlocuire, să utilizați piese de schimb similare, cu aceeași valoare a curentului nominal.



### ATENȚIE:

**ÎNLOCUIREA CU O SIGURANȚĂ CU VALORI DE CURENT DIFERITE DE CEA INDICATĂ PE PLĂCUȚA CU DATELE TEHNICE POATE PRODUCE DAUNE PERSOANELOR ȘI LUCRURILOR. DIN ACELAȘI MOTIV ESTE STRICT INTERZISĂ ÎNLOCUIREA SIGURANȚEI CU PUNȚI DE CUPRU SAU DIN ALT MATERIAL.**

Operația de înlocuire a siguranței trebuie efectuată cu cablul de alimentare deconectat de la rețea. În acest ultim caz se declină orice responsabilitate, inclusiv eventualele reparații.

### 1.5 RECOMANDĂRI UTILE.

1. Efectuați încărcarea în medii aerisite, pentru a evita acumularea gazului.
2. Înainte de încărcare deschideți căpăcelul de la fiecare element.
3. Controlați ca nivelul lichidului din baterie să depășească plăcile, în caz contrar adăugați apă distilată până la nivelul maxim indicat pe baterie.
4. Nu atingeți lichidul din baterie. Este coroziv.
5. Curățați bornele pozitivă și negativă de eventualele incrustații de oxid, astfel încât să asigurați un contact adecvat al cleștilor.
6. Este strict interzis să se pună în contact cei doi clești tip crocodil când încărcătorul pentru baterii este conectat la rețea.
7. Dacă bateria la care intenționați să folosiți acest încărcător este montată în mod permanent pe un vehicul, consultați și manualul de instrucțiuni și/sau de întreținere al vehiculului, la capitolul "INSTALAȚIA ELECTRICĂ" sau "ÎNTREȚINEREA". E de preferat să deconectați, înainte de a trece la încărcare, cablul pozitiv care face parte din instalația electrică a vehiculului.
8. Controlați tensiunea bateriei înainte de a o conecta la încărcător, rețineți că 3 căpăcele indică o baterie de 6 volți, 6 căpăcele indică 12 volți. În unele cazuri pot fi două baterii de 12 volți, în acest caz e necesară o tensiune de 24 volți pentru a încărca ambele acumulatori legate în serie.
9. **Verificați polaritățile bornelor**, pozitiv simbol +, negativ simbol -. Dacă aceste simboluri nu se mai disting, **rețineți că borna negativă este cea conectată direct la caroserie.**

## 2.0 CARACTERISTICI TEHNICE

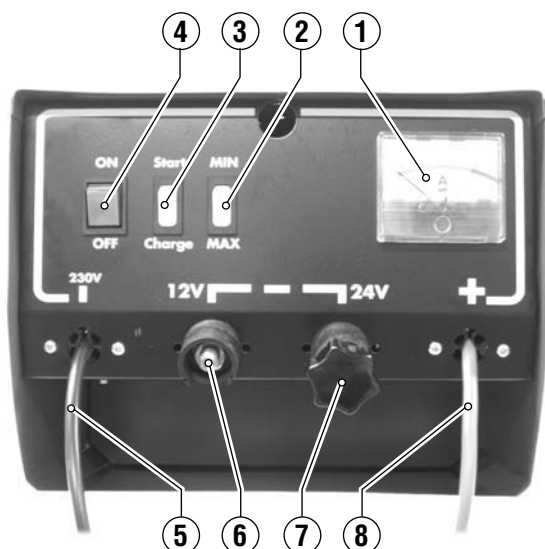
### 2.1 PLĂCUȚA CU DATELE TEHNICE

		200A	300A	400A
Alimentare monofazată	A	230		
Frecvență	Hz	50/60		
Tensiune de încărcare/pornire	V	12 - 24		
Curent de încărcare efectiv	A	24	32	38
Curent de încărcare mediu EN 60335-2-29	A	20	28	34
Curent de pornire 0 Volt	A	200	300	400
Curent de pornire 1,0 Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Putere max. absorbită încărcare/pornire	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Siguranță fuzibilă minimă cu preîncărcare	A	16		
Capacitate nominală de referință	Ah/15h	265	355	430
Baterie de pornit min/max	Ah	20	20-35	35-50
Baterie de pornit cu preîncărcare min/max	Ah	20-45	45-65	65-100
Dimensiuni	mm	360x670x380		
Greutate	Kg	13	15	15
Siguranțe		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

## 3.0 DESCRIEREA PANOULUI

Versiunea 200A - 300A

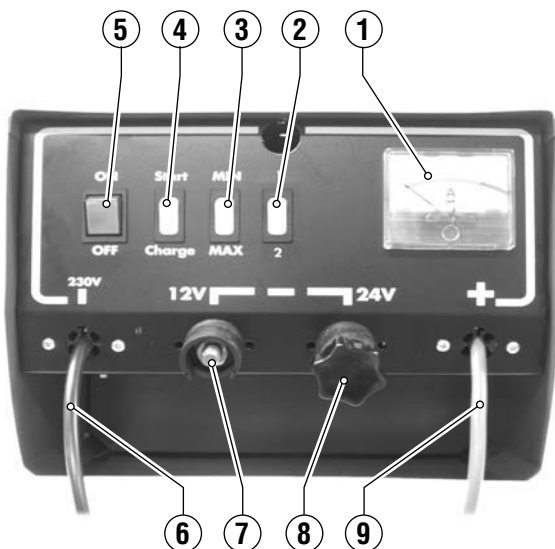
Figura 1.



1. Ampermetru
2. Comutator (Min/Max)
3. Comutator (Start/Charge)
4. Întrerupător (ON/OFF)
5. Cablu de alimentare
6. Ieșire 12V (-)
7. Ieșire 24V (-)
8. Cablu roșu (+)

Versiunea 400A

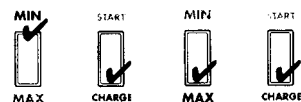
Figura 2.



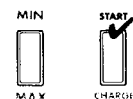
1. Ampermetru
2. Comutator (1/2)
3. Comutator (Min/Max)
4. Comutator (Start/Charge)
5. Întrerupător (ON/OFF)
6. Cablu de alimentare
7. Ieșire 12V (-)
8. Ieșire 24V (-)
9. Cablu roșu (+)

## 4.0 DESCRIEREA FUNCȚIONĂRII

## CHARGE



## START



## CHARGE



## START



Efectuați conexiunile din paragraful 1.2, selectați comutatoarele în funcție de încărcătorul pentru baterii până când se obține încărcarea dorită, care poate fi controlată pe scala ampermetrului.

Ampermetrul cu care e prevăzut încărcătorul pentru baterii va indica, în timpul încărcării, la început o valoare ridicată de curent (în mod tipic spre f. s.), care se va diminua lent până la valori foarte joase 0,5 - 2 A, în funcție de capacitatea și de condițiile bateriei.

✓ Când bateria s-a încărcat, se poate observa un început de fierbere a lichidului din aceasta.

✓ Trebuie să întrerupeți încărcarea pentru a nu supraîncălzi elementele și pentru a evita oxidarea plăcuțelor, astfel încât să se mențină buna stare de funcționare a bateriei.

✓ Trebuie să alegeți un curent de încărcare adecvat deoarece un curent excesiv poate deteriora în mod grav un acumulator cu plumb.

✓ Se recomandă, în general, să alegeți un curent de încărcare care să corespundă la 1/10 din valoarea capacității bateriei (Ah); inițial se poate porni și cu un curent puțin mai mare.

Valorile de curent mediu (conform normei 60335) care pot fi obținute la ieșire și capacitățile nominale corespunzătoare de încărcare (conform normei 60335) sunt cele indicate în tabel:

		POZ.	CURENT MEDIU (A)	CAPACITATE NOMINALĂ (Ah)
Versiunea 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Versiunea 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Versiunea 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

## 5.0 PORNIREA

Pornirea unui vehicul cu ajutorul unui dispozitiv de pornire este necesară când acumulatorul nu are suficientă energie pentru a alimenta motorul, iar în acest caz se poate prelua această energie, cu ajutorul aparatului, de la rețeaua electrică, ajutându-l să pornească.

Conectați totul așa cum se arată în paragraful 1.2:

- Poziționați comutatorul (START/CHARGE) pe "START".
- Porniți motorul vehiculului cu ajutorul motorașului de pornire.
- Când motorul a pornit, stingeți încărcătorul pentru baterii poziționând întrerupătorul (ON/OFF) pe "OFF".

Valorile disponibile de curent la pornire sunt cele indicate în tabel:

		BATT. 12V	BATT. 24V
VERSIUNEA 200 A	Curent de pornire la 1,5V pe element (nor. 60335)	155	140
	Curent de pornire la 1V pe element	180	170
		200	200
	Curent de pornire la 0V	175	190
VERSIUNEA 300 A	Curent de pornire la 1,5V pe element (nor. 60335)	225	230
	Curent de pornire la 1V pe element	300	300
		Curent de pornire la 0V	
VERSIUNEA 400 A	Curent de pornire la 1,5V pe element (nor. 60335)	195	195
	Curent de pornire la 1V pe element	280	230
	Curent de pornire la 0V	400	400

**ATENȚIE:** Mențineți dispozitivul de pornire pe poziția **Start** numai pe perioada strict necesară pentru pornire, evitând să depășiți o perioadă de 5 secunde, deoarece timpii mai lungi de pornire, fără intervale, duc la topirea siguranței de protecție sau la intervenția dispozitivului de protecție termică.

Acționarea dispozitivului de pornire trebuie efectuată înainte de pornirea motorului și trebuie oprită când motorașul de pornire s-a oprit. Dacă motorul care trebuie pornit necesită o putere superioară celei furnizate de încărcătorul pentru baterii, sau în cazul nepornirii, adică dacă bateria e foarte descărcată, trebuie ca pornirea să fie precedată de 10-15' de încărcare rapidă.

**Pentru pornirea motoarelor Diesel se recomandă efectuarea preîncălzirii bujiilor înainte de a introduce încărcătorul de baterii în poziția de pornire, pentru a evita deteriorarea sigură a bujiilor.**

În următorul tabel se indică pentru încărcătorul de baterii respectiv bateria max. disponibilă în diferite condiții:

Versiunea	PORNIREA IMEDIATĂ		PORNIREA CU PREÎNCĂRCARE	
	CONDIȚII LIMITĂ	CONDIȚII MEDII	CONDIȚII LIMITĂ	CONDIȚII MEDII
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Condiții limită** = baterie foarte descărcată, cu temperatură externă de -18°C.

\* **Condiții medii** = bateria nu e foarte descărcată (situație tipică: lăsat farurile aprinse peste noapte), nu e foarte veche, iar temperatura externă este în jur de 5-10°C.

---

<b>1.0</b>	<b>INŠTALÁCIA</b> .....	<b>2</b>
1.1	PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI. ....	2
1.2	PRIPOJENIE K BATÉRII (PRÍPRAVA NA NABÍJANIE).....	2
1.3	SÚČASNÉ NABÍJANIE VIACERÝCH BATÉRIÍ. ....	2
1.4	OCHRANY. ....	2
1.5	UŽITOČNÉ TIPY. ....	2
<b>2.0</b>	<b>TECHNICKÉ PARAMETRE</b> .....	<b>2</b>
2.1	ŠTÍTOK S ÚDAJMI ....	2
<b>3.0</b>	<b>POPIS PANELA</b> .....	<b>3</b>
<b>4.0</b>	<b>VŠEOBECNÝ POPIS – NABÍJANIE</b> .....	<b>3</b>
<b>5.0</b>	<b>ŠARTOVANIE MOTORA</b> .....	<b>4</b>
	<b>ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV</b> .....	<b>II - V</b>
	<b>ELEKTRICKÁ SCHÉMA</b> .....	<b>VI - VIII</b>

## 1.0 INŠTALÁCIA.

Pred montážou nabíjačky batérií dbajte na nasledujúce pokyny:

1. Nabíjačka musí byť chránená pred vlhkosťou a dažďom.
2. Nabíjačka musí byť umiestnená na pevnom, rovnom povrchu.
3. V zadnej časti nabíjačky musí byť dostatok priestoru na zaručenie náležitého vetrania.
4. Nesmie dochádzať ku skratovaniu svoriek.
5. Napájací kábel a káble so svorkami musia byť vo výbornom stave.

### 1.1 PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI.

Skontrolujte, či napätie v elektrickej sieti zodpovedá napätiu uvedenému na identifikačnom štítku upevnenom na nabíjačke batérií (230 V alebo 240 V str., 50/60 Hz). Na pripojenie použite trojkolíkovú zástrčku (fáza, nulový vodič, uzemnenie) dimenzovanú na prúd minimálne 10 A.

### 1.2 PRIPOJENIE K BATÉRII (PRÍPRAVA NA NABÍJANIE).

Pred začatím nabíjania batérie skontrolujte, či kapacita (Ah) príslušnej batérie je v rozsahu maximálnych a minimálnych hodnôt Cr uvedených na identifikačnom štítku nabíjačky batérií

a. Cr max (Ah): maximálna kapacita batérie, nabíjateľná maximálnym prúdom, ktorý je možné dodávať počas 15 hodín.

b. Cr min (Ah): minimálna kapacita batérie, nabíjateľná minimálnym prúdom, ktorý je možné dodávať počas 4 hodín.

1. Keď je napájací kábel odpojený, vložte zástrčku záporného kábla do výstupného konektora, ktorý zodpovedá napätiu nabíjanej batérie (12 V alebo 24 V v závislosti od batérie.)
2. Pripojte batériu k nabíjačke: červený kábel pripojte ku kladnému pólu batérie a čierny kábel k zápornému. Najskôr pripojte kladný kábel ku kladnému pólu batérie (ktorý nie je uzemnený), potom pripojte záporný kábel ku karosérii vozidla, v dostatočnej vzdialenosti od batérie a palivového vedenia.
3. Zariadenie zapojte do sieťovej zásuvky.
4. Po nabití batérie vytiahnite napájací kábel alebo vypnite nabíjačku pomocou vypínača. Potom odpojte kábel od karosérie vozidla a od batérie. Nakoniec odpojte svorky od batérie. Po použití nabíjačku batérií uskladnite na suchom mieste.

**VÝSTRAHA. NIKDY NEPRIPÁJAJTE ANI NEODPÁJAJTE SVORKY OD BATÉRIE, KEĎ JE NABÍJAČKA BATÉRIÍ ZAPNUTÁ. NAJSKÔR JU VYPNITE.**

### 1.3 SÚČASNÉ NABÍJANIE VIACERÝCH BATÉRIÍ.

Ak potrebujete nabiť viacero batérií naraz, môžete ich pripojiť do série alebo paralelne. Spomedzi týchto dvoch spôsobov je vhodnejšie zapojenie do série, pretože umožňuje kontrolovať, či prúd v každej batérii zodpovedá prúdu, ktorý sa zobrazuje na ampérmetri.

### 1.4 OCHRANY.

Nabíjačka batérií je vybavená poistkou proti preťaženiu, ktorá sa aktivuje v nasledujúcich prípadoch:

1. Prebíjanie (dodávanie nadmerného prúdu do batérie).
2. Skratovanie nabíjajúcich svoriek.
3. Zámena polarít na póloch batérie.

Nabíjačky batérií s poistkami: v prípade potreby vymeňte za rovnakú poistku s rovnakou zafarbenosťou.

**PRED VÝMENOU POISTKY ODPOJTE NAPÁJACÍ KÁBEL Z ELEKTRICKEJ SIETE. V PRÍPADE NEDODRŽANIA TEJTO VÝSTRAHY SPOLOČNOSŤ CEMONT NEPREBERÁ ZODPOVEDNOSŤ ZA NÁSLEDKY, KTORÉ TÝM MÔŽU VZNIKNUŤ.**

### 1.5 UŽITOČNÉ TIPY.

1. Batérie vždy nabíjajte v náležite vetraných priestoroch. Zabráni sa tým hromadeniu plynov.

2. Pred začatím nabíjania zložte uzáver z každého článku.
3. Skontrolujte, či hladina kvapaliny v batérii je vyššia ako vrchné časti dosiek. V opačnom prípade dolejte destilovanú vodu po maximálnu úroveň uvedenú na batérii.
4. Kvapalina v batérii je vysoko žieravá a nesmie sa dostať do kontaktu s pokožkou.
5. Očistite kladný aj záporný pól od zoxidovaných usadenín, aby sa zaručil dobrý kontakt so svorkami.
6. Keď je nabíjačka batérií zapojená do siete, dávajte pozor, aby dve svorky neprišli do vzájomného kontaktu.
7. Ak je batéria, ktorú chcete nabiť pomocou tejto nabíjačky, trvale namontovaná vo vozidle, pozrite si časti „ELEKTRICKÝ SYSTÉM“ alebo „ÚDRŽBA“ v používateľskej alebo servisnej príručke k vozidlu.

Pred začatím nabíjania sa odporúča odpojiť kladný kábel elektrického systému vozidla.

8. Pred pripojením batérie k nabíjačke skontrolujte napätie batérie. Majte na pamäti, že 6-voltová batéria má tri uzávery a 12-voltová batéria má šesť. Niekedy môžu vo vozidle byť 12-voltové batérie. V takom prípade sa na nabitie oboch batérií vyžaduje napätie 24 V.
9. Skontrolujte polaritu konektorov. Kladný konektor je označený symbolom „+“. Záporný konektor je označený symbolom „-“. Ak sa tieto symboly nedajú rozoznať, majte na pamäti, že záporný konektor je ten, ktorý je pripojený priamo ku karosérii vozidla.

## 2.0 TECHNICKÉ PARAMETRE

### 2.1 ŠTÍTKOVÉ ÚDAJMI

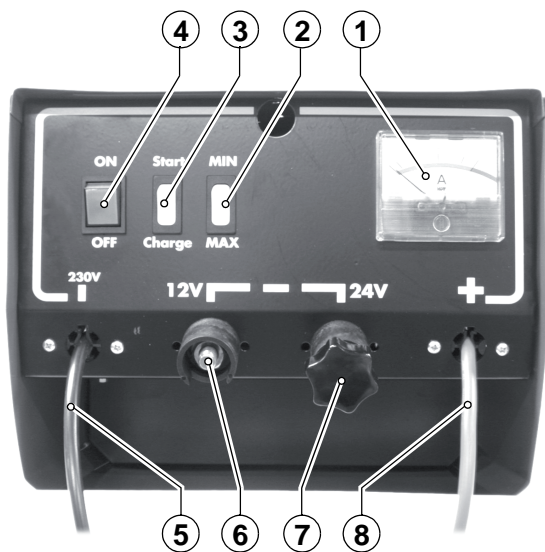
	200 A	300 A	400 A
Jednofázové napájanie	230 A		
Frekvencia	50/60 Hz		
Štartovacie/nabíjacie napätie	12 - 24 V		
Efektívny nabíjací prúd	24 A	32 A	38 A
Priemerný nabíjací prúd podľa normy EN 60335-2-29	20 A	28 A	34 A
Štartovací prúd pri napätí 0 V	200 A	300 A	400 A
Štartovací prúd pri napätí 1,0 V podľa normy EN 60335-2-29	180 A	230 A	280 A
Max. spotreba pri nabíjaní/štartovaní	0,6/6,5 KW	0,9/8 KW	1/8,4 KW
Min. poistka s prípravným nabíjaním	16 A		
Menovitá referenčná kapacita	265 A	355 A	430 A
Štartovateľná batéria min./max.	20 Ah	20-35 Ah	35-50 Ah
Štartovateľná batéria s prípravným nabíjaním min./max.	20-40 Ah	45-65 Ah	65-100 Ah
Rozmery	360x670x380 mm		
Hmotnosť	13 Kg	15 Kg	15 Kg
Poistky	1x80 A	2x50 A	50 A+80 A

**VÝSTRAHA: VÝMENA POISTKY ZA POISTKU S INOU PRÚDOVOU ZAŤAŽITEĽNOSŤOU, AKO JE UVEDENÁ NA IDENTIFIKAČNOM ŠTÍTKU, MÔŽE SPÔSOBIŤ POŠKODENIE MAJETKU ALEBO ZRANENIE OSÔB. Z ROVNAKÉHO DÔVODU NIKDY NENAHRÁDZAJTE POISTKU MEDENÝM DRÔTOM ANI INÝMI PODOBNÝMI PROVIZÓRNÝMI RIEŠENIAMÍ.**

## 3.0 POPIS PANELA

## Verzia 200A a 300A

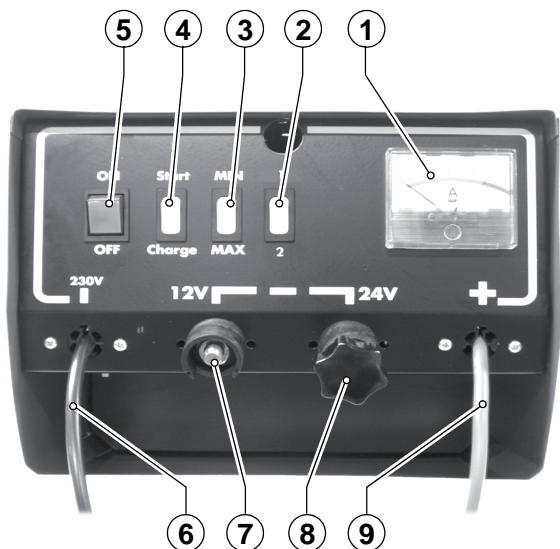
Obrázok 1.



1. Ampérmeter
2. Prepínač (Min./max.)
3. Prepínač (Štartovanie/nabíjanie)
4. Hlavný vypínač (Zap./Vyp.)
5. Napájací kábel
6. Pripojenie 12 V (-)
7. Pripojenie 24 V (-)
8. Červený kábel (+)

## Verzia 400A

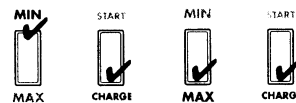
Obrázok 2.



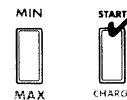
1. Ampérmeter
2. Prepínač (1/2)
3. Prepínač (Min./max.)
4. Prepínač (Štartovanie/nabíjanie)
5. Hlavný vypínač (Zap./Vyp.)
6. Napájací kábel
7. Pripojenie 12 V (-)
8. Pripojenie 24 V (-)
9. Červený kábel (+)

## 4.0 VŠEOBECNÝ POPIS – NABÍJANIE

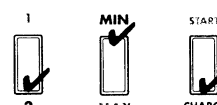
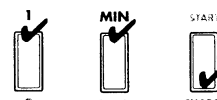
## CHARGE



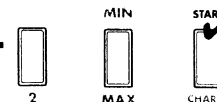
## START



## CHARGE



## START



Pripojte káble podľa popisu v odseku 1.2, nastavte prepínače podľa modelu nabíjačky až do dosiahnutia požadovaného nabíjacieho prúdu, ktorý môžete skontrolovať pomocou ampérmetra.

Na začiatku nabíjania bude ampérmeter ukazovať vysokú hodnotu prúdu (spravidla až na konci stupnice), ktorá bude pomaly klesať až do dosiahnutia veľmi nízkej hodnoty (0,5 – 2 A). Táto hodnota závisí od kapacity a stavu batérie.

1. Keď je batéria plne nabitá, teplota elektrolytu sa bude blížiť bodu varu.
2. Odporúča sa v tomto momente zastaviť nabíjanie, aby sa zabránilo prehriatiu článkov a oxidácii dosiek. Týmto spôsobom sa batéria bude udržiavať v dobrom stave.
3. Dbajte na výber vhodného nabíjacieho prúdu. Nadmerný nabíjací prúd môže spôsobiť závažné poškodenie batérií.
4. Vo všeobecnosti sa odporúča vybrať nabíjací prúd, ktorý zodpovedá 1/10 kapacity batérie (Ah), pričom spočiatku môžete vybrať prúd, ktorý je mierne vyšší ako táto hodnota.



Dostupné prúdy pri štartovaní sú:

		POZ.	STREDNÝ PRÚD (A)	MENOVITÁ KAPACITA (Ah)
Verzia 200 A	12 V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24 V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Verzia 300 A	12 V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24 V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Verzia 400 A	12 V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24 V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

V nasledujúcej tabuľke sú určené maximálne veľkosti batérií, ktoré možno naštartovať pomocou nabíjačky za normálnych a extrémnych podmienok:

Verzia	OKAMŽITÉ ŠTARTOVANIE		ŠTARTOVANIE S PRÍPRAVNÝM NABÍJANÍM	
	EXTRÉMNE PODMIENKY	PRIEMERNÉ PODMIENKY	EXTRÉMNE PODMIENKY	PRIEMERNÉ PODMIENKY
200 A	20 Ah	20 Ah	20 Ah	45 Ah
300 A	20 Ah	35 Ah	45 Ah	65 Ah
400 A	35 Ah	50 Ah	65 Ah	100 Ah

\* Extrémne podmienky: batéria je veľmi vybitá a vonkajšia teplota je nižšia ako 18 °C.

\* Priemerné podmienky: batéria nie je veľmi vybitá (napr. vozidlo bolo ponechané počas noci so zapnutými svetlami); batéria je relatívne nová; teplota okolia je približne 5 – 10 °C.

## 5.0 ŠTARTOVANIE MOTORA

Štartovanie vozidla pomocou pomocného štartovania je potrebné vtedy, keď je batéria natoľko vybitá, že nedokáže dodávať energiu štartéru. V takomto prípade je možné dodávať potrebnú energiu pomocou pomocného štartovania v režime štartovania.

Pripojte káble podľa popisu v odseku 1.2:

1. Nastavte prepínač (Štartovanie/nabíjanie) do polohy „Štartovanie“.
2. Naštartujte motor bežným spôsobom.
3. Keď je motor naštartovaný, vypnite nabíjačku nastavením hlavného vypínača do polohy „Vyp.“.

Dostupné prúdy pri štartovaní sú:

		BAT. 12 V	BAT. 24 V
Verzia 200 A	Štartovací prúd pri napätí 1,5 V na článok (v súlade s normou 60335)	155	140
	Štartovací prúd pri napätí 1 V na článok	180	170
		200	200
	Štartovací prúd pri 0 V	175	190
Verzia 300 A	Štartovací prúd pri napätí 1,5 V na článok (v súlade s normou 60335)	225	230
	Štartovací prúd pri napätí 1 V na článok	300	300
		Štartovací prúd pri 0 V	
Verzia 400 A	Štartovací prúd pri napätí 1,5 V na článok (v súlade s normou 60335)	195	195
	Štartovací prúd pri napätí 1 V na článok	280	230
	Štartovací prúd pri 0 V	400	400

**VÝSTRAHA: POMOCNÉ ŠTARTOVANIE PONECHAJTE V POLOHE ŠTARTOVANIE LEN NA ČAS POTREBNÝ NA NAŠTARTOVANIE MOTORA, MAXIMÁLNE 5 SEKÚND, PRETOŽE DLHÁ ČINNOSŤ POMOCNÉHO ŠTARTOVANIA A NESPRÁVNE PORADIE ČINNOSTÍ MÔŽE SPÔSOBIŤ VYPÁLENIE POISTKY ALEBO ZAPNUTIE TEPELNEJ OCHRANY. POMOCNÉ ŠTARTOVANIE SA MÁ AKTIVOVAŤ PRED ŠTARTOVANÍM, ABY BOL DO ŠTARTÉRA DODÁVANÝ POTREBNÝ PRÚD, A DEAKTIVOVAŤ PO ZASTAVENÍ ŠTARTÉRA. AK MÓTOR VYŽADUJE VYŠŠÍ PRÚD, AKO DODÁVA NABÍJAČKA, ALEBO AK SA NENAŠTARTUJE, PRETOŽE BATÉRIA JE VEĽMI VYBITÁ, NA 10 – 15 MINÚT PREPNITE NABÍJANIE BATÉRIE NA RÝCHLONABÍJANIE.**

Ak chcete naštartovať naftový motor, pred nastavením nabíjačky do polohy na štartovanie predhrejte žeraviace sviečky. V opačnom prípade sa žeraviace sviečky poškodia.

---

<b>1.0</b>	<b>INSTALACE</b> .....	<b>2</b>
1.1	PŘIPOJENÍ DO ELEKTRICKÉ SÍTĚ. ....	2
1.2	PŘIPOJENÍ K BATERII (PŘÍPRAVA NA NABÍJENÍ). ....	2
1.3	SOUČASNÉ NABÍJENÍ VÍCE BATERÍ. ....	2
1.4	BEZPEČNOSTNÍ PRVKY. ....	2
1.5	UŽITEČNÉ TIPY. ....	2
<b>2.0</b>	<b>TECHNICKÉ PARAMETRY</b> .....	<b>2</b>
2.1	ŠTÍTEK S ÚDAJI .....	2
<b>3.0</b>	<b>POPIS PANELU</b> .....	<b>3</b>
<b>4.0</b>	<b>VŠEOBECNÝ POPIS – NABÍJENÍ</b> .....	<b>3</b>
<b>5.0</b>	<b>STARTOVÁNÍ MOTORU</b> .....	<b>4</b>
	<b>SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ</b> .....	<b>II - V</b>
	<b>ELEKTRICKÁ SCHÉMA</b> .....	<b>VI - VIII</b>

## 1.0 INSTALACE.

Před montáží nabíječky baterií dbejte následujících pokynů:

1. Nabíječka musí být chráněna před vlhkostí a deštěm.
2. Nabíječka musí být umístěna na pevném, rovném povrchu.
3. Za nabíječkou je třeba nechat dostatečně velký prostor, aby bylo zajištěno potřebné odvětrání.
4. Svorky nabíječky nesmí být ve zkratu.
5. Napájecí kabel i kabely se svorkami musí být v bezvadném stavu.

### 1.1 PŘIPOJENÍ DO ELEKTRICKÉ SÍTĚ.

Zkontrolujte, zda napětí v elektrické síti odpovídá hodnotě napětí uvedené na identifikačním štítku upevněném na nabíječce baterií (230 V nebo 240 V stříd. proudu, 50/60 Hz). K připojení nabíječky do sítě použijte tří-kolíkovou zástrčku (fáze, nulový vodič, uzemnění) dimenzovanou na proud o minimální velikosti 10 A.

### 1.2 PŘIPOJENÍ K BATERII (PŘÍPRAVA NA NABÍJENÍ).

Před započítím nabíjení baterie zkontrolujte, zda je kapacita (Ah) příslušné baterie v rozsahu mezních, maximálních a minimálních, hodnot Cr uvedených na identifikačním štítku nabíječky baterií.

- a. Cr max. (Ah): maximální kapacita baterie, nabíjitelná na maximální proud, který může dodávat po dobu 15 hodin.
- b. Cr min (Ah): minimální kapacita baterie, nabíjitelná na minimální proud, který může dodávat po dobu 4 hodin.

1. Pokud je napájecí kabel odpojený, zasuňte zástrčku záporného vodiče do výstupního konektoru, který odpovídá napětí nabíjené baterie (12 V nebo 24 V v závislosti na baterii.)
2. Baterii připojte na nabíječku: červený kabel připojte ke kladnému pólu a černý kabel k zápornému. Napřed připojte kladný vodič na kladný pól baterie (který není uzemněný), záporný kabel pak připojte ke karoserii vozidla a to v dostatečné vzdálenosti od baterie a palivového vedení.
3. Zapojte zařízení do síťové zásuvky.
4. Jakmile je baterie nabitá, napájecí kabel vytáhněte anebo vypněte pomocí vypínače. Poté odpojte vodič od karoserie vozidla a od baterie. Nakonec odpojte od baterie svorky. Nabíječku po použití uskladněte v suchu.

**VÝSTRAHA. SVORKY NIKDY NEPŘIPOJUJTE ANI NEODPOJUJTE K BATERII, RESPEKTIVE OD BATERIE, POKUD JE NABÍJEČKA BATERIÍ ZAPNUTÁ. VŽDY JI NEJDRÍV VYPNĚTE.**

### 1.3 SOUČASNÉ NABÍJENÍ VÍCE BATERIÍ.

Pokud potřebujete nabít více baterií najednou, můžete je připojit sériově nebo paralelně. Z těchto dvou způsobů je sériové zapojení vhodnější, protože umožňuje kontrolovat, zda proud v každé z baterií odpovídá proudu zobrazenému na ampérmetru.

### 1.4 BEZPEČNOSTNÍ PRVKY.

Nabíječka baterií je vybavená pojistkou proti přetížení, která se aktivuje v následujících případech:

1. Přebíjení (dodávání nadměrného proudu do baterie).
2. Zkrat nabíjecích svorek.
3. Záměna polaritu na pólech baterie.

Nabíječky baterií s pojistkami: v případě potřeby pojistku vyměňte za novou se stejným parametrem zatížitelnosti.

**PŘED VÝMĚNOU POJISTKY ODPOJTE NAPÁJECÍ KABEL Z ELEKTRICKÉ SÍTĚ. V PŘÍPADĚ ZANEDBÁNÍ TĚTO VÝSTRAHY SPOLEČNOST CEMONT NEPŘEBÍRÁ ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST ZA PŘÍPADNÉ NÁSLEDKY VZNIKLÉ TAKOVÝM JEDNÁNÍM.**

### 1.5 UŽITEČNÉ TIPY.

1. Nabíjení baterií provádějte vždy v náležitě větraných prostorech. T9m zabráníte hromadění plynů.
2. Před započítím nabíjení odšroubujte z každého článku víčko.

3. Zkontrolujte, zda je hladina kapaliny v baterii nad úrovní horní části desek. Pokud tomu tak není, dolijte destilovanou vodu po maximální úroveň uvedenou na baterii.
4. Kapalina v baterii je silná žiravina a nesmí přijít do styku s pokožkou.
5. Kladný i záporný pól očistěte od zoxidovaných usazenin, aby měly dobrý kontakt se svorkami.
6. Když je nabíječka baterií připojená do sítě, dávejte pozor, aby se její svorky navzájem nedotkly.
7. Pokud je baterie, kterou chcete pomoci této nabíječky nabíjet, trvale namontovaná ve vozidle, přečtěte si kapitoly „ELEKTRICKÝ SYSTÉM“ anebo „ÚDRŽBA“ v uživatelské příručce k vozidlu.  
Před započítím nabíjení doporučujeme odpojit kladný vodič elektrického systému vozidla.
8. Před připojením na nabíječku zkontrolujte napětí baterie. Pamatujte na to, že 6-voltová baterie má tři uzávěry a 12-voltová jich má šest. V některých vozidlech bývají i dvě 12-voltové baterie. V takovém případě potřebujete k nabití obou baterií napětí o hodnotě 24 V.
9. Zkontrolujte polaritu konektorů. Kladný konektor je označen symbolem „+“. Záporný konektor je označen symbolem „-“. Pokud nelze tyto symboly rozeznat, pamatujte si, že záporný konektor je ten, který je připojený přímo na karoserii vozidla.

## 2.0 TECHNICKÉ PARAMETRY

### 2.1 ŠTÍTEK S ÚDAJI

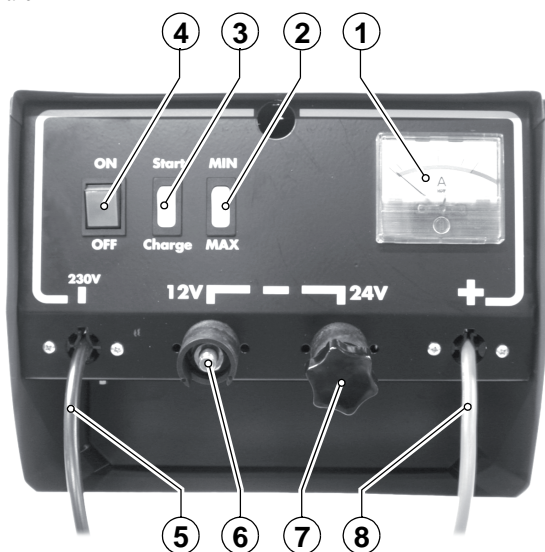
	200 A	300 A	400 A
Jednofázové napájení	230 A		
Frekvence	50/60 Hz		
Startovací/Napájecí napětí	12 - 24 V		
Efektivní nabíjecí proud	24 A	32 A	38 A
Průměrný nabíjecí proud podle normy EN 60335-2-29	20 A	28 A	34 A
Startovací proud při napětí 0 V	200 A	300 A	400 A
Startovací proud při napětí 1,0 V podle normy EN 60335-2-29	180 A	230 A	280 A
Max. spotřeba při nabíjení /startování	0,6/6,5 KW	0,9/8 KW	1/8,4 KW
Min. pojistka a přípravným nabíjením	16 A		
Jmenovitá referenční kapacita	265 A	355 A	430 A
Baterie s funkcí startu min./max.	20 Ah	20-35 Ah	35-50 Ah
Baterie s funkcí startu s přípravným nabíjením min./max.	20-40 Ah	45-65 Ah	65-100 Ah
Rozměry	360x670x380 mm		
Hmotnost	13 Kg	15 Kg	15 Kg
Pojistky	1x80 A	2x50 A	50 A+80 A

**VÝSTRAHA: V PŘÍPADĚ VÝMĚNY POJISTKY ZA JINOU S ODLIŠNÝMI PARAMETRY ZATÍŽITELNOSTI OPROTÍ ÚDAJŮM NA IDENTIFIKAČNÍM ŠTÍTKU MŮŽE VÉST KE VZNIKU ŠKOD NA MAJETKU NEBO PORANĚNÍ OSOB. Z TOHOTO DŮVODU NIKDY NENAHAZUJTE POJISTKU MĚDĚNÝM DRÁTEM ANI JINÝMI PODOBNÝMI PROVIZORNÍMI ŘEŠENÍMI.**

## 3.0 POPIS PANELU

## Verze 200A a 300A

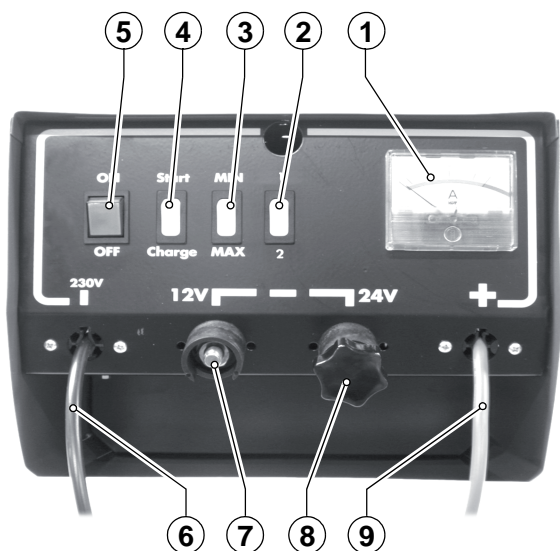
Obrázek 1.



1. Ampérmetr
2. Přepínač (Min./max.)
3. Přepínač (Startování/nabíjení)
4. Hlavní vypínač (Zap./Vyp.)
5. Napájecí kabel
6. Připojení 12 V (-)
7. Připojení 24 V (-)
8. Červený kabel (+)

## Verze 400A

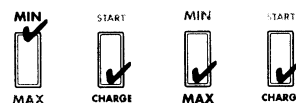
Obrázek 2.



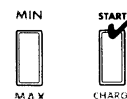
1. Ampérmetr
2. Přepínač (1/2)
3. Přepínač (Min./max.)
4. Přepínač (Startování/nabíjení)
5. Hlavní vypínač (Zap./Vyp.)
6. Napájecí kabel
7. Připojení 12 V (-)
8. Připojení 24 V (-)
9. Červený kabel (+)

## 4.0 VŠEOBECNÝ POPIS – NABÍJENÍ

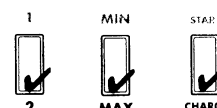
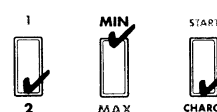
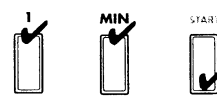
## CHARGE



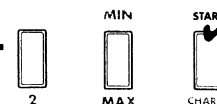
## START



## CHARGE



## START



Kabely připojte podle popisu v odrážce 1.2, přepínače nastavte podle modelu nabíječky tak, aby jste dosáhli požadované hodnoty proudu, který lze zkontrolovat za použití ampérmetru.

Po započetí nabíjení bude ampérmetr vykazovat vysokou hodnotu proudu (zpravidla až na konci stupnice), která bude postupně klesat až do momentu dosažení velmi nízké hodnoty (0,5 – 2 A). Tato hodnota záleží na kapacitě a stavu baterie.

1. Jakmile je baterie plně nabitá, přiblíží se teplota elektrolytu bodu varu.
2. Doporučujeme v tomto okamžiku nabíjení zastavit, aby nedošlo k přehřátí článků a oxidaci desek. Tímto způsobem zajistíte udržení baterie v dobrém stavu.
3. Při výběru vhodného nabíjecího proudu postupujte pečlivě. Nadměrný nabíjecí proud může způsobit vážné poškození baterie.
4. Obecně doporučujeme zvolit takový nabíjecí proud, který odpovídá 1/10 kapacity baterie (Ah), přičemž na začátku můžete zvolit proud mírně vyšší hodnoty, než je ta doporučená.

Hodnoty proudu k dispozici během startování jsou následující:

		POZ.	STŘEDNÍ PROUD (A)	JMENOVITÁ KAPACITA (Ah)
Verzia 200 A	12 V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24 V	MIN	8	80
		MAX	10	100
Verzia 300 A	12 V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24 V	MIN	11	100
		MAX	18	225
Verzia 400 A	12 V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24 V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

Pokud chcete nastartovat naftový motor, tak před nastavením nabíječky do polohy na startování proveďte přehřev žhavicích svíček. V opačném případě by se mohly žhavicí svíčky poškodit.

V následující tabulce jsou uvedeny maximální velikosti baterií, které je možné nastartovat pomocí nabíječky za běžných i extrémních podmínek:

Verze	OKAMŽITÉ STARTOVÁNÍ		STARTOVÁNÍ S PŘÍPRAVNÝM NABÍJENÍM	
	EXTRÉMNI PODMÍNKY	PRŮMĚRNÉ PODMÍNKY	EXTRÉMNI PODMÍNKY	PRŮMĚRNÉ PODMÍNKY
200 A	20 Ah	20 Ah	20 Ah	45 Ah
300 A	20 Ah	35 Ah	45 Ah	65 Ah
400 A	35 Ah	50 Ah	65 Ah	100 Ah

\* Extrémní podmínky: baterie je příliš vybitá venkovní teplota je nižší než 18 °C.

\* Průměrné podmínky: baterie není příliš vybitá (např. světla vozidla zůstala přes noc zapnutá); baterie je relativně nová; okolní teplota je přibližně 5 – 10 °C

## 5.0 STARTOVÁNÍ MOTORU

Motor je nutno nastartovat za použití pomocného startovacího mechanismu v případě, kdy je baterie vybitá natolik, že už nedokáže dodávat energii do startéru. V takovém případě je možné potřebnou energii dodat za použití pomocného startovacího mechanismu v režimu startování.

Připojte kabel dle popisu v odrážce 1.2:

1. Přepínač Startování/nabíjení nastavte do polohy „Startování“.
2. Motor nastartujte běžným způsobem.
3. Jakmile motor nastartujete, uveďte vypínač do polohy „Vyp.“ a nabíječku vypněte.

Během startování je k dispozici proud o následujících hodnotách:

		BAT. 12 V	BAT. 24 V
Verze 200 A	Startovací proud při napětí 1,5 V na článek (v souladu s normou 60335)	155	140
	Startovací proud při napětí 1 V na článek	180	170
		200	200
	Startovací proud při 0 V	175	190
Verze 300 A	Startovací proud při napětí 1,5 V na článek (v souladu s normou 60335)	225	230
	Startovací proud při napětí 1 V na článek	300	300
		Startovací proud při 0 V	
Verze 400 A	Startovací proud při napětí 1,5 V na článek (v souladu s normou 60335)	195	195
	Startovací proud při napětí 1 V na článek	280	230
	Startovací proud při 0 V	400	400

**VÝSTRAHA: VYPÍNAČ MECHANISMU POMOCNÉHO STARTOVÁNÍ PONECHÁVEJTE V POLOZE STARTOVÁNÍ POUZE NA DOBU POTŘEBNOU K NASTARTOVÁNÍ MOTORU, MAXIMÁLNĚ 5 VTEŘIN, PROTOŽE DELŠÍ PROVOZ POMOCNÉHO STARTOVÁNÍ A NESPRÁVNÉ POŘADÍ PROVÁDĚNÝCH ČINNOSTÍ MŮŽE ZPŮSOBIT VYPÁLENÍ POJISTKY NEBO ZAPNUTÍ TEPELNÉ OCHRANY SYSTÉMU. POMOCNÉ STARTOVÁNÍ SLOUŽÍ POUZE JAKO POMŮCKA PŘED STARTOVÁNÍM, ABY ZAJISTILO DODÁVKU POTŘEBNÉHO PROUDU DO STARTÉRU, JAKMILE SE STARTÉR ZASTAVÍ, JE TŘEBA TUTO POMŮCKU VYPNOUT. POKUD MOTOR POTŘEBUJE SILNĚJŠÍ PROUD, NEŽ JE MU NABÍJEČKA SCHOPNÁ DODÁVAT, ANEBŮ POKUD MOTOR NENASTARTUJE, PROTOŽE JE BATERIE PŘÍLIŠ VYBITÁ, PŘEPNĚTE NABÍJENÍ BATERIE NA RYCHLO NABÍJENÍ NA 10-15 MINUT.**

<b>1.0</b>	<b>INSTALACJA</b> .....	PL - 2
1.1	PRZYŁĄCZENIE DO SIECI .....	PL - 2
1.2	PODŁĄCZENIE DO AKUMULATORA (PRZYGOTOWANIE DO ZAŁADOWANIA) .....	PL - 2
1.3	RÓWNOCZESNE ŁADOWANIE KILKU AKUMULATORÓW .....	PL - 2
1.4	ZABEZPIECZENIA .....	PL - 2
1.5	PRZYDATNE RADY .....	PL - 2
<b>2.0</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA</b> .....	PL - 2
2.1	TABLICZKA ZNAMIONOWA .....	PL - 2
<b>3.0</b>	<b>OPIS PANELU</b> .....	PL - 3
<b>4.0</b>	<b>OPIS DZIAŁANIA</b> .....	PL - 3
<b>5.0</b>	<b>ROZRUCH</b> .....	PL - 4
	LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH .....	.II - V
	SCHEMAT ELEKTRYCZNY .....	VI - VIII

## 1.0 INSTALACJA

Przed zainstalowaniem ładowarki sprawdzić, czy:

1. Urządzenie jest zabezpieczone przed wilgocią i deszczem.
2. Urządzenie jest zainstalowane na stabilnej i płaskiej powierzchni.
3. Za urządzeniem jest wystarczająca przestrzeń zapewniająca dobrą wentylację.
4. Nie spowodować zwarcia.
5. Przewody zasilające są w dobrym stanie.



### 1.1 PRZYŁĄCZENIE DO SIECI.

Sprawdzić, czy napięcie w sieci jest zgodne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej na ładowarce (230 VAC lub 240 VAC 50 / 60 Hz). Podłączyć wtyczkę trójbiegunową (dwie fazy+zero) o mocy nominalnej 10 Amp.

### 1.2 PODŁĄCZENIE DO AKUMULATORA (PRZYGOTOWANIE DO ZAŁADOWANIA).

Przed przystąpieniem do ładowania należy sprawdzić, czy pojemność akumulatora (Ah), który ma być załadowany, mieści się w zakresie między Cr max i Cr min podanym na tabliczce ładowarki.

- a. **Cr max (Ah):** pojemność maksymalna akumulatora, jaką można zapelnąć przy ładowaniu maksymalnym prądem przez 15 godzin.
  - b. **Cr min (Ah):** pojemność minimalna akumulatora, jaką można zapelnąć przy minimalnym prądzie przez 4 godziny.
1. **Po odłączeniu przewodu zasilającego,** włożyć wtyczkę przewodu ujemnego do szybkozłączki wyjściowej o napięciu odpowiadającym napięciu akumulatora, który ma być ładowany (12V lub 24V).
  2. Podłączyć akumulator do ładowarki: przewód czerwony do plusa, a przewód czarny do minusa akumulatora; podłączyć najpierw przewód plusa do zacisku plus (niepodłączonego do uziemienia), a następnie przewód minus do ramy, z dala od akumulatora oraz od przewodów paliwowych.
  3. Włożyć wtyczkę do gniazda sieci zasilającej.
  4. Po zakończeniu ładowania, wyjąć wtyczkę lub ustawić wyłącznik w pozycji "OFF" (wyłączony), a dopiero potem odłączyć zaciski akumulatora - najpierw przewód podłączony do ramy, a następnie do akumulatora

**ODŁOŻYĆ ładowarkę w suche miejsce.**



**UWAGA:**  
NIE PODŁĄCZAĆ ANI NIE ODŁĄCZAĆ STYKÓW AKUMULATORA PRZY DZIAŁAJĄCEJ ŁADOWARCE. NAJPIERW WYŁĄCZYĆ URZĄDZENIE.

### 1.3 RÓWNOCZESNE ŁADOWANIE KILKU AKUMULATORÓW.

Aby naładować równocześnie kilka akumulatorów można odpowiednio połączyć akumulatory szeregowo lub równolegle. Spośród tych dwóch rozwiązań zalecamy podłączenie szeregowo, ponieważ w ten sposób można kontrolować prąd w każdym akumulatorze, który będzie analogiczny do tego wskazanego przez amperometr.

### 1.4 ZABEZPIECZENIA.

Ładowarka jest wyposażona w zabezpieczenie, które zadziała w następujących przypadkach:

1. Przeciążenie (nadmierne doprowadzenie prądu do akumulatora).
2. Spięcie w stykach ładowania.
3. Odwrócenie biegunów na zaciskach akumulatora.

W urządzeniach wyposażonych w bezpieczniki, w razie wymiany należy obowiązkowo stosować analogiczne części zamienne o takich samych parametrach nominalnych.



### UWAGA:

**WYMIANA BEZPIECZNIKA NA INNY O PARAMETRACH RÓŻNYCH OD TYCH WSKAZANYCH NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA CIELESNE ORAZ SZKODY MATERIALNE. W ZWIĄZKU Z TYM NIE WOLNO WYMIENIAC BEZPIECZNIKÓW NA DRUTY MIEDZIANE ANI Z INNEGO MATERIAŁU.**

**Bezpieczniki należy wymieniać tylko po odłączeniu urządzenia od zasilania. W razie nieprzestrzegania powyższego producent nie będzie ponosił żadnej odpowiedzialności, w tym odpowiedzialności za ewentualne naprawy.**

### 1.5 PRZYDATNE RADY.

1. Ładowanie przeprowadzać w miejscach z dobrą wentylacją, aby nie dopuszczać do akumulacji gazu.
2. Przed ładowaniem otworzyć korek każdego elementu.
3. Sprawdzić, czy poziom płynu wewnątrz akumulatora jest powyżej płytek. Jeśli nie, dodać wody destylowanej tak, aby osiągnąć poziom maksymalny wskazany na akumulatorze.
4. Nie dotykać płynu wewnątrz akumulatora. Jest korozyjny.
5. Oczyszczyć zacisk plus i minus z ewentualnych osadów w taki sposób, aby zapewnić dobry kontakt ze stykami.
6. Nie dopuszczać do kontaktu między dwoma stykami, gdy ładowarka jest podłączona do sieci.
7. Jeśli akumulator, który ma być ładowany przy użyciu niniejszej ładowarki jest na stało zamontowany w pojeździe, należy sprawdzić również instrukcję obsługi i konserwacji pojazdu w rozdziale "INSTALACJA ELEKTRYCZNA" lub "KONSERWACJA". Najlepiej odłączyć, przed rozpoczęciem ładowania, przewód dodatni instalacji elektrycznej pojazdu.
8. Sprawdzić napięcie akumulatora przed podłączeniem do ładowarki. Pamiętaj, że 3 korki wyróżniają akumulator 6 V, a 6 korków - 12 V. W niektórych przypadkach mogą być dwa akumulatory 12 V. Wtedy wymaga się napięcia 24 V, aby załadować oba szeregowo połączone akumulatory.
9. **Sprawdzić bieguny zacisków**, symbol plus +, symbol minus -. Jeśli te symbole nie są widoczne, należy pamiętać, **że zacisk minus to ten, podłączony bezpośrednio do karoserii.**

## 2.0 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

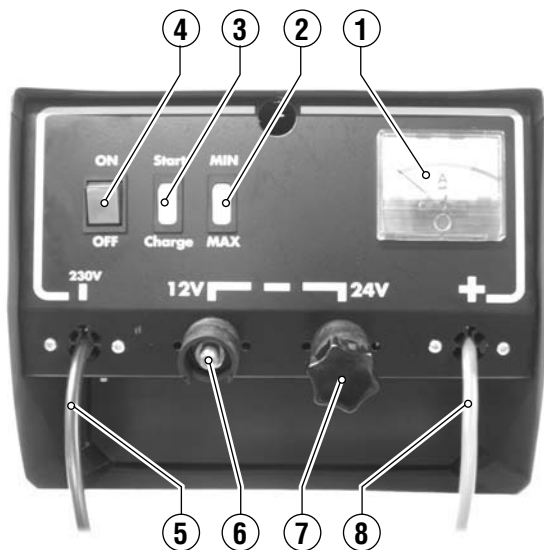
### 2.1 TABLICZKA ZNAMIONOWA

		200A	300A	400A
Zasilanie jednofazowe	A	230		
Częstotliwość	Hz	50/60		
Napięcie ładowania/rozruchu	V	12 - 24		
Efektywny prąd ładowania	A	24	32	38
Średni prąd ładowania EN 60335-2-29	A	20	28	34
Prąd rozruchu 0Volt	A	200	300	400
Prąd rozruchu 1,0Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Maksymalna moc absorbowana przy ładowaniu/rozruchu	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Minimalny bezpiecznik przy ładowaniu wstępnym	A	16		
Nominalna pojemność referencyjna	Ah/ 15h	265	355	430
Akumulator gotowy do pracy min/max	Ah	20	20-35	35-50
Akumulator można uruchomić przy wstępnym ładowaniu min/max	Ah	20-45	45-65	65-100
Wymiary	mm	360x670x380		
Ciężar	Kg	13	15	15
Bezpieczniki		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

### 3.0 OPIS PANELU

Versja 200A - 300A

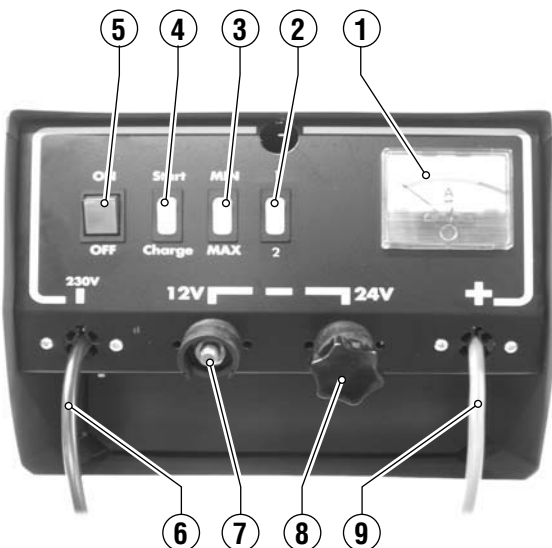
Rysunek 1.



1. Amperomierz
2. Przełącznik (Min/Max)
3. Przełącznik (Start/Charge)
4. Wyłącznik (ON/OFF)
5. Napójacj vodiš
6. Wyjście 12V (-)
7. Wyjście 24V (-)
8. Czerwony przewód (+)

Versja 400A

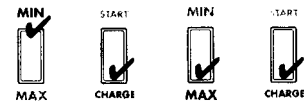
Rysunek 2.



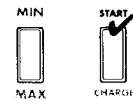
1. Amperomierz
2. Przełącznik (1/2)
3. Przełącznik (Min/Max)
4. Przełącznik (Start/Charge)
5. Wyłącznik (ON/OFF)
6. Napójacj vodiš
7. Wyjście 12V (-)
8. Wyjście 24V (-)
9. Czerwony przewód (+)

### 4.0 OPIS DZIAŁANIA

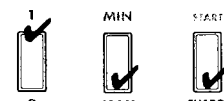
#### CHARGE



#### START



#### CHARGE



#### START



Wykonać podłączenia opisane w rozdziale 1.2, wybrać przełączniki **odpowiednio do ładowarki** w taki sposób, aby otrzymać ładowanie, które można kontrolować na skali amperomierza..

Amperomierz ładowarki będzie wskazywał podczas ładowania najpierw wartość podwyższoną prądu (zazwyczaj w kierunku f. s.), która będzie się powoli zmniejszała do wartości bardzo niskich 0,5 - 2 A w zależności od pojemności i stanu akumulatora.

✓ Gdy akumulator jest naładowany, można również zauważyć gazowanie płynu w akumulatorze.

✓ Należy przerwać ładowanie, aby nie przegrzać elementów oraz nie dopuścić do utlenienia płytek i, w konsekwencji, aby zapewnić dobry stan akumulatora.

✓ Należy wybrać odpowiedni prąd ładowania, ponieważ zbyt duży prąd ładowania może nawet poważnie uszkodzić akumulator ołowiuowy.

✓ Zaleca się dobranie jako maksimum prądu ładowania odpowiadającego 1/10 wartości pojemności akumulatora (Ah); początkowo, można rozpocząć od prądu nieco wyższego.

Możliwe do uzyskania średnie wartości prądu na wyjściu (wg normy 60335) oraz odpowiadające im nominalne pojemności ładowania (wg normy 60335) są podane w tabeli:



		POZ.	ŚREDNI PRĄD (A)	POJEMNOŚĆ NOMINALNA (Ah)
WERSJA 200 A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
WERSJA 300 A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
WERSJA 400 A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

## 5.0 ROZRUCH

Rozruch pojazdu przy pomocy startera jest konieczny, gdy akumulator nie ma wystarczającej mocy do zasilania rozrusznika. W takiej sytuacji można doprowadzić energię przy pomocy specjalnego urządzenia z sieci elektrycznej, co pomoże w rozruchu.

Podłączyć zgodnie z opisem w rozdziale 1.2:

- Umieścić przełącznik (START/CHARGE) na "START".
- Uruchomić silnik pojazdu przy pomocy rozrusznika.
- Po uruchomieniu silnika, wyłączyć ładowarkę ustawiając wyłącznik (ON/OFF) na "OFF".

Dostępne wartości prądu rozruchowego podano w tabeli:

		AKUM. 12V	AKUM. 24V
WERSJA 200 A	Prąd rozruchu przy 1.5V na ogniwo (nor. 60335)	155	140
	Prąd rozruchu przy 1V na ogniwo	180	170
	Prąd rozruchu przy 0V	200	200
WERSJA 300 A	Prąd rozruchu przy 1.5V na ogniwo (nor. 60335)	175	190
	Prąd rozruchu przy 1V na ogniwo	225	230
	Prąd rozruchu przy 0V	300	300
WERSJA 400 A	Prąd rozruchu przy 1.5V na ogniwo (nor. 60335)	195	195
	Prąd rozruchu przy 1V na ogniwo	280	280
	Prąd rozruchu przy 0V	400	400

**UWAGA:** Starter powinien być na pozycji **Start** tylko przez czas potrzebny do rozruchu. Nie powinien być na tej pozycji ponad 5 sekund dłużej niż to konieczne, ponieważ długie czasu rozruchu oraz rozruch bez przerw powodują przepalenie bezpiecznika i zadziałanie zabezpieczenia termicznego.

Sygnal do rozruchu powinien być dany przed uruchomieniem rozrusznika pojazdu, i rozruch powinien zakończyć się po zatrzymaniu rozrusznika. Jeśli silnik, który ma być uruchomiony, wymaga wyższej mocy niż ta, doprowadzana przez ładowarkę, lub w razie nieudanego rozruchu w związku z bardzo wyladowanym akumulatorem, należy wykonać rozruch po 10-15' szybkiego ładowania.

**W przypadku rozruchu silników Diesla, zaleca się rozgrzać świece przez podłączeniem ładowarki, aby uniknąć uszkodzenia świec.**

W poniższej tabeli podane są akumulatory o maksymalnej mocy, jakie można naładować ładowarką w danych warunkach:

Wersja	ROZRUCH NATYCHMIASTOWY		ROZRUCH Z ŁADOWANIEM WSTĘPNYM	
	WARUNKI OGRANICZONE	WARUNKI ŚREDNIE	WARUNKI OGRANICZONE	WARUNKI ŚREDNIE
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Warunki ograniczone** = akumulator bardzo wyczerpany, a temperatura zewnętrzna -18°C.

\* **Warunki średnie** = akumulator niezbyt wyczerpany (typowa sytuacja, gdy pozostawiono włączone światła na całą noc), akumulator nie jest bardzo stary, a temperatura zewnętrzna mieści się w granicach 5-10 °C.

<b>1.0</b>	<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b> . . . . .	GR - 2
1.1	ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ. . . . .	GR - 2
1.2	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΜΠΑΤΑΡΙΑ (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗ). . . . .	GR - 2
1.3	ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ.. . . .	GR - 2
1.4	ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ. . . . .	GR - 2
1.5	ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ. . . . .	GR - 2
<b>2.0</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> . . . . .	GR - 3
2.1	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ . . . . .	GR - 3
<b>3.0</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ</b> . . . . .	GR - 3
<b>4.0</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</b> . . . . .	GR - 3
<b>5.0</b>	<b>ΕΚΚΙΝΗΣΗ</b> . . . . .	GR - 4
	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ . . . . .	II - V
	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ . . . . .	VI - VII

## 1.0 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Πριν εγκαταστήσετε το φορτιστή μπαταριών βεβαιωθείτε ότι:

1. Η συσκευή προστατεύεται από την υγρασία και τη βροχή.
2. Η συσκευή εγκαθίσταται σε σταθερή και ασφαλή επιφάνεια.
3. Υπάρχει επαρκής χώρος γύρω από τη συσκευή για καλό αερισμό.
4. Μη βραχυκυκλώνετε τις τσιμπίδες.
5. Το καλώδιο δικτύου και το καλώδιο των τσιμπίδων βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.



### 1.1 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ.

Βεβαιωθείτε ότι η τάση δικτύου αντιστοιχεί στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών του φορτιστή (230 Vac ή 240 Vac 50/60 Hz) και συνδέστε ένα τριπολικό φως (δύο φάσεις+γείωση) με ονομαστική παροχή τουλάχιστον 10 Amp

### 1.2 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΜΠΑΤΑΡΙΑ (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗ).

Πριν ξεκινήσετε τη φόρτιση πρέπει να ελέγξετε εάν η χωρητικότητα της μπαταρίας (Ah) που θέλετε να φορτίσετε βρίσκεται μεταξύ των τιμών Cr max και Cr min που αναγράφονται στην πινακίδα του φορτιστή:

- a. **Cr max (Ah):** μέγιστη χωρητικότητα μπαταρίας που μπορεί να φορτιστεί με το μέγιστο ρεύμα παροχής σε 15 ώρες.
  - b. **Cr min (Ah):** ελάχιστη χωρητικότητα μπαταρίας που μπορεί να φορτιστεί με το ελάχιστο ρεύμα παροχής σε 4 ώρες.
1. Με το ηλεκτρικό καλώδιο αποσυνδεδεμένο, συνδέστε το φως αρνητικού καλωδίου στον ταχυσύνδεσμο εξόδου με την αντίστοιχη τάση της μπαταρίας προς φόρτιση (12V ή 24V αναλόγως με την τάση της μπαταρίας).
  2. Συνδέστε την μπαταρία στο φορτιστή: το κόκκινο καλώδιο στο θετικό και το μαύρο στο αρνητικό της μπαταρίας. Συνδέστε πρώτα το θετικό καλώδιο στο θετικό πόλο της μπαταρίας χωρίς να είναι συνδεδεμένος στη γείωση και στη συνέχεια συνδέστε το αρνητικό καλώδιο στο πλαίσιο, μακριά από την μπαταρία και από το κύκλωμα του καυσίμου.
  3. Συνδέστε το φως στο δίκτυο τροφοδοσίας.
  4. Μετά τη φόρτιση, αποσυνδέστε την πρίζα του ρεύματος ή γυρίστε στη θέση "OFF" το διακόπτη λειτουργίας και στη συνέχεια αποσυνδέστε τους πόλους της μπαταρίας αποσυνδέοντας πρώτα τον αγωγό του πλαισίου και στη συνέχεια τον αγωγό της μπαταρίας.

**ΦΥΛΑΞΤΕ το φορτιστή της μπαταρίας σε στεγνό χώρο.**



### ΠΡΟΣΟΧΗ:

**ΜΗ ΣΥΝΔΕΕΤΕ ΚΑΙ ΜΗΝ ΑΠΟΣΥΝΔΕΕΤΕ ΠΟΤΕ ΤΙΣ ΤΣΙΜΠΙΔΕΣ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΜΕ ΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ. ΣΒΗΝΕΤΕ ΠΡΩΤΑ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ.**

### 1.3 ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ.

Εάν πρέπει να φορτίσετε περισσότερες μπαταρίες ταυτοχρόνως, μπορείτε να συνδέσετε τις μπαταρίες σε σειρά ή παράλληλα. Το πλέον ενδεδειγμένο μεταξύ των δύο συστημάτων είναι η σύνδεση σε σειρά καθώς με τον τρόπο αυτό επιτρέπεται ο έλεγχος του ρεύματος που κυκλοφορεί σε κάθε μπαταρία δεδομένου ότι είναι ανάλογο με αυτό που υποδεικνύει το αμπερόμετρο.

### 1.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ.

Ο φορτιστής μπαταρίας διαθέτει προστασία που επεμβαίνει σε περίπτωση:

1. Υπερφόρτωσης (υπερβολική παροχή ρεύματος προς την μπαταρία).

2. Βραχυκυκλώματος των τσιμπίδων φόρτισης.
3. Αντιστροφής της πολικότητας στους πόλους της μπαταρίας.

Στις συσκευές που διαθέτουν ασφάλειες, σε περίπτωση αντικατάστασής τους, είναι υποχρεωτική η χρήση ανάλογων ανταλλακτικών με την ίδια τιμή ονομαστικού ρεύματος.



### ΠΡΟΣΟΧΗ:

**Η ΧΡΗΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΑΥΤΗΝ ΠΟΥ ΑΝΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΒΛΑΒΕΣ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ. ΓΙΑ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΛΟΓΟ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΑΙ Η ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΑΓΩΓΟΥΣ ΧΑΛΚΟΥ Ή ΑΛΛΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.**

**αντικατάσταση της ασφάλειας πρέπει να γίνεται με το ηλεκτρικό καλώδιο αποσυνδεδεμένο. Σε αντίθετη περίπτωση ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν θλάβες και ατυχήματα.**

### 1.5 ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

1. Η φόρτιση πρέπει να γίνεται σε αεριζόμενο χώρο για να αποφεύγεται η συσσώρευση αερίων.
2. Πριν τη φόρτιση ανοίξτε τις τάπες όλων των στοιχείων.
3. Ελέγξτε αν η στάθμη του υγρού στο εσωτερικό της μπαταρίας καλύπτει τις πλάκες και σε αντίθετη περίπτωση προσθέστε αποσταγμένο νερό έως την ένδειξη max της μπαταρίας.
4. Μην αγγίζετε το υγρό στο εσωτερικό της μπαταρίας.
5. Καθαρίστε το θετικό και τον αρνητικό πόλο από τυχόν ίχνη οξειδωσης έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή επαφή των τσιμπίδων.
6. Αποφεύγετε με κάθε τρόπο την επαφή των τσιμπίδων όταν ο φορτιστής είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο.
7. Εάν η μπαταρία με την οποία σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε το φορτιστή είναι μόνιμα τοποθετημένη στο όχημα, συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο οδηγίων ή/και συντήρησης του οχήματος στο κεφάλαιο "ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ" ή "ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ". Πριν τη φόρτιση, αποσυνδέστε κατά προτίμηση το θετικό καλώδιο του ηλεκτρικού συστήματος του οχήματος.
8. Ελέγξτε την τάση της μπαταρίας πριν την συνδέσετε στο φορτιστή, έχοντας υπόψη ότι οι 3 τάπες χαρακτηρίζουν τις μπαταρίες των 6 Volt και οι 6 τάπες τις μπαταρίες των 12 Volt. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να υπάρχουν δύο μπαταρίες των 12 Volt. Στην περίπτωση αυτή είναι αναγκαία τάση 24 Volt για τη φόρτιση των δύο συσσωρευτών που είναι συνδεδεμένοι σε σειρά.
9. **Ελέγξτε την πολικότητα των ακροδεκτών**, θετικός πόλος σύμβολο +, αρνητικός σύμβολο -. Εάν τα σύμβολα αυτά δεν είναι ευδιάκριτα, υπενθυμίζεται ότι **ο αρνητικός πόλος είναι εκείνος που συνδέεται απευθείας με το αμάξωμα.**

## 2.0 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

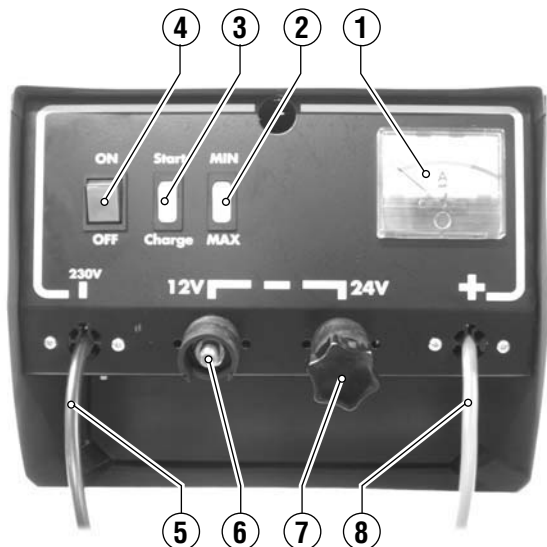
## 2.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

		200A	300A	400A
Μονοφασική τροφοδοσία	A	230		
Συχνότητα	Hz	50/60		
Τάση φόρτισης/εκκίνησης	V	12 - 24		
Ενεργό ρεύμα φόρτισης	A	24	32	38
Μέσο ρεύμα φόρτισης EN 60335-2-29	A	20	28	34
Ρεύμα εκκίνησης 0 Volt	A	200	300	400
Ρεύμα εκκίνησης 1,0 Volt/C EN 60335-2-29	A	180	230	280
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς φόρτισης/εκκίνησης	KW	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Ελάχιστη ασφάλεια με προφόρτιση	A	16		
Ονομαστική ικανότητα αναφοράς	Ah/15h	265	355	430
Ελάχ/Μέγ. συνδεδεμένη μπαταρία	Ah	20	20-35	35-50
Συνδεδεμένη μπαταρία με ελάχ./μέγ. προφόρτιση	Ah	20-45	45-65	65-100
Διαστάσεις	mm	360x670x380		
Βάρος	Kg	13	15	15
Ασφάλειες		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

## 3.0 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

## ΜΟΝΤΕΛΟ 200A και 300A

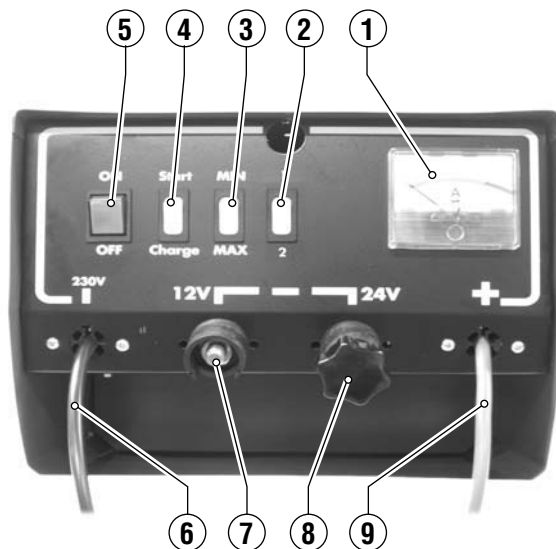
Εικόνα 1.



1. Αμπερόμετρο
2. Επιλογέας (Min/Max)
3. Επιλογέας (Start/Charge)
4. Διακόπτης (ON/OFF)
5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ
6. Εξοδος αρνητικού (-)12V
7. Εξοδος αρνητικού (-) 24V
8. Κόκκινο καλώδιο (+)

## ΜΟΝΤΕΛΟ 400

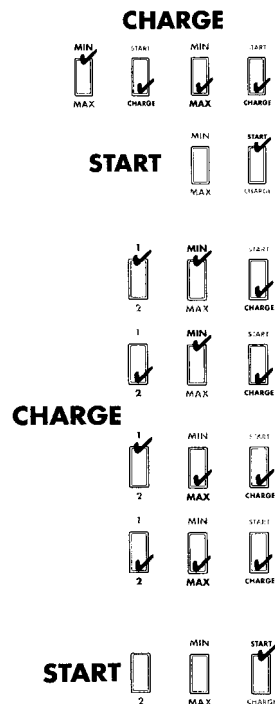
Εικόνα 2.



1. Αμπερόμετρο
2. Επιλογέας (1/2)
3. Επιλογέας (Min/Max)
4. Επιλογέας (Start/Charge)
5. Διακόπτης (ON/OFF)
6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ
7. Εξοδος αρνητικού (-) 12V
8. Εξοδος αρνητικού (-) 24V
9. Κόκκινο καλώδιο (+)

## 4.0 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Αφού εκτελέσετε τις συνδέσεις της παραγράφου 1.2, μετακινήστε τους επιλογείς αναλόγως με το φορτιστή ώστε να επιτευχθεί το σωστό ρεύμα φόρτισης που εμφανίζεται στην κλίμακα του αμπερόμετρου.



Το αμπερόμετρο του φορτιστή θα εμφανίζει στην αρχή της φόρτισης υψηλή τιμή ρεύματος (συνήθως προς το μέγιστο όριο της κλίμακας) η οποία μειώνεται αργά προς πολύ χαμηλές τιμές 0,5 - 2 A αναλόγως με τη χωρητικότητα και την κατάσταση της μπαταρίας.

- Όταν η μπαταρία φορτιστεί μπορεί να παρατηρηθεί μια τάση βρασμού του υγρού στο εσωτερικό της μπαταρίας.
- Είναι σκόπιμο να διακόπτετε τη φόρτιση για να μην υπερθερμανθούν τα στοιχεία και για να αποφύγετε την οξειδωση των πλακών ώστε να διατηρείται σε καλή κατάσταση η μπαταρία.
- Είναι αναγκαίο να επιλέξετε το κατάλληλο ρεύμα φόρτισης γιατί του υπερβολικά υψηλό ρεύμα μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες στους συσσωρευτές μολύβδου.
- Σε γενικές γραμμές συνιστάται η επιλογή ρεύματος φόρτισης στο 1/10 της τιμής χωρητικότητας της μπαταρίας (Ah). Στην αρχή μπορείτε να επιλέξετε ελαφρώς ανώτερες τιμές ρεύματος.

Οι μέσες τιμές ρεύματος (βάσει του προτύπου 60335) που επιτυγχάνονται στην έξοδο και οι αντίστοιχες ονομαστικές τιμές χωρητικότητας (βάσει του προτύπου 60335) είναι αυτές που αναγράφονται στον πίνακα:

		ΘΕΣΗ.	ΜΕΣΟ ΡΕΥΜΑ (A)	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (Ah)
MONTEALO 200A	12V	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24V	MIN	8	80
		MAX	10	100
MONTEALO 300A	12V	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24V	MIN	11	100
		MAX	18	225
MONTEALO 400A	12V	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24V	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

## 5.0 ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Η εκκίνηση ενός οχήματος με εξωτερικό εκκινητή καθίσταται αναγκαία σε περίπτωση που ο συσσωρευτής δεν έχει επαρκή ενέργεια για να τροφοδοτήσει τη μίζα. Στην περίπτωση αυτή η ενέργεια μπορεί να παρασχεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο μέσω της συσκευής, επιλέγοντας τη λειτουργία εκκίνησης.

Εκτελέστε τις συνδέσεις που περιγράφονται στην **παράγραφο 1.2:**

- Τοποθετήστε το διακόπτη (start/charge) στη θέση **"START"**.
- Βάλτε εμπρός τον κινητήρα του οχήματος μέσω της μίζας εκκίνησης.
- Μετά την εκκίνηση, οβήστε το φορτιστή μπαταρίας γυρνώντας το διακόπτη (on/off) στη θέση "OFF".

Οι διαθέσιμες τιμές ρεύματος για εκκίνηση είναι αυτές που αναγράφονται στον πίνακα:

		ΜΠΑΤ. 12 V	ΜΠΑΤ. 24 V
MONTEALO 200A	Ρεύμα εκκίνησης 1.5V ανά στοιχείο (προτ.60335).	155	140
	Ρεύμα εκκίνησης 1V ανά στοιχείο.	180	170
	Ρεύμα εκκίνησης 0V.	200	200
MONTEALO 300A	Ρεύμα εκκίνησης 1.5V ανά στοιχείο (προτ.60335).	175	190
	Ρεύμα εκκίνησης 1V ανά στοιχείο.	225	230
	Ρεύμα εκκίνησης 0V.	300	300
MONTEALO 400A	Ρεύμα εκκίνησης 1.5V ανά στοιχείο (προτ.60335).	195	195
	Ρεύμα εκκίνησης 1V ανά στοιχείο.	280	230
	Ρεύμα εκκίνησης 0V.	400	400

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Αφήστε τον εκκινητή στη θέση **Start** μόνο για το χρόνο που είναι απόλυτα αναγκαίος για την εκκίνηση χωρίς να υπερβαίνετε τα 5 δευτερόλεπτα, καθώς ο παρατεταμένος χρόνος εκκίνησης χωρίς διαλείμματα μπορεί να κάψει την ασφάλεια ή να προκαλέσει την επέμβαση της θερμικής προστασίας.

Το σήμα εκκίνησης πρέπει να ενεργοποιείται πριν τη μίζα εκκίνησης του οχήματος και να διακόπτεται μετά την ακινητοποίηση της μίζας. Εάν ο κινητήρας για εκκίνηση απαιτεί ισχύ μεγαλύτερη από εκείνη που παρέχει ο φορτιστής ή σε περίπτωση αποτυχίας επανεκκίνησης λόγω πλήρους αποφόρτισης της μπαταρίας, απαιτούνται 10-15 λεπτά ταχείας φόρτισης πριν επιχειρήσετε την εκκίνηση. **Για την εκκίνηση των ντιζελοκινητήρων συνιστάται η προθέρμανση των προθερμαντήρων πριν ενεργοποιηθεί ο φορτιστής σε θέση εκκίνησης για να αποφευχθούν βλάβες στους προθερμαντήρες.**

Στον πίνακα που ακολουθεί αναγράφεται η μεγαλύτερη μπαταρία που μπορεί να θέσει σε κίνηση ο φορτιστής στις διάφορες συνθήκες:

MONT ELO	ΑΜΕΣΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ		ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΠΡΟΦΟΡΤΙΣΗ	
	ΟΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	ΜΕΣΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	ΟΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	ΜΕΣΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
200A	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300A	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400A	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* Οριακές συνθήκες = μπαταρία με πολύ χαμηλό φορτίο και εξωτερική θερμοκρασία -18 °C.

\* Μεσαίες συνθήκες = μπαταρία με μέτριο φορτίο (χαρακτηριστική περίπτωση μια νύχτας με αναμμένα φώτα), μέτριας παλαιότητας και με εξωτερική θερμοκρασία 5-10°C.

<b>1.0</b>	<b>УСТАНОВКА</b> .....	RU 2
1.1	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ. ....	RU 2
1.2	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АККУМУЛЯТОРУ (ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ). ....	RU 2
1.3	ОДНОВРЕМЕННАЯ ЗАРЯДКА НЕСКОЛЬКИХ АККУМУЛЯТОРОВ.. ....	RU 2
1.4	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ....	RU 2
1.5	ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ .....	RU 2
<b>2.0</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	RU 3
2.1	ТАБЛИЧКА НОМИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ .....	RU 3
<b>3.0</b>	<b>ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	RU 3
<b>4.0</b>	<b>ОПИСАНИЕ РАБОТЫ</b> .....	RU 3
<b>5.0</b>	<b>ЗАПУСК</b> .....	RU 4
	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ .....	II - V
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	VI - VII

## 1.0 УСТАНОВКА

Перед установкой зарядного устройства убедитесь в том, что:

1. Место установки исключает воздействие на устройство влажности и дождя.
2. Устройство установлено на устойчивой и ровной поверхности.
3. Свободное пространство в задней части устройства обеспечивает его эффективную вентиляцию.
4. Не допускайте короткого замыкания зажимов зарядного устройства.
5. Сетевой кабель и кабель зажимов находятся в хорошем состоянии.



### 1.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Проверьте сетевое напряжение на соответствие с напряжением питания зарядного устройства, указанным на соответствующей табличке номинальных данных (230 В или 240 В перем. тока, 50/60 Гц), затем подключите устройство к сети с помощью трехполюсной вилки (две фазы+земля) на номинальную силу тока не менее 10 А.

### 1.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АККУМУЛЯТОРУ (ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ).

Перед тем, как приступить к зарядке, следует удостовериться, что емкость аккумулятора (А/час), предназначенного к зарядке, лежит в пределах между величинами Cr max и Cr min, указанными на табличке номинальных данных Вашего зарядного устройства:

- a. **Cr max (А/час):** максимальная емкость аккумулятора, получаемая при его зарядке с максимальным током в течение 15 часов.
  - b. **Cr min (А/час):** минимальная емкость аккумулятора, получаемая при его зарядке с минимальным током в течение 4 часов.
1. При отсоединенном кабеле питания, введите вилку отрицательного кабеля в выходной быстроразъемный соединитель, величина напряжения которого соответствует напряжению заряжаемой батареи (12 В или 24 В).
  2. Подключите аккумулятор к зарядному устройству, причем: красный провод к положительной, а черный - к отрицательной клемме аккумулятора; прежде всего соедините положительный провод с положительной клеммой аккумулятора, не соединенной с землей, затем соедините отрицательный провод с шасси, в стороне от аккумулятора и топливопровода.
  3. Вставьте вилку кабеля питания в розетку электрической сети.
  4. По окончании зарядки отключите зарядное устройство от сети или установите рубильник помещения в положение "Выкл"; затем отключите клеммы аккумулятора, отсоединив вначале провод от шасси и затем провод от аккумулятора.

**После этого поместите зарядное устройство в сухое место.**



### ВНИМАНИЕ:

**НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ИЛИ ОТСОЕДИНЕНИЯ ЗАЖИМОВ АККУМУЛЯТОРА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА. ВНАЧАЛЕ ВЫКЛЮЧИТЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО.**

### 1.3 ОДНОВРЕМЕННАЯ ЗАРЯДКА НЕСКОЛЬКИХ АККУМУЛЯТОРОВ.

При необходимости одновременной зарядки нескольких аккумуляторов их можно соединить последовательно или параллельно. Предпочтительным из этих вариантов является последовательное соединение, т.к. таким образом можно контролировать ток, протекающий в каждом аккумуляторе; этот ток будет равен величине показаний амперметра.

### 1.4 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА.

Зарядное устройство оснащено предохранительным устройством, которое срабатывает в случае:

1. Перегрузки по току зарядки (чрезмерного тока, подаваемого на аккумулятор).
2. Короткого замыкания зарядных зажимов.
3. Неверной полярности соединения с клеммами аккумулятора.

На зарядных устройствах, снабженных плавкими предохранителями, замену последних следует осуществлять предохранителями аналогичного типа и одинакового номинала.



### ВНИМАНИЕ:

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ЗАМЕНЫ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ С НОМИНАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ ТОКА, ОТЛИЧНЫМ ОТ УКАЗАННОГО В ПАСПОРТНОЙ ТАБЛИЧКЕ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМАМ И МАТЕРИАЛЬНОМУ УЩЕРБУ. ПО ЭТОЙ ЖЕ ПРИЧИНЕ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНИТЬ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ МЕДНЫМИ ИЛИ ДРУГИМИ ПЕРЕМЫЧКАМИ.**

**Операция по замене предохранителя должна выполняться при отключенном от сети кабеле пиния. В случае несоблюдения этого правила компания изготовитель снимает с себя всякую ответственность, включая возмещение возможного ущерба.**

### 1.5 ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

1. Производите зарядку в вентилируемых помещениях во избежание накопления газа.
2. Перед выполнением зарядки откройте пробки всех элементов.
3. Проверьте, что уровень жидкости в аккумуляторе выше пластин, в противном случае добавьте дистиллированной воды до метки максимального уровня.
4. Не прикасайтесь к находящейся внутри аккумулятора жидкости - электролит. Она является едкой.
5. Очищайте положительную и отрицательную клеммы от возможных окислов для обеспечения хорошего контакта с зажимами.
6. Ни в коем случае не допускайте замыкания двух зажимов при зарядном устройстве, подключенном к электрической сети.
7. Если заряжаемый аккумулятор постоянно установлен в автомобиле, то см. также руководство по эксплуатации и/или техобслуживанию автомобиля (Разделы "ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА" или "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ"). Перед выполнением зарядки желательно отсоединить положительный провод электрической системы автомобиля.
8. Прежде чем подключить аккумулятор к зарядному устройству проверьте его номинальное напряжение; напоминаем, что аккумуляторы напряжением 6 Вольт и 12 Вольт отличаются наличием соответственно 3 и 6 пробок. В некоторых случаях могут иметься два аккумулятора напряжением 12 В; в этом случае для зарядки обоих последовательно соединенных аккумуляторов необходимо напряжение 24 В.
9. Проверьте полярность зажимов: положительный имеет символ +, а отрицательный символ -. Если вышеуказанные символы неразличимы, напоминаем, что отрицательный является зажим, непосредственно соединенный с шасси.

2.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

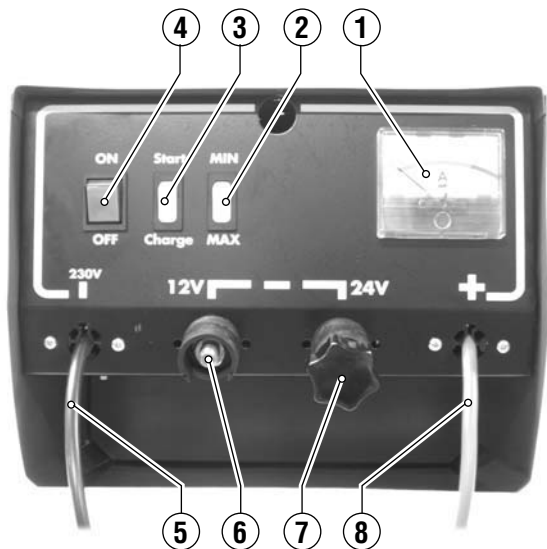
2.1 ТАБЛИЧКА НОМИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

		200A	300A	400A
Однофазное напряжение питания	A	230		
Частота	Гц	50/60		
Напряжение зарядки/пуска	V	12 - 24		
Эффективный ток зарядки	A	24	32	38
Среднее значение тока зарядки EN 60335-2-29	A	20	28	34
Пусковой ток при 1,0 В/С EN 60335-2-29	A	200	300	400
Corrente di avviamento 1,0 Volt/С EN 60335-2-29	A	180	230	280
Максимальная потребляемая мощность при зарядке/пуске	кВт	0,6/6,5	0,9/8	1/8,4
Минимальный ток предохранителя с предварительной зарядкой	A	16		
Номинальная мощность	Ач/15ч	265	355	430
Емкость заряжаемого аккумулятора мин./макс.	Ач	20	20-35	35-50
Емкость заряжаемого аккумулятора с предварительной зарядкой мин./макс.	Ач	20-45	45-65	65-100
Габаритные размеры	мм	360x670x380		
Вес	кг	13	15	15
Плавкие предохранители		1x80A	2x50A	1x50A + 1x80A

3.0 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

ВЕРСИЯ 200А - 300А

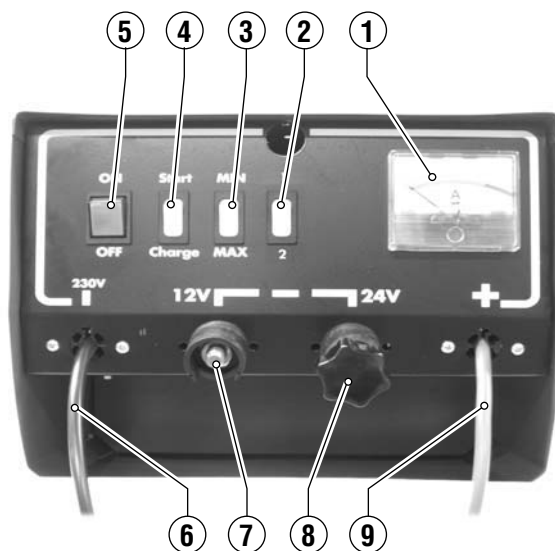
Рис 1.



1. Амперметр
2. Переключатель (Min/Max)
3. Переключатель (Start/Charge)
4. Выключатель (ON/OFF)
5. КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
6. Отрицательный выход (-)12 В
7. Отрицательный выход (-)24 В
8. Красный провод (+)

ВЕРСИЯ 400А

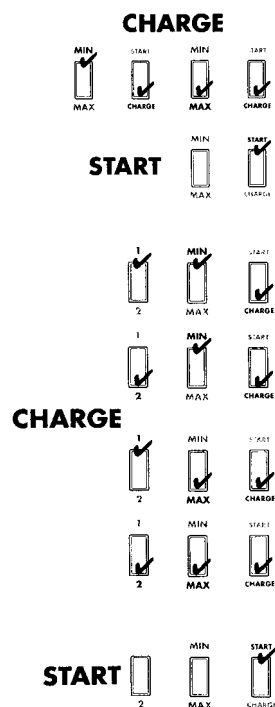
Рис 2.



1. Амперметр
2. Переключатель (1/2)
3. Переключатель (Min/Max)
4. Переключатель (Start/Charge)
5. Выключатель (ON/OFF)
6. КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
7. Отрицательный выход (-)12 В
8. Отрицательный выход (-)24 В
9. Красный провод (+)

4.0 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Выполните соединения, указанные в п. 1.2, выберите переключатели в зависимости от типа зарядного устройства для получения нужного тока заряда, величину которого Вы можете контролировать по показаниям амперметра.





Амперметр, которым оборудовано зарядное устройство, будет показывать в начале зарядки довольно большую величину тока (близкую к f. s.), который будет медленно уменьшаться до величины от 0,5 до 2 А в зависимости от емкости и от состояния аккумулятора.

- Когда аккумулятор окажется полностью заряженным, можно также заметить начало закипания находящейся внутри него жидкости.
- В этом случае целесообразно прервать зарядку во избежание перегрева элементов и окисления пластин и, тем самым, обеспечить поддержание аккумулятора в хорошем состоянии.
- Необходимо выбирать надлежащую величину тока зарядки, так как при чрезмерно большом токе свинцовый аккумулятор может получить серьезные повреждения.
- В качестве максимального рекомендуется выбирать ток зарядки, соответствующий 1/10 номинальной емкости аккумулятора (в А/час); в начале процесса зарядки величина тока может быть немного выше.

Средние значения зарядного тока (согласно норме 60335) на выходе и соответствующие значения номинальной емкости зарядки (согласно норме 60335) приведены в следующей таблице:

		ПОЛОЖЕНИЕ	СРЕДНЯЯ ВЕЛИЧИНА ТОКА (А)	НОМИНАЛЬНАЯ ЕМКОСТЬ (А/час)
ВЕРСИЯ 200А	12В	MIN	8	80
		MAX	10	100
	24В	MIN	8	80
		MAX	10	100
ВЕРСИЯ 300А	12В	MIN	9	85
		MAX	15	185
	24В	MIN	11	100
		MAX	18	225
ВЕРСИЯ 400А	12В	MIN 1	12	115
		MIN 2	15	170
		MAX 1	18	240
		MAX 2	24	325
	24В	MIN 1	12	105
		MIN 2	15	170
		MAX 1	19	240
		MAX 2	24	345

## 5.0 ЗАПУСК

К запуску автомобиля от внешнего пускового устройства следует прибегать в тех случаях, когда обеспечиваемая аккумулятором энергия недостаточна для надлежащего питания стартера. В таких случаях необходимую энергию можно брать из электрической сети с помощью зарядного устройства, установив его в специальный режим запуска.

Выполните все соединения в соответствии с указаниями, приведенными в **параграфе 1.2**.

- a. Установите переключатель (start/charge) в положение "START".
- b. Запустите двигатель автомобиля посредством стартера.
- c. После запуска двигателя выключите зарядное устройство, переключив выключатель (on/off) в положение "OFF".

Используемые величины пускового тока приведены в таблице:

		БАТ. 12 В	БАТ. 12 В
ВЕРСИЯ 200А	Пусковой ток при 1.5 В на каждый элемент (норм. 60335)	155	140
	Пусковой ток при 1 В на каждый элемент	180	170
		200	200
	Пусковой ток при 0 В	155	140
ВЕРСИЯ 300А	Пусковой ток при 1.5 В на каждый элемент (норм. 60335)	175	190
	Пусковой ток при 1 В на каждый элемент	225	230
	Пусковой ток при 0 В	300	300
ВЕРСИЯ 400А	Пусковой ток при 1.5 В на каждый элемент (норм. 60335)	195	195
	Пусковой ток при 1 В на каждый элемент	280	230
	Пусковой ток при 0 В	400	400

**ВНИМАНИЕ:** Держите пусковое устройство в положении "Start" только на время, необходимое для запуска и в любом случае не более, чем в течение 5 секунд. Более длительное время запуска без интервалов может привести к перегоранию предохранителя или к срабатыванию устройства защиты по току.

Пусковое устройство должно быть приведено в действие перед включением стартера автомобиля и выключено после остановки стартера. Если вырабатываемая зарядным устройством энергия недостаточна для запуска двигателя, а также в случае неудавшегося запуска из-за предельной разрядки аккумулятора, то перед запуском необходимо осуществлять быструю зарядку аккумулятора в течение 10-15 минут. **Для запуска дизельных двигателей рекомендуется осуществлять предварительный подогрев свечей зажигания, а затем перевести ЗУ в положение запуска, чтобы исключить повреждение свечей.**

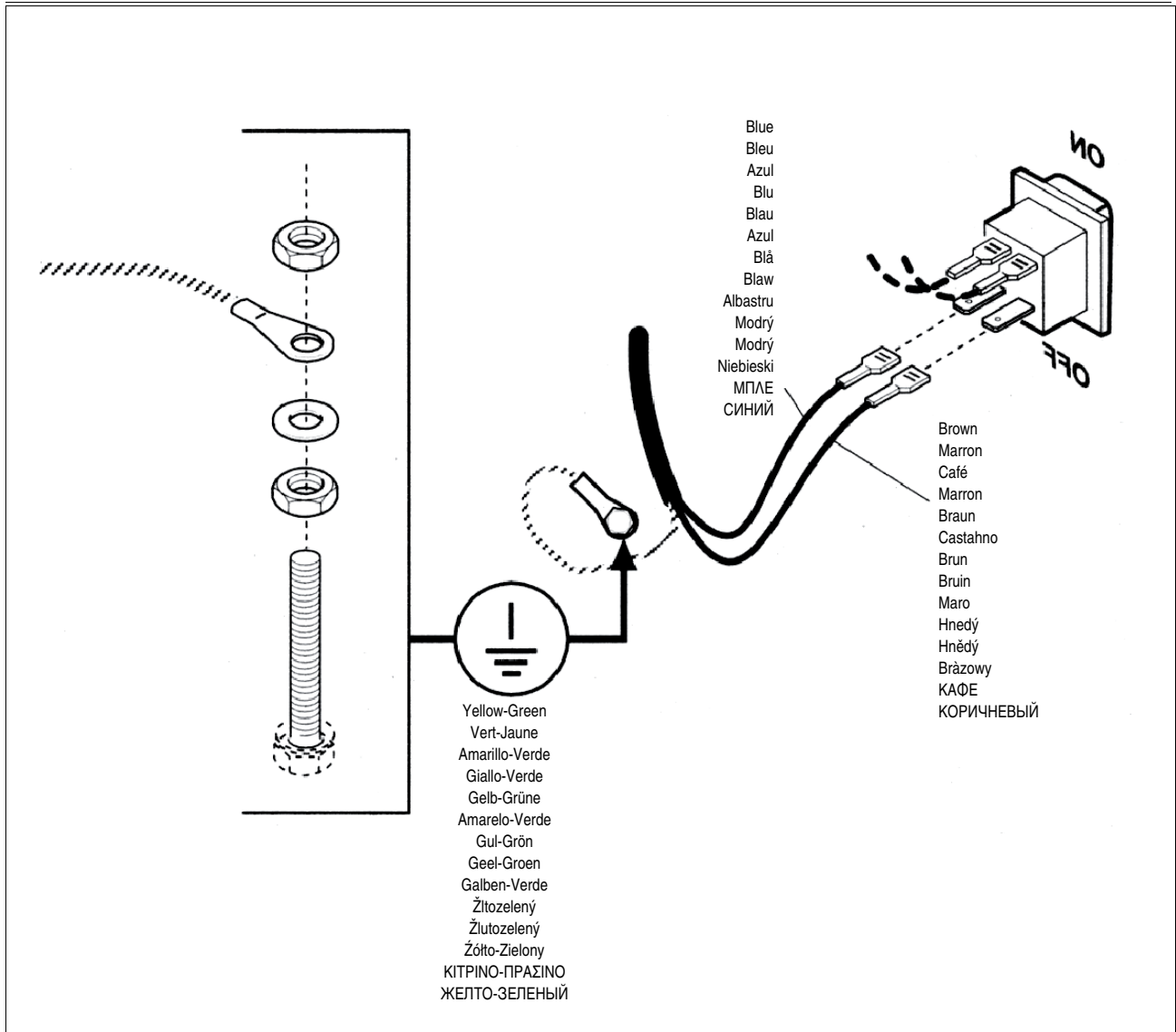
В следующей таблице показана максимальная емкость аккумуляторов, зарядку которых можно осуществлять посредством этого зарядного устройства в разных условиях:

ВЕРСИЯ	НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ЗАПУСК		ЗАПУСК С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЗАРЯДКОЙ (10-15 минут)	
	ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	СРЕДНИЕ УСЛОВИЯ	ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	СРЕДНИЕ УСЛОВИЯ
200А	20Ah	20Ah	20Ah	45Ah
300А	20Ah	35Ah	45Ah	65Ah
400А	35Ah	50Ah	65Ah	100Ah

\* **Предельные условия** = сильно разряженный аккумулятор при -18° С.

\* **Средние условия** = не очень разряженный аккумулятор (например, после того, как машина была оставлена на всю ночь с включенными фарами), не очень большой срок службы и температура окружающей среды около 5-10° С.

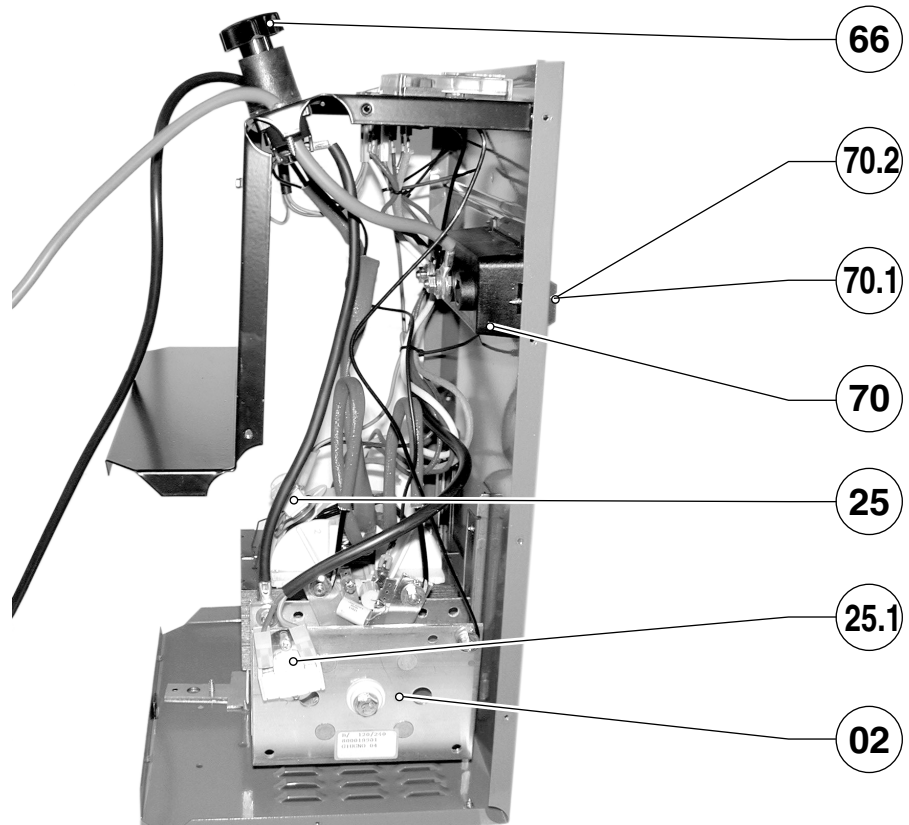
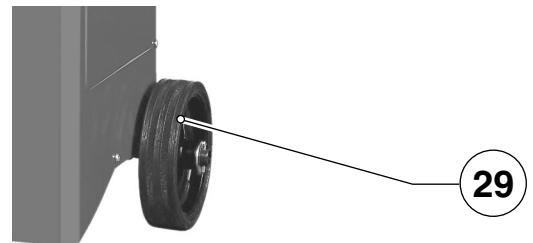
REPLACING THE POWER CABLE - REMPLACEMENT DU CÂBLE D'ALIMENTATION - SUSTITUCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN - SOSTITUZIONE CAVO ALIMENTAZIONE - AUSTAUSCH DES NETZKABEL - SUBSTIÇÃO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO - BYTE AV NĀTKABEL - VERVANGEN VAN DE VOEDINGSKABEL - ÎNLOCUIREA CABLULUI DE ALIMENTARE - VÝMĚNA NAPĀJACIEHO KĀBLA - VÝMĚNA KABELU NAPĀJENÍ - WYMIANA PRZEWODU ZASILAJĄCEGO - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ - ЗАМЕНА КΑΒΕΛЯ ПИТАНИЯ



Before carrying out any kind of maintenance on the charger, including changing the fuse, disconnect the power cable.  
 Avant de procéder à quelque intervention que ce soit sur l'appareil, y compris le remplacement du fusible, débrancher le câble d'alimentation.  
 Antes de empezar cualquier operación en el aparato, inclusive el cambio del fusible, desenchufe el cable de alimentación.  
 Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso il cambio di fusibile, staccare il cavo di alimentazione.  
 Ziehen Sie den Netzstecker vor jeglicher Wartungsarbeit (auch bei Austausch der Sicherung).  
 Antes de efectuar quaisquer intervenções no aparelho, inclusive a troca do fusível, retire o cabo de alimentação da tomada.  
 Dra alltid ut nätkabeln ur eluttaget innan någon typ av ingrepp görs på utrustningen, även när en säkring ska bytas.  
 Koppel altijd de voedingskabel los voordat u reparaties uitvoert, inclusief het vervangen van de zekering.  
 Înainte de a efectua orice intervenție asupra aparatului, inclusiv schimbarea siguranței, deconectați cablul de alimentare.  
 Pred vykonaním údržby nabíjačky (vrátane výmeny poistky) odpojte napájací kábel.  
 Před vykonáním údržby nabíječky (včetně výměny pojistky) napájecí kabel odpojte.  
 Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności na urządzeniu, nawet przed wymianą bezpiecznika, odłączyc przewód zasilający.  
 Πριν από οποιαδήποτε επέμβαση στη συσκευή, συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής ασφαλείας, αποσυνδέετε το ηλεκτρικό καλώδιο.  
 Перед выполнением любой операции на оборудовании включая замену плавких предохранителей, отсоедините кабель питания от электрической сети.

SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - LISTA PEZZI DI RICAMBIO  
 ERSATZTEILLISTE - PEÇAS SOBRESSELENTES - RESERVDLAR - WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE -  
 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Vers. 200 A - 300 A



**SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - LISTA PEZZI DI RICAMBIO  
ERSATZTEILLISTE - PEÇAS SOBRESSELENTES - RESERVELAR - WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE -  
LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

Vers. 200 A

R.	CODE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCION	DESCRIZIONE
02	W000232298	RECTIFIER	REDRESSEUR	RECTIFICADOR	RADDRIZZATORE
08	W000050020	POWER CABLE	CÂBLE ALIMENTATION	CABLE DE ALIMENTACIÓN	CAVO ALIMENTAZIONE
11	W000070027	SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUTTORE
12	W000231831	CABLE WITH CLAMP -	CÂBLE AVEC PINCE -	CABLE CON PINZA -	CAVO ACCESSORI PINZA -
23	W000231139	SHUNT	DÉVIATEUR	DESVIADOR	DEVIATORE
25	W000227409	THERMOSTAT	THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMOSTATO
25.1	W000233772	THERMOSTAT	THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMOSTATO
29	W000231348	FIXED WHEEL	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RUOTA FISSA
31	W000233245	CABLE WITH CLAMP +	CÂBLE AVEC PINCE +	CABLE CON PINZA +	CAVO ACCESSORI PINZA +
66	W000231401	HANDWHEEL	VOLANT	VOLANTE	VOLANTINO
70	W000234417	FUSE BOX	BOÎTER PORTE-FUSIBLE	CAJA PORTAFUSIBLE	SCATOLA PORTAFUSIBILI
70.1	W000234418	FUSE BOX COVER	COUVERCLE DE BÔTTIER PORTE-FUSIBLE	TAPA PARA CAJA PORTAFUSIBLE	COPERCHIO SCATOLA PORTAFUSIBILI
70.2	W000234273	25 BLADE FUSE 50A KIT	KIT 25 FUSIBLE À LAME 50A	KIT 25 FUSIBLE DE HOJA 50A	KIT 25 FUSIBILE LAMELLA 50A
82	W000227504	AMMETER	AMPÈREMÈTRE	AMPERIMETRO	AMPEROMETRO
93	W000232968	OUTLET CONNECTOR	RACCORD SORTIE	RACOR DE SALIDA	RACCORDO USCITA

R.	CODE	BESCHREIBUNG	DESCRIÇÃO	BESKRIVNING	BESCHRIJVING
02	W000232298	GLEICHRICHTER	RECTIFICADOR	LIKRIKTARE	GELIJKRICHTER
08	W000050020	SPEISEKABEL	CABO DE ALIMENTAÇÃO	NÄTKABEL	VOEDINGSKABEL
11	W000070027	SCHALTER	INTERRUPTOR	STRÖMBRYTARE	SCHAKELAAR
12	W000231831	ZANGEKABEL -	CABO PINÇA -	KABEL -	TANGENKABEL -
23	W000231139	UMLEITER	INVERSOR	SHUNTKOPPLARE	TWEESTANDSSCHAKELAAR
25	W000227409	THERMOSTAT	TERMOSTATO	WARMTESONDE	TERMISK KÄNSELKROPP
25.1	W000233772	THERMOSTAT	TERMOSTATO	WARMTESONDE	TERMISK KÄNSELKROPP
29	W000231348	FESTRAD	RODA FIXA	FAST HJUL	VAST WIEL
31	W000233245	ZANGEKABEL +	CABO PINÇA +	KABEL +	TANGENKABEL +
66	W000231401	HANDRAD	RODA MANUAL	TRYCKENHET	DRUKUNIT
70	W000234417	SICHERUNGSKASTEN	CAIXA PORTA-FUSÍVEIS	ZEKERINGHOUDER	ZEKERINGDOOS
70.1	W000234418	DECKEL FÜR SICHERUNGSKASTEN	TAMPA PARA CAIXA PORTA-FUSÍVEIS	LOCK FÖR ZEKERINGHOUDER	DEKSEL VOOR ZEKERINGDOOS
70.2	W000234273	25 MESSERSICHERUNG 50A KIT	KIT 25 FUSIVEL 50A	KIT 25 SÄKRINGAR 50A	KIT 25 ZEKERINGEN 50A
82	W000227504	AMPEREMETER	AMPERÍMETRO	AMPEREMETER	AMPÈREMETER
93	W000232968	AUSGANGSANSCHLUß	UNIÃO DE SAÍDA	UTGÅNGSKOPPLING	AANSLUITSTUK UITGANG

R.	CODE	DESCRIBERE	POPIS	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ОПИСАНИЕ
02	W000232298	REDRESOR	PROSTOWNIK	ΑΝΟΡΘΩΤΗΣ	ВЫПРЯМИТЕЛЬ
08	W000050020	CABLU DE ALIMENTARE	NAPÁJACÍ VODIŠ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
11	W000070027	ÎNTRERUPĂTOR	WYŁĄCZNIK	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
12	W000231831	CABLU CLEMA -	PRZEWÓD SZCZYPCE -	ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕ ΤΣΙΜΠΙΔΑ -	КАБЕЛЫ С ЗАЖИМОМ -
23	W000231139	COMUTATOR	PRZEŁĄCZNIK	Διακόπτης	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
25	W000227409	TERMOSTAT	TERMOSTAT	Θερμοστάτης	Термостат
25.1	W000233772	TERMOSTAT	TERMOSTAT	Θερμοστάτης	Термостат
29	W000231348	ROATĂ FIXĂ	KÓO STAE	ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΤΡΟΧΟΣ	КОЛЕСО
31	W000233245	CABLU CLEMA +	PRZEWÓD SZCZYPCE +	ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕ ΤΣΙΜΠΙΔΑ +	КАБЕЛЫ С ЗАЖИМОМ +
66	W000231401	VOLAN	POKRĘTŁO	ΒΟΛΑΝ	МАХОВИЧОК
70	W000234417	CUTIE PENTRU SIGURANȚE	PUDŁO	ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΗ	КОРОБКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
70.1	W000234418	SARAC PENTRU CUTIA PENTRU SIGURANȚE	POKRYWKA	ΚΑΠΑΚΙ ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΗΣ	ΚΡΥΣΚΑ ΚΟΡΟΒΚΙ ΠΡΕΔΟΧΡΑΝΙΤΕΛΙΑ
70.2	W000234273	KIT 25 SIGURANȚE 50A	KIT 25 BEZPIECZNIKI 50A	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΕ ΕΛΑΣΜΑ 50A	ΠΡΕΔΟΧΡΑΝΙΤΕΛΉ ΠΛΑΣΤΙΝΧΑΤΉ 50A
82	W000227504	AMPERMETRU	AMPEROMIERZ	ΑΜΠΕΡΟΜΕΤΡΟ	ΑΜΠΕΡΜΕΤΡ
93	W000232968	RACORD IEȘIRE	VÝSTUPNÁ PŘÍPOJKA	ΡΑΚΟΡ ΕΞΟΔΟΥ	СОЕДИНИТЕЛЬ ВЫХОДНОЙ

**SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - LISTA PEZZI DI RICAMBIO  
ERSATZTEILLISTE - PEÇAS SOBRESSELENTES - RESERVDLAR - WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE -  
LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

Vers. 300 A

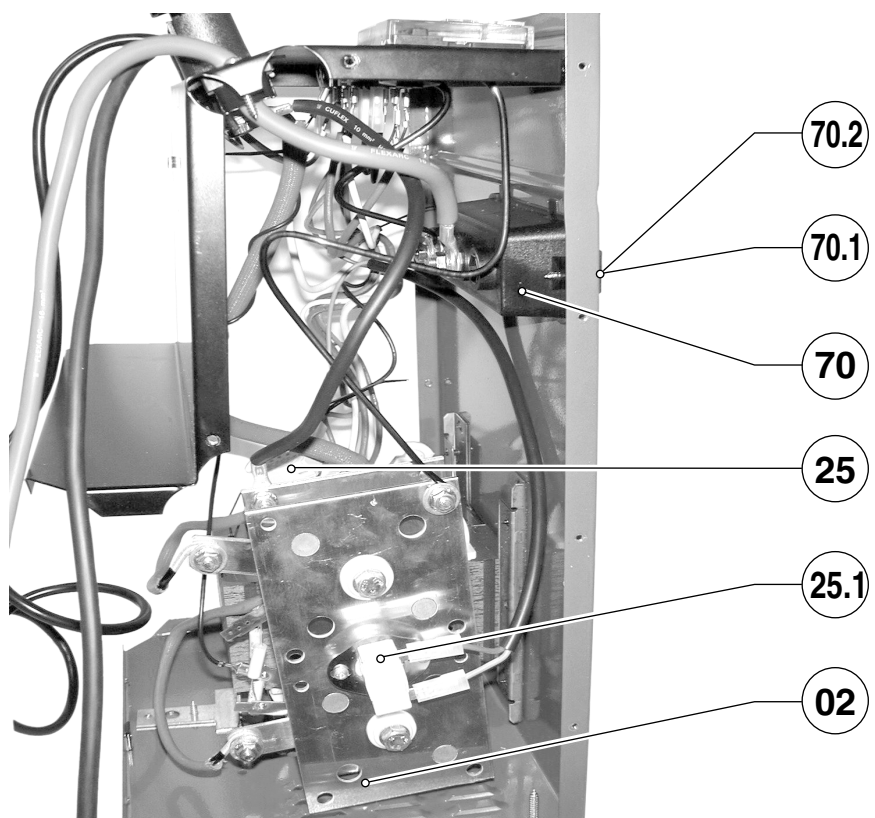
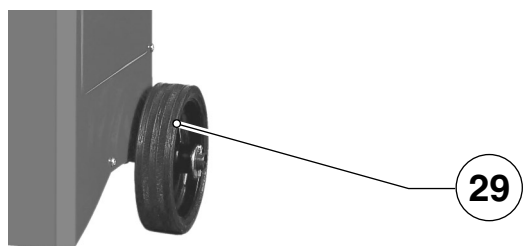
R.	CODE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCION	DESCRIZIONE
02	W000233435	RECTIFIER	REDRESSEUR	RECTIFICADOR	RADDRIZZATORE
08	W000050020	POWER CABLE	CÂBLE ALIMENTATION	CABLE DE ALIMENTACIÓN	CAVO ALIMENTAZIONE
11	W000070027	SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUTTORE
12	W000231831	CABLE WITH CLAMP -	CÂBLE AVEC PINCE -	CABLE CON PINZA -	CAVO ACCESSORI PINZA -
23	W000231139	SHUNT	DÉVIATEUR	DESVIADOR	DEVIATORE
25	W000227409	THERMOSTAT	THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMOSTATO
25.1	W000233772	THERMOSTAT	THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMOSTATO
29	W000231348	FIXED WHEEL	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RUOTA FISSA
31	W000233245	CABLE WITH CLAMP +	CÂBLE AVEC PINCE +	CABLE CON PINZA +	CAVO ACCESSORI PINZA +
66	W000231401	HANDWHEEL	VOLANT	VOLANTE	VOLANTINO
70	W000234417	FUSE BOX	BOÎTER PORTE-FUSIBLE	CAJA PORTAFUSIBLE	SCATOLA PORTAFUSIBILI
70.1	W000234418	FUSE BOX COVER	COUVERCLE DE BÔTIER PORTE-FUSIBLE	TAPA PARA CAJA PORTAFUSIBLE	COPERCHIO SCATOLA PORTAFUSIBILI
70.2	W000234273	25 BLADE FUSE 50A KIT	KIT 25 FUSIBLE À LAME 50A	KIT 25 FUSIBLE DE HOJA 50A	KIT 25 FUSIBILE LAMELLA 50A
82	W000231006	AMMETER	AMPÈREMÈTRE	AMPERIMETRO	AMPEROMETRO
93	W000232968	OUTLET CONNECTOR	RACCORD SORTIE	RACOR DE SALIDA	RACCORDO USCITA

R.	CODE	BESCHREIBUNG	DESCRIÇÃO	BESKRIVNING	BESCHRIJVING
02	W000233435	GLEICHRICHTER	RECTIFICADOR	LIKRIKTARE	GELIJKRICHTER
08	W000050020	SPEISEKABEL	CABO DE ALIMENTAÇÃO	NÄTKABEL	VOEDINGSKABEL
11	W000070027	SCHALTER	INTERRUPTOR	STRÖMBRYTARE	SCHAKELAAR
12	W000231831	ZANGEKABEL -	CABO PINÇA -	KABEL -	TANGENKABEL -
23	W000231139	UMLEITER	INVERSOR	SHUNTKOPPLARE	TWEESTANDSSCHAKELAAR
25	W000227409	THERMOSTAT	TERMOSTATO	WARMTESONDE	TERMISK KÄNSELKROPP
25.1	W000233772	THERMOSTAT	TERMOSTATO	WARMTESONDE	TERMISK KÄNSELKROPP
29	W000231348	FESTRAD	RODA FIXA	FAST HJUL	VAST WIEL
31	W000233245	ZANGEKABEL +	CABO PINÇA +	KABEL +	TANGENKABEL +
66	W000231401	HANDRAD	RODA MANUAL	TRYCKENHET	DRUKUNIT
70	W000234417	SICHERUNGSKASTEN	CAIXA PORTA-FUSÍVEIS	ZEKERINGHOUDER	ZEKERINGDOOS
70.1	W000234418	DECKEL FÜR SICHERUNGSKASTEN	TAMPA PARA CAIXA PORTA-FUSÍVEIS	LOCK FÖR ZEKERINGHOUDER	DEKSEL VOOR ZEKERINGDOOS
70.2	W000234273	25 MESSERSICHERUNG 50A KIT	KIT 25 FUSÍVEL 50A	KIT 25 SÄKRINGAR 50A	KIT 25 ZEKERINGEN 50A
82	W000231006	AMPEREMETER	AMPERÍMETRO	AMPEREMETER	AMPÈREMETER
93	W000232968	AUSGANGSANSCHLUß	UNIÃO DE SAÍDA	UTGÅNGSKOPPLING	AANSLUITSTUK UITGANG

R.	CODE	DESCRIBERE	POPIS	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ОПИСАНИЕ
02	W000233435	REDRESOR	PROSTOWNIK	ΑΝΟΡΘΩΤΗΣ	ВЫПРЯМИТЕЛЬ
08	W000050020	CABLU DE ALIMENTARE	NAPÁJACÍ VODIŠ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
11	W000070027	ÎNTRERUPĂTOR	WYŁĄCZNIK	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
12	W000231831	CABLU CLEMA -	PRZEWÓD SZCZYPCE -	ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕ ΤΣΙΜΠΙΔΑ -	КАБЕЛЫ С ЗАЖИМОМ -
23	W000231139	COMUTATOR	PRZEŁĄCZNIK	Διακόπτης	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
25	W000227409	TERMOSTAT	TERMOSTAT	Θερμοστάτης	Термостат
25.1	W000233772	TERMOSTAT	TERMOSTAT	Θερμοστάτης	Термостат
29	W000231348	ROATĂ FIXĂ	KÓO STAE	ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΤΡΟΧΟΣ	КОЛЕСО
31	W000233245	CABLU CLEMA +	PRZEWÓD SZCZYPCE +	ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕ ΤΣΙΜΠΙΔΑ +	КАБЕЛЫ С ЗАЖИМОМ +
66	W000231401	VOLAN	POKRĘTŁO	ΒΟΛΑΝ	МАХОВИЧОК
70	W000234417	CUTIE PENTRU SIGURANȚE	PUDŁO	ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΗ	КОРОБКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
70.1	W000234418	SARAC PENTRU CUTIA PENTRU SIGURANȚE	POKRYWKA	ΚΑΠΑΚΙ ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΗΣ	ΚΡΥΣΚΑ ΚΟΡΟΒΚΙ ΠΡΕΔΟΧΡΑΝΙΤΕΛΙΑ
70.2	W000234273	KIT 25 SIGURANȚE 50A	KIT 25 BEZPIECZNIKI 50A	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΕ ΕΛΑΣΜΑ 50A	ΠΡΕΔΟΧΡΑΝΙΤΕΛΉ ΠΛΑΣΤΙΝΧΑΤΉ 50A
82	W000231006	AMPERMETRU	AMPEROMIERZ	ΑΜΠΕΡΟΜΕΤΡΟ	ΑΜΠΕΡΜΕΤΡ
93	W000232968	RACORD IEȘIRE	VÝSTUPNÁ PŘÍPOJKA	ΡΑΚΟΡ ΕΞΟΔΟΥ	СОЕДИНИТЕЛЬ ВЫХОДНОЙ

SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - LISTA PEZZI DI RICAMBIO  
 ERSATZTEILLISTE - PEÇAS SOBRESSELENTES - RESERVDLAR - WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE -  
 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Vers. 400 A



**SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - LISTA PEZZI DI RICAMBIO  
ERSATZTEILLISTE - PEÇAS SOBRESSELENTES - RESERVELAR - WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE -  
LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

Vers. 400 A

R.	CODE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	DESCRIZIONE
02	W000233435	RECTIFIER	REDRESSEUR	RECTIFICADOR	RADDRIZZATORE
08	W000050020	POWER CABLE	CABLE ALIMENTATION	CABLE DE ALIMENTACIÓN	CAVO ALIMENTAZIONE
11	W000070027	SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTORE
12	W000231821	CABLE WITH CLAMP -	CÂBLE AVEC PINCE -	CABLE CON PINZA -	CAVO ACCESSORI PINZA -
23	W000231139	SHUNT	DÉVIATEUR	DESVIADOR	DEVIATORE
25	W000227409	THERMOSTAT	THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMOSTATO
25.1	W000233772	THERMOSTAT	THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMOSTATO
29	W000231348	FIXED WHEEL	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RUOTA FISSA
31	W000231820	CABLE WITH CLAMP +	CÂBLE AVEC PINCE +	CABLE CON PINZA +	CAVO ACCESSORI PINZA +
66	W000231401	HANDWHEEL	VOLANT	VOLANTE	VOLANTINO
70	W000234417	FUSE BOX	BOÎTER PORTE-FUSIBLE	CAJA PORTAFUSIBLE	SCATOLA PORTAFUSIBILI
70.1	W000234418	FUSE BOX COVER	COUVERCLE DE BOÎTIER PORTE-FUSIBLE	TAPA PARA CAJA PORTAFUSIBLE	COPERCHIO SCATOLA PORTAFUSIBILI
70.2	W000234273	25 BLADE FUSE 50A KIT	KIT 25 FUSIBLE À LAME 50A	KIT 25 FUSIBLE DE HOJA 50A	KIT 25 FUSIBILE LAMELLA 50 A
70.2	W000234274	25 BLADE FUSE 80A KIT	KIT 25 FUSIBLE À LAME 80A	KIT 25 FUSIBLE DE HOJA 80A	KIT 25 FUSIBILE LAMELLA 80 A
82	W000231006	AMMETER	AMPÈREMÈTRE	AMPERÍMETRO	AMPEROMETRO
93	W000232968	OUTLET CONNECTOR	RACCORD SORTIE	RACOR DE SALIDA	RACCORDO USCITA

R.	CODE	BESCHREIBUNG	DESCRIÇÃO	BESKRIVNING	BESCHRIJVING
02	W000233435	GLEICHRICHTER	RECTIFICADOR	LIKRIKTARE	GELIJKRICHTER
08	W000050020	SPEISEKABEL	CABO DE ALIMENTAÇÃO	NÅTKABEL	VOEDINGSKABEL
11	W000070027	SCHALTER	INTERRUPTOR	STRÖMBRYTARE	SCHAKELAAR
12	W000231821	ZANGKABEL -	CABO PINÇA -	KABEL -	TANGENKABEL -
23	W000231139	UMLEITER	INVERSOR	SHUNTKOPPLARE	TWEESTANDSSCHAKELAAR
25	W000227409	THERMOSTAT	TERMOSTATO	WARMTESONDE	TERMISK KÄNSELKROPP
25.1	W000233772	THERMOSTAT	TERMOSTATO	WARMTESONDE	TERMISK KÄNSELKROPP
29	W000231348	FESTRAD	RODA FIXA	FAST HJUL	VAST WIEL
31	W000231820	ZANGKABEL +	CABO PINÇA +	KABEL +	TANGENKABEL +
66	W000231401	HANDRAD	RODA MANUAL	TRYCKENHET	DRUKUNIT
70	W000234417	SICHERUNGSKASTEN	CAIXA PORTA-FUSÍVEIS	ZEKERINGHOUDER	ZEKERINGDOOS
70.1	W000234418	DECKEL FÜR SICHERUNGSKASTEN	TAMPA PARA CAIXA PORTA-FUSÍVEIS	LOCK FÖR ZEKERINGHOUDER	DEKSEL VOOR ZEKERINGDOOS
70.2	W000234273	25 MESSERSICHERUNG 50A KIT	KIT 25 FUSIVEL 50A	KIT 25 SÅKRINGAR 50A	KIT 25 ZEKERINGEN 50A
70.2	W000234274	25 MESSERSICHERUNG 80A KIT	KIT 25 FUSIVEL 80A	KIT 25 SÅKRINGAR 80A	KIT 25 ZEKERINGEN 80A
82	W000231006	AMPEREMETER	AMPERÍMETRO	AMPEREMETER	AMPEREMETER
93	W000232968	AUSGANGSANSCHLUB	UNIÃO DE SAÍDA	UTGÅNGSKOPPLING	AANSLUITSTUK UITGANG

R.	CODE	DESCRIBERE	POPIŚ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ОПИСАНИЕ
02	W000233435	REDRESOR	PROSTOWNIK	ΑΝΟΡΘΩΤΗΣ	ВЫПРЯМИТЕЛЬ
08	W000050020	CABLU DE ALIMENTARE	NAPÁJACÍ VODIŠ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
11	W000070027	ÎNTRERUPĂTOR	WYŁĄCZNIK	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
12	W000231821	CABLU CLEMA -	PRZEWÓD SZCZYPCE -	ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕ ΤΣΙΜΠΙΔΑ -	КАБЕЛЫ С ЗАЖИМОМ -
23	W000231139	COMUTATOR	PRZEŁĄCZNIK	Διακόπτης	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
25	W000227409	TERMOSTAT	TERMOSTAT	Θρμοστάτης	Термостат
25.1	W000233772	TERMOSTAT	TERMOSTAT	Θρμοστάτης	Термостат
29	W000231348	ROATĂ FIXĂ	KÓO STAĖ	ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΤΡΟΧΟΣ	КОЛЕСО
31	W000231820	CABLU CLEMA +	PRZEWÓD SZCZYPCE +	ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕ ΤΣΙΜΠΙΔΑ +	КАБЕЛЫ С ЗАЖИМОМ +
66	W000231401	VOLAN	POKRĘTŁO	ΒΟΛΑΝ	ΜΑΧΟΒΙΧΟΚ
70	W000234417	CUTIE PENTRU SIGURANȚE	PUDŁO	ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΗ	ΚΟΡΟΒΚΑ ΠΡΕΔΟΧΡΑΝΙΤΕΛΙΑ
70.1	W000234418	CAPAC PENTRU CUTIA PENTRU SIGURANȚE	POKRYWKA	ΚΑΠΑΚΙ ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΗΣ	ΚΡΥΨΙΚΑ ΚΟΡΟΒΚΙΑ ΠΡΕΔΟΧΡΑΝΙΤΕΛΙΑ
70.2	W000234273	KIT 25 SIGURANȚE 50A	KIT 25 BEZPIECZNIKI 50A	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΕ ΕΛΑΣΜΑ 50A	ΠΡΕΔΟΧΡΑΝΙΤΕΛ ΠΛΑΣΤΙΝΧΑΤΥΪ 50A
70.2	W000234274	KIT 25 SIGURANȚE 80A	KIT 25 BEZPIECZNIKI 80A	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΕ ΕΛΑΣΜΑ 80A	ΠΡΕΔΟΧΡΑΝΙΤΕΛ ΠΛΑΣΤΙΝΧΑΤΥΪ 80A
82	W000231006	AMPERMETRU	AMPEROMIERZ	ΑΜΠΕΡΟΜΕΤΡΟ	ΑΜΠΕΡΜΕΤΡ
93	W000232968	RACORD IEȘIRE	VÝSTUPNÁ PŘÍPOJKA	ΡΑΚΟΡ ΕΞΟΔΟΥ	СОЕДИНИТЕЛЬ ВЫХОДНОЙ

**SPARE PARTS / PIÈCES DÉTACHÉES / LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO / LISTA PEZZI DI RICAMBIO / ERSATZTEILLISTE / PEÇAS SOBRESSELENTES  
RESERVEDELAR / WISSELSTUKKEN / LISTE AF RESERVEDELE / LISTE OVER RESERVEDELER / VARAOSALUETTELO / LISTA PIESE COMPONENTE  
ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV / SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ / PÓTALKATRÉSZEK LISTÁJA / LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH  
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ / ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

Ver. 200 A

R.	Code	POPIS	POPIS
02	W000232298	USMÉRŇOVAČ	USMÉRŇOVAČ
08	W000050020	NAPÁJACÍ KÁBEL	NAPÁJECÍ KABEL
11	W000070027	VYPÍNAČ	VYPÍNAČ
12	W000231831	KÁBEL SO SVORKOU	KABEL SE SVORKOU
23	W000231139	PREPÍNAČ	PŘEPÍNAČ
25	w000227409	TERMOSTAT	TERMOSTAT
25.1	W000233772	TERMOSTAT	TERMOSTAT
29	W000231348	PEVNÉ KOLIESKO	PEVNÉ KOLEČKO
31	W000233245	KÁBEL SO SVORKOU +	KABEL SE SVORKOU +
66	W000231401	OVLÁDACIE KOLIESKO	OVLÁDACÍ KOLEČKO
70	W000234417	POISTKOVÁ SKRINKA	POJISTKOVÁ SKŘÍŇKA
70.1	W000234418	KRYT POISTKOVEJ SKRINKY	KRYT POJISTKOVÉ SKŘÍŇKY
70.2	W000234273	SÚPRAVA 25 KS 50 A PLOCHÝCH POISTIEK	SOUPRAVA 25 KS 50 A PLOCHÝCH POJISTEK
82	W000227504	AMPÉRMETER	AMPÉRMETR
93	W000232968	VÝSTUPNÝ KONEKTOR	VÝSTUPNÍ KONEKTOR

Ver. 300 A

R.	Code	POPIS	POPIS
02	W000233435	USMÉRŇOVAČ	USMÉRŇOVAČ
08	W000050020	NAPÁJACÍ KÁBEL	NAPÁJECÍ KABEL
11	W000070027	VYPÍNAČ	VYPÍNAČ
12	W000231831	KÁBEL SO SVORKOU	KABEL SE SVORKOU
23	W000231139	PREPÍNAČ	PŘEPÍNAČ
25	w000227409	TERMOSTAT	TERMOSTAT
25.1	W000233772	TERMOSTAT	TERMOSTAT
29	W000231348	PEVNÉ KOLIESKO	PEVNÉ KOLEČKO
31	W000233245	KÁBEL SO SVORKOU +	KABEL SE SVORKOU +
66	W000231401	OVLÁDACIE KOLIESKO	OVLÁDACÍ KOLEČKO
70	W000234417	POISTKOVÁ SKRINKA	POJISTKOVÁ SKŘÍŇKA
70.1	W000234418	KRYT POISTKOVEJ SKRINKY	KRYT POJISTKOVÉ SKŘÍŇKY
70.2	W000234273	SÚPRAVA 25 KS 50 A PLOCHÝCH POISTIEK	SOUPRAVA 25 KS 50 A PLOCHÝCH POJISTEK
82	W000231006	AMPÉRMETER	AMPÉRMETR
93	W000232968	VÝSTUPNÝ KONEKTOR	VÝSTUPNÍ KONEKTOR

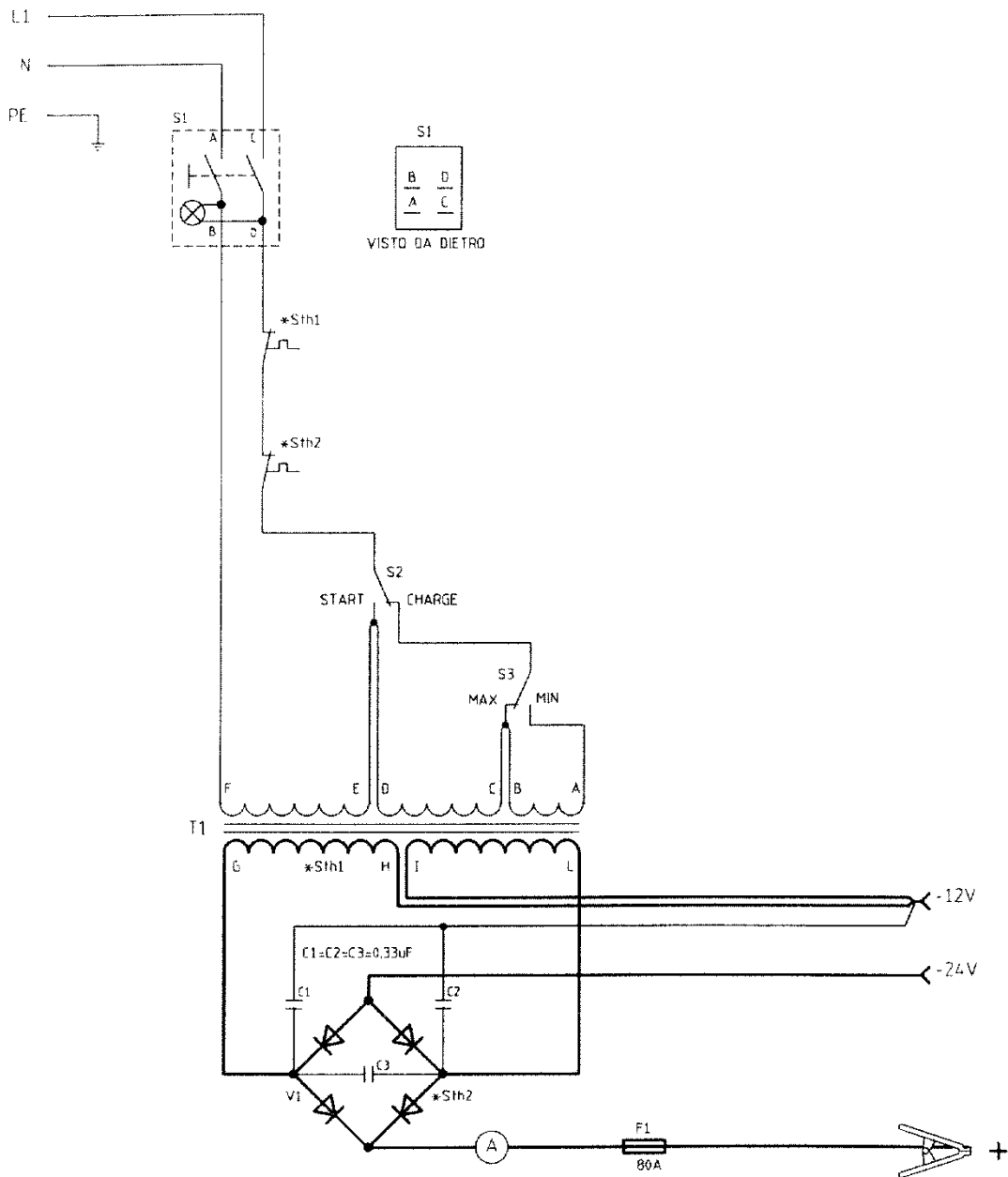
Ver. 400 A

R.	Code	POPIS	POPIS
02	W000233435	USMÉRŇOVAČ	USMÉRŇOVAČ
08	W000050020	NAPÁJACÍ KÁBEL	NAPÁJECÍ KABEL
11	W000070027	VYPÍNAČ	VYPÍNAČ
12	W000231821	KÁBEL SO SVORKOU	KABEL SE SVORKOU
23	W000231139	PREPÍNAČ	PŘEPÍNAČ
25	w000227409	TERMOSTAT	TERMOSTAT
25.1	W000233772	TERMOSTAT	TERMOSTAT
29	W000231348	PEVNÉ KOLIESKO	PEVNÉ KOLEČKO
31	W000231820	KÁBEL SO SVORKOU +	KABEL SE SVORKOU +
66	W000231401	OVLÁDACIE KOLIESKO	OVLÁDACÍ KOLEČKO
70	W000234417	POISTKOVÁ SKRINKA	POJISTKOVÁ SKŘÍŇKA
70.1	W000234418	KRYT POISTKOVEJ SKRINKY	KRYT POJISTKOVÉ SKŘÍŇKY
70.2	W000234273	SÚPRAVA 25 KS 50 A PLOCHÝCH POISTIEK	SOUPRAVA 25 KS 50 A PLOCHÝCH POJISTEK
70.2	W000234274	SÚPRAVA 25 KS 80 A PLOCHÝCH POISTIEK	SOUPRAVA 25 KS 80 A PLOCHÝCH POJISTEK
82	W000231006	AMPÉRMETER	AMPÉRMETR
93	W000232968	VÝSTUPNÝ KONEKTOR	VÝSTUPNÍ KONEKTOR



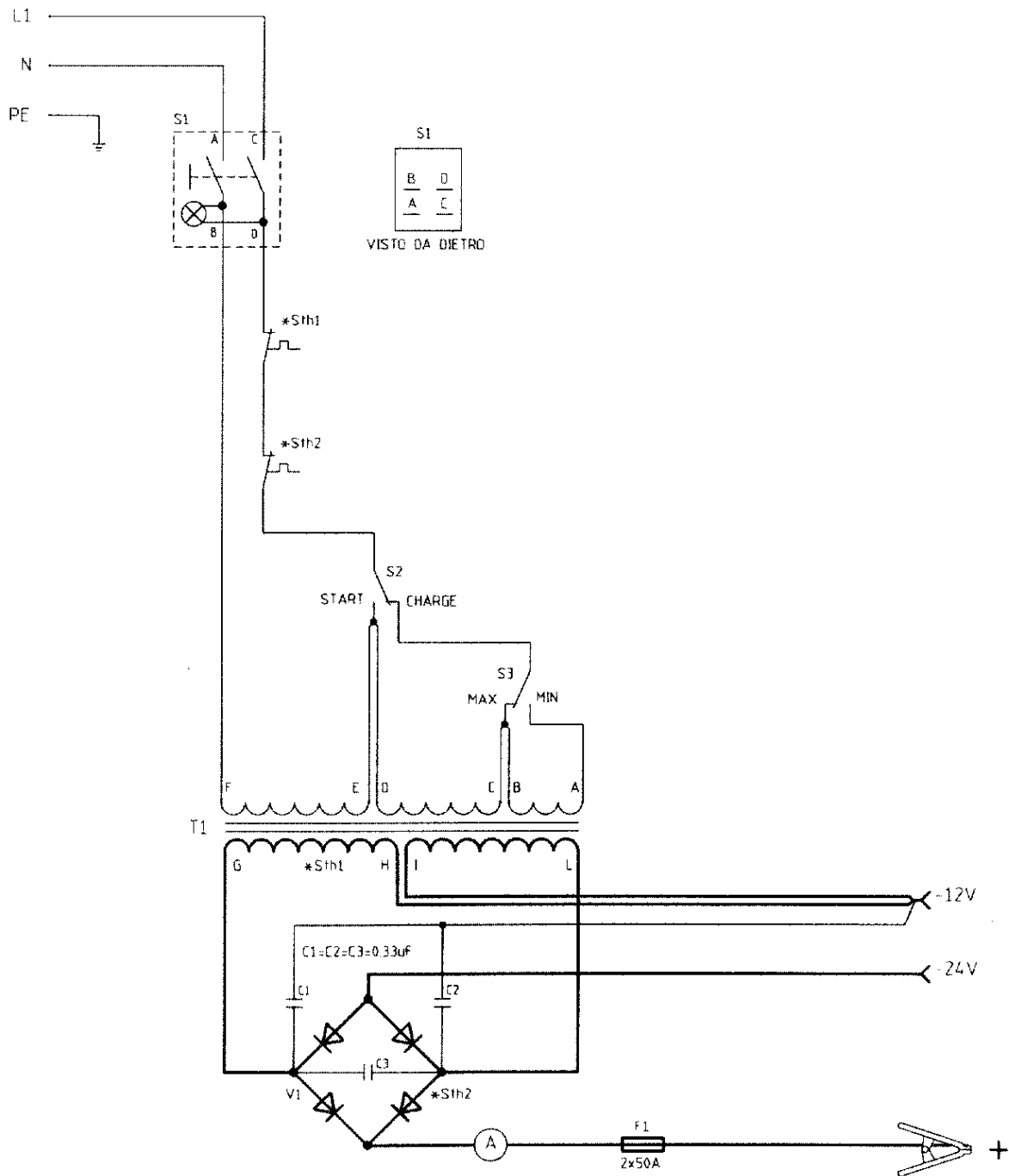
WIRING DIAGRAM - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ELETTRICO  
 STROMLAUFPLAN - ESQUEMAS ELÈCTRICOS - ELSCHEMOR - ELEKTRISCHE SCHEMA'S - SCHEMA ELECTRICA  
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY - ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Vers. 200 A



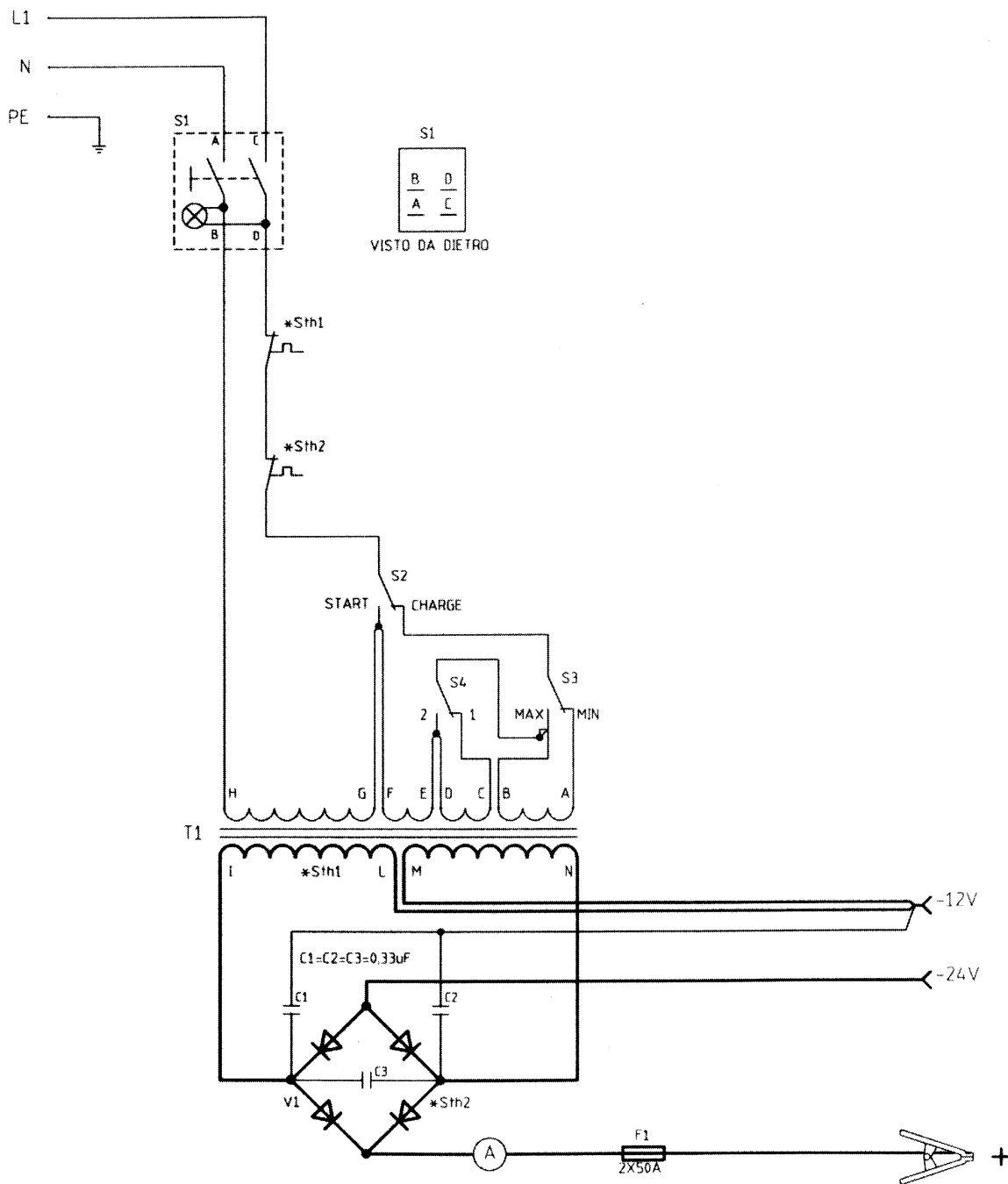
WIRING DIAGRAM - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ELETTRICO  
 STROMLAUFPLAN - ESQUEMAS ELÈCTRICOS - ELSCEMOR - ELEKTRISCHE SCHEMA'S - SCHEMA ELECTRICA  
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY - ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Vers. 300 A

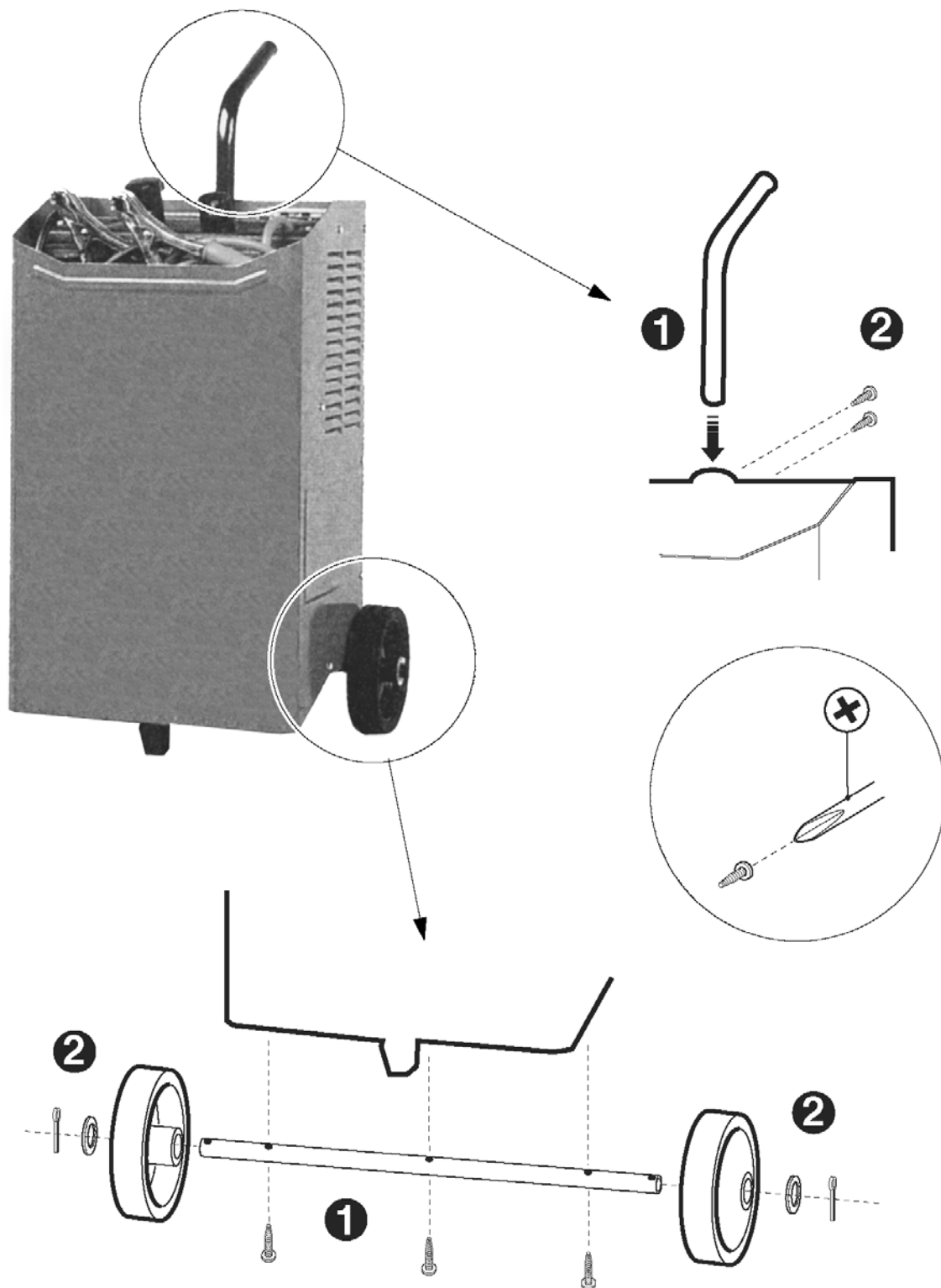


WIRING DIAGRAM - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO - SCHEMA ELETTRICO  
 STROMLAUFPLAN - ESQUEMAS ELÉCTRICOS - ELSCHEMOR - ELEKTRISCHE SCHEMA'S - SCHEMA ELECTRICA  
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY - ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

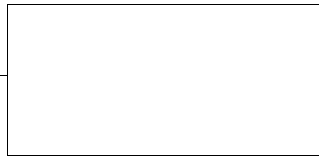
Vers. 400 A



MOUNTING OF HANDLE - MONTAGE DE LA POIGNEE - MONTAJE DE LA MANILLA - MONTAGGIO MANIGLIA  
EINBAU DES HANDGRIFFES - MONTAGEM DA PEGA - MONTERING AV HANDTAG - MONTAGE HANDVAT - MONTARE MÂNER  
MONTAŻ UCHWYTU - ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΧΕΙΡΟΛΑΒΗΣ - МОНТАЖ РУЧКИ



ASSEMBLING OF WHEEL AXLE AND WHEELS - MONTAGE AXE ROUES ET ROUES - MONTAJE RUEDAS - MONTAGGIO ASSALE RUOTE  
EINBAU DER RADACHSE UND RÄDER - MONTAGEM DO EIXO DAS RODAS - MONTERING AV HJULAXEL - MONTAGE WIELAS EN WIELEN  
MONTARE AX ROTI - MONTAŻ OSI KÓŁ - ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΞΟΝΑ ΤΡΟΧΩΝ - МОНТАЖ ОСИ И КОЛЕС



- SHOULD YOU WISH TO MAKE A COMPLAINT, PLEASE QUOTE THE CONTROL NUMBER SHOWN HERE •
  - EN CAS DE RECLAMATION VEUILLEZ MENTIONNER LE NUMERO DE CONTROLE INDIQUE •
  - EN CASO DE RECLAMACIÓN, SE RUEGA COMUNICAR EL NÚMERO DE CONTROL INDICADO AQUÍ •
  - IN CASO DI RECLAMO PREGASI CITARE IL NUMERO DI CONTROLLO QUI INDICATO •
  - BEI REKLAMATIONEN BITTE DIE HIER AUFGEFÜHRTE KONTROLLNUMMER ANGEBEN •
  - EM CASO DE RECLAMAÇÃO, É FAVOR MENCIONAR O NÚMERO DE CONTROLO AQUI INDICADO •
- BIJ HET INDIENEN VAN EEN KLACHT WORDT U VERZOCHT OM HET HIER AANGEGEVEN CONTROLENUMMER TE VERMELDEN •
  - I HÄNDELSE AV REKLAMATION, VAR GOD UPPGE DET HÄR ANGIVNA KONTROLLNUMRET •
  - IN CAZUL UNEI RECLAMATII PRECIZATI NUMARUL DE CONTROL INDICAT •
  - V PŘÍPADE REKLAMÁCIE PROSÍM UVEĎTE TU ZAZNAČENÉ ČÍSLO KONTROLY •
  - V PŘÍPADĚ REKLAMACE PROSÍM UVEĎTE TOHLE ČÍSLO KONTROLY •
- ESETLEGES REKLAMÁCIÓ ESETÉN KÉREM ADJA MEG AZ ITT FELTÜNTETETT ELLENŐRZÉSI SZÁMOT •
  - W RAZIE REKLAMACJI PROSIMY PODAĆ ZNAJDUJĄCY SIĘ TUTAJ NUMER KONTROLNY •
- ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ, ΠΑΡΑΚΑΛΕΙΣΘΕ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΕ ΤΟΝ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΑΡΙΘΜΟ ΕΛΕΓΧΟΥ •
  - В СЛУЧАЕ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ СООБЩИТЕ УКАЗАННЫЙ НИЖЕ КОНТРОЛЬНЫЙ НОМЕР •



[www.airliquidewelding.com](http://www.airliquidewelding.com)

Air Liquide Welding - 13, rue d'Epluches - BP 70024 Saint-Ouen L'Aumône