



# Betriebsanleitung

**Art-Nummer:** 3309-011; 3333-019

**Art-Bezeichnung:** Batterie-Ladegerät

Gesamtseitenanzahl: 4

Auflage-Nummer: 1

Stand vom: 26. Februar 2003

## Technische Daten:

Art.-Nr.	3309-011	3333-019
Ladeleistung	12A bei 12/24V	30A bei 12/24V
Netzanschluss	230V	230V
Ausführung	komplett mit Ladekabel, Polzangen und Amperemeter	

Batterieladegerät für Bleiakkumulatoren mit freiem Elektrolyt.

## Allgemeines:

### Sicherheitsbestimmungen:

- Vor dem Laden sorgfältig die Betriebsanleitung lesen.
- Beim Befestigen der Zangen an der Batterie auf keinen Fall die Pole verwechseln.
- Das Ladegerät nicht bei beschädigten Kabeln oder Steckern benutzen.
- Das Ladegerät auch dann nicht benutzen, wenn es angestoßen wurde, heruntergefallen oder sonst in irgendeiner Weise beschädigt ist.
- Das Ladegerät nicht selbst demontieren, sondern dies von einer qualifizierten Fachkraft durchführen lassen.
- Vereiste Batterien dürfen nicht geladen werden.
- Um die Schutzvorrichtung gegen Stromschläge zu sichern, nur an eine geerdete Steckdose anschließen.
- Nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt.
- ACHTUNG: Explosive Gase! Gas – und Funkenbildung unter allen Umständen vermeiden!
- Dieses Ladegerät enthält Teile, wie Schalter und Relais, die Lichtbögen oder Funken bilden können; falls das Ladegerät in Garagen oder ähnlichem eingesetzt wird, muss es in einem zu diesem Zweck geeigneten Raum oder Gehäuse verwahrt werden.
- Vor dem Anschließen oder Abhängen der Verbindungen die Stromversorgung ausschalten.
- Das Ladegerät eignet sich ausschließlich für das Laden von Bleiakkumulatoren mit freiem Elektrolyt mit der folgenden Zahl an Elementen: 3 für 6V Batterien, 6 für 12V Batterien, 12 für 24V Batterien.



**ACHTUNG:** Auf keinen Fall versuchen, nicht nachladbare oder solche Batterien, die von den oben beschriebenen abweichen, zu laden.

**Elektromagnetische Kompatibilitätsinformationen:**

Vor der Installation des Gerätes ist der Aufstellplatz auf potentielle Probleme zu überprüfen, die im umliegenden Bereich elektromagnetische Störungen erzeugen könnten. Hierbei ist vorwiegend auf folgendes zu achten:

- andere Netzkabel, Steuerkabel, Telefon- oder Signalkabel über, unter und neben dem Gerät.
- Funksender und Empfänger.
- Computer und andere Rechen- bzw. Steuergeräte.
- Wichtige Sicherheitsgeräte, z.B. Überwachungsanlagen.
- Der Gesundheitszustand der Person (z.B. Träger von Herzschrittmacher oder Gehörapparat).
- Kalibrier- oder Messgeräte.
- Die Unempfindlichkeit anderer, nahe oder entfernt aufgestellter Geräte. Der Benutzer hat sicherzustellen, dass die anderen, umliegend in Funktion stehenden Geräte kompatibel sind. Allfällig sind zusätzliche Schutzeinrichtungen zu installieren.
- Die Tagesstunden, in denen das Gerät verwendet wird.

Das Ausmaß des umliegenden Bereiches hängt von der Beschaffenheit des Arbeitsplatzes und den auszuführenden Arbeiten ab. Der umliegende Bereich kann sich über den Arbeitsplatz ausdehnen.

**Sonstiges:**

Das Gerät ist mit einem Thermostat mit automatischer Rückstellung ausgestattet, der im Falle der thermischen Überlastung ausgelöst wird und folglich das Gerät gegen Überhitzung schützt. Der Schutz gegen Polverwechslung besteht aus einer Lamellensicherung, die in der Schalttafel untergebracht ist. Beschädigte Sicherungen durch neue Sicherungen gleicher Form und Leistung ersetzen, dabei die Befestigungsmuttern gut festziehen. Auf keinen Fall mit Drähten oder ähnlichem Sicherungen improvisieren.

**Vorbereitung der Batterie für das Laden:**

- Die Kappen der Batterie (falls vorhanden) entfernen.
- Kontrollieren, ob der Elektrolytstand die Batterie um 5/10mm bedeckt und falls erforderlich mit destilliertem Wasser auffüllen.
- Die Pole der Batterie gründlich reinigen.
- Sicherstellen, dass die Batteriespannung mit der Ladespannung oder der am Ladegerät eingestellten Anlaßspannung übereinstimmt.
- Bei Fahrzeugen mit Alternator empfiehlt es sich für das Laden den Positivpol der Batterie abzuhängen.

**Einstellen des Ladestroms:**

Die Stromaufnahme einer aufzuladenden Batterie hängt vom Zustand der Batterie ab. Bei Modellen mit Laderegulierung einen Stromwert wählen, der sich 10% der Kapazität der Batterie nähert (z.B.  $I = 4A$  für eine Batterie mit 40A/Stunde).

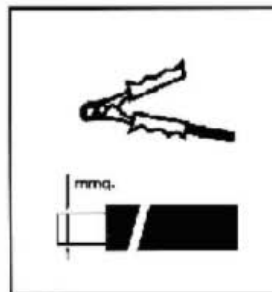
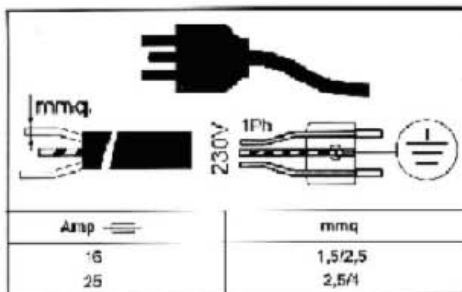
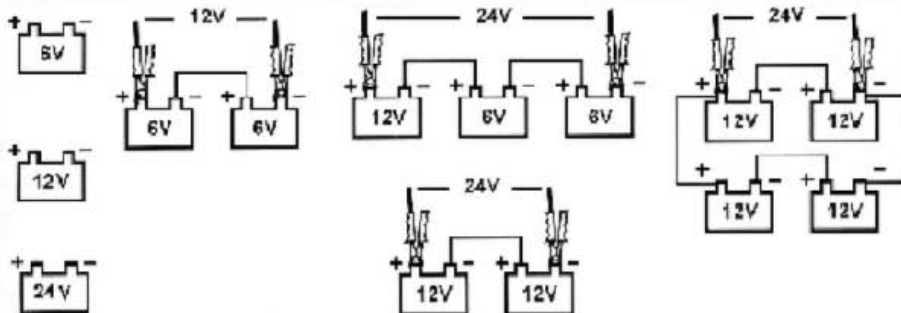
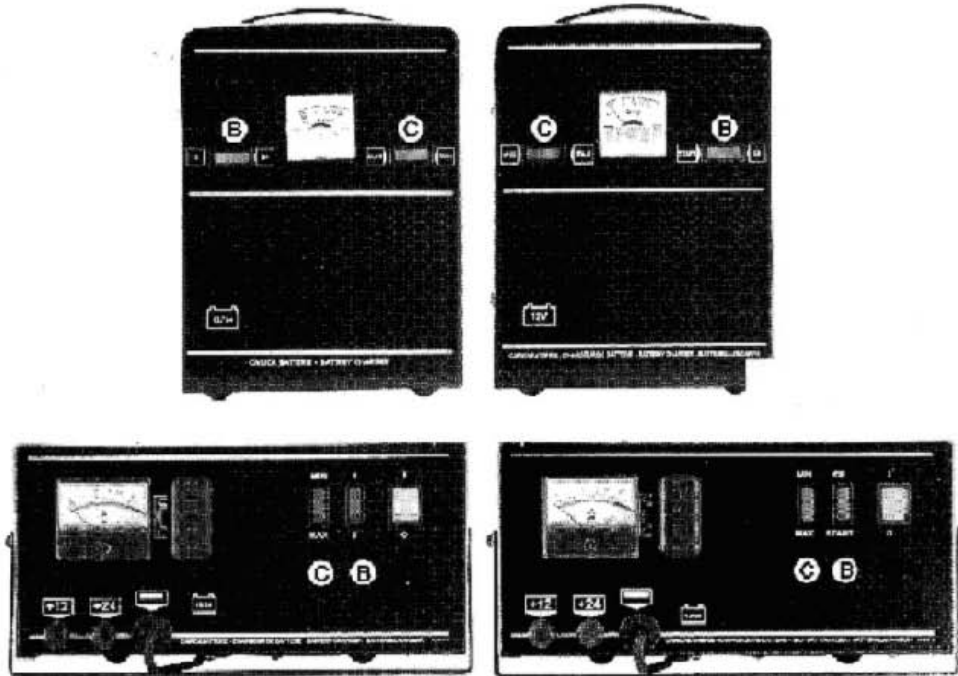
**Gleichzeitiges Laden mehrerer Batterien:**

In diesem Fall verlängert sich die Ladezeit proportional zur Summe der Kapazität der zu ladenden Batterien.

**Wichtig für das Anlassen:**

Das Anlassen muss stets bei angeschlossener Batterie erfolgen. Bei sehr großen Motoren oder bei sehr strengen Klimabedingungen die Batterie kurz (ca. 15 Minuten) bei sehr hoher Stromabgabe laden, bevor angelassen wird. Um beim Starten von Dieselmotoren die sichere Beschädigung der Kerzen zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Kerzen vorzuwärmen, bevor mit dem Ladegerät gestartet wird.

**Anschluss des Ladegerätes:**



Amp	mmq	
	Al	Cu
100	10	8
150	16	10
200	25	16
250		18
350		25
500		25

- Sicherstellen, dass sich der Ein-/Aus-Schalter in der Position 0/OFF befindet oder das Ladegerät vom Stromnetz getrennt ist.
- Die rote Klemme (+) an den Positivpol der Batterie, und die schwarze Klemme (-) an den Negativpol der Batterie oder, bei Kraftfahrzeugen, an das Fahrgestell, von der Batterie und den Kraftstoffleitungen entfernt, anschließen.
- Den Umschalter (C) für langsames Laden auf MIN, oder für schnelles Laden auf MAX stellen.



[www.spiral.at](http://www.spiral.at)

- Den Umschalter (B) bei 12V Batterien und 12 und bei 24V Batterien auf 24 stellen.
- Den Umschalter (C) für langsames Laden auf MIN, oder für schnelles Laden auf MAX stellen.
- Den Umschalter (B) auf CB stellen.
- Den Umschalter (C) auf MIN und den Umschalter (B) für mehr oder weniger langsames Laden auf 1 oder 2 stellen, oder den Umschalter (C) auf MAX und den Umschalter (B) für mehr oder weniger schnelles Laden 1 oder 2 stellen.
- Den Ein-/Aus-Schalter auf 1/ON stellen.  
ANMERKUNG: Wenn der Thermostat ausgelöst wird, geht die Lampe des NO/OFF Schalter aus.
- Den Umschalter (B) auf CB stellen.
- Den Umschalter (C) für langsames Laden auf MIN, oder für schnelles Laden auf MAX stellen.
- Den Ein-/Aus-Schalter auf 1/ON stellen.  
ANMERKUNG: Wenn der Thermostat ausgelöst wird, geht die Lampe des ON/OFF Schalter aus.
- Um den Ladevorgang abubrechen, folgende Anschlüsse in der nachstehenden Reihenfolge abhängen:
  - die Stromversorgung
  - die Klemme am Fahrgestell oder am Negativpol (-)
  - die Klemme am Positivpol (+)

#### **Anschluss des Booster-Starters:**

- Sicherstellen, dass sich der Ein-/Aus-Schalter in der Position 0/OFF befindet oder das Ladegerät vom Stromnetz getrennt ist.
- Die rote Klemme (+) an den Positivpol der Batterie, und die schwarze Klemme (-) an den Negativpol der Batterie oder, bei Kraftfahrzeugen, an das Fahrgestell, von der Batterie und den Kraftstoffleitungen entfernt, anschließen.
- Das Ladegerät an das Stromnetz anschließen.
  - Den Wechselschalter (B) auf START stellen.
  - Zirka 2 Minuten abwarten, den Zündschlüssel umdrehen und dabei nicht länger als 4/5 Sekunden pro Versuch insistieren.
  - Den Wechselschalter (B) aus START stellen; die Position der Umschalter (C) spielt dabei keine Rolle.
  - Den Ein-/Aus-Schalter auf 1/ON stellen.
  - Zirka 2 Minuten abwarten, den Zündschlüssel umdrehen und dabei nicht länger als 4/5 Sekunden pro Versuch insistieren.
- Um den Ladevorgang abubrechen, folgende Abschlüsse in der nachstehenden Reihenfolge abhängen:
  - die Stromversorgung
  - die Klemme am Fahrgestell oder am Negativpol (-)
  - die Klemme am Positivpol (+)