

EINFÜHRUNG

Das sich in Ihrem Besitz befindliche Ladegerät wird vollständig von einem Mikroprozessor kontrolliert und ist für das Wiederaufladen von Bleibatterien geeignet. Der Aufladetyp ist vom Typ Wa (fallender Strom). Um Sicherheit und einen guten Gebrauch zu garantieren, sollte der Benutzer diese Anleitungen lesen, beachten und sorgfältig aufbewahren. Dieses Gerät ist ausschließlich zum Wiederaufladen von Bleibatterien mit der unter Abschnitt BATTERIE angegebenen Spannung und Leistung vorgesehen und der Hersteller kann nicht für eventuelle durch einen unangebrachten Gebrauch entstandene Schäden verantwortlich gemacht werden. Dieses Gerät ist nur zum Gebrauch in Umgebungen bestimmt, die vor jedem Witterungseinfluß geschützt sind.

BATTERIE

Die mit diesem Ladegerät korrekt aufladbare Batterie muß die folgenden Eigenschaften aufweisen: Typ: verbleite Batterie, unversiegelt. Nennspannung: siehe Daten auf dem Typenschild des Ladegerätes (z.B. 12V). Leistung: Den optimalen Wert erhält man aus der Nennspannung (I_n) des Gleichrichters (siehe Daten auf Typenschild): **$C = I_n \times 6$**

Beispiel: $I_n = 30A$, die Leistung ist gleich $C = 180 Ah \pm 10\%$

INSTALLATION

Um größte Sicherheit zu gewährleisten, muß die Installation gemäß der Herstellerangaben erfolgen. Die Installation und jeder Eingriff am Ladegerät müssen von technisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden, wobei sowohl die Verbindung des Netzversorgungskabels als auch die Verbindung der Ausgangskabel der Batterie unterbrochen werden. Nach Entfernen der Verpackung das Gerät auf Vollständigkeit prüfen. Sollten Zweifel aufkommen, das Gerät nicht benutzen und sich mit dem Lieferanten in Verbindung setzen. Das Gerät an einem geschützten Platz installieren, wobei folgende Örtlichkeiten zu vermeiden sind: offene oder nur durch ein Dach geschützte Örtlichkeiten; feuchte oder mit Säure oder Staub angereicherte Räumlichkeiten; Räume mit einer Raumtemperatur von unter $0^\circ C$ und über $40^\circ C$; alle nicht für elektronische Geräte geeigneten Örtlichkeiten. Belüftungsöffnungen nicht verdecken, d.h. nicht in Wandnähe aufstellen (sind mindestens 10 cm an jeder Seite freizulassen) und während des Betriebs nicht mit Planen oder ähnlichem abdecken.

VERSORGUNG

Kontrollieren Sie, daß die Daten auf dem Typenschild der im Netz vorhandenen Versorgung (Spannung, Frequenz, Leistung) ent-

sprechen. Schließen Sie sich an eine Steckdose mit den gesetzlich vorgeschriebenen Eigenschaften und Schutzvorrichtungen an. Wenn Verlängerungen verwendet werden müssen, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, um korrekte technische Angaben zu erhalten. Ein eventueller Austausch des Versorgungskabels darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

ANFANGSEICHUNG

Um das Ladegerät an die normalen Netzspannungsunterschiede ($\pm 10\%$ bezogen auf den Nennwert) anzugleichen, öffnen Sie das Ladegerät (siehe Fig. 1) und versetzen Sie die BLAUE Kabel in der Klemme in die aus der in der Figur aufgestellten Tabelle zu ersehende Position. Diese Angleichung ist für eine korrekte Funktion äußerst wichtig und muß nur während der Installationsphase durchgeführt werden. Ladegeräte mit einer geringen Leistung sind nicht mit dieser Klemme vorgesehen, da sie nicht nötig ist.

BATTERIEANSCHLUSS

Der Anschluß an die Batterie muß unter Berücksichtigung der Polaritäten (roter Kabel an +, schwarzer Kabel an -) durchgeführt werden. Ein fehlerhafter Anschluß löst unmittelbar eine Reaktion der Sicherung F2 im Inneren des Gleichrichters aus, die durch eine neue desselben Wertes ersetzt werden muß (siehe Fig.1).

INBETRIEBNAHME (TAFEL 2)

Bei richtigem Anschluß der Batterie leuchten die 4 LED-Anzeigen für 2 Sekunden auf. Wenn dies nicht geschieht, kontrollieren Sie die Sicherung F2 im Inneren des Gleichrichters und den Anschluß an die Batterie. Ist alles ordnungsgemäß, aktiviert sich die PHASE 1, anderenfalls sind die Sicherungen F1 (siehe Fig. 1) zu überprüfen.

PHASE 1 (TAFEL 2)

Diese ist die erste Ladephase. Das Ladegerät speist die Batterie mit Strom und die Batteriespannung steigt. Die LED-Anzeige von PHASE 1 zeigt nicht nur die genaue Ladephase an, sondern auch, daß der Gleichrichter Strom liefert. Der Stromanfangswert (bei einer vollkommen leeren Batterie, 2V/Z) wird dem Nominalwert des Ladegerätes entsprechen und mit der Zeit abnehmen. Geringere Stromwerte hat man bei teilweise leeren Batterien. Ist die Batteriespannung von 2.40 V/Z (Gasbildung) erreicht, aktiviert der Mikroprozessor die PHASE 2 (normalerweise innerhalb von 6 - 8 Stunden).

STOP PHASE 1 (TAFEL 3)

Erreicht die Batterie innerhalb von 9h nicht die Spannung von 2.40

V/Z, unterbricht der Mikroprozessor den Ladevorgang und läßt die ersten 3 LED-Anzeigen (ausgenommen LED-Anzeige "E") aufblin-ken. Dieser Fall kann bei einem Problem an der Batterie (Alterungs-prozeß oder schadhafte Teil) oder bei einem Versorgungsproblem eintreten. Diese Situation ist ein Alarmsignal für einen bestehenden Fehler. Sollte dies öfter vorkommen, setzen Sie sich mit dem Liefe-ranten in Verbindung.

PHASE 2 (TAFEL 4)

Diese Phase, die auch Nachladung genannt wird, ermöglicht das 100%-ige Wiederaufladen der Batterie. Der Mikroprozessor be-rechnet die nötige Dauer (wenigstens 15', höchstens 3h) bezogen auf das Verhalten der Batterie selbst.

STOP PHASE 2 (TAFEL 5)

Nach Ablauf der berechneten Zeit beendet der Mikroprozessor den Ladevorgang und schaltet die StopLED Anzeige ein, die Batterie ist gebrauchsfertig. Sollten Sie zwangsweise den Ladevorgang unter-brechen müssen, schalten Sie das Ladegerät durch mindestens 3" langem Betätigen des STOP-Schalters aus. Vermeiden Sie auf je-den Fall, die Verbindung zwischen der Batterie und des zum Laden eingeschalteten Ladegeräts zu unterbrechen. Um beim Wiederauf-laden die besten Ergebnisse zu erzielen, sollte man den automa-tischen Zyklus nie unterbrechen, sondern immer warten, bis der Mikroprozessor einen Stop-Zustand anzeigt.

KONSERVIERUNGSLADUNGSWARTEZEIT

Sowohl in STOP PHASE 1 als auch in STOP PHASE 2 bleibt der Mikroprozessor 24 Stunden in Erwartung bevor er die KONSER-VIERUNGSPHASE aktiviert. Während dieser Wartezeit kann die Verbindung zur aufgeladenen Batterie ruhig unterbrochen werden. Aus ersichtlichen Zeitgründen kann sich die Phase der KONSER-VIERUNG nur am Wochenende einstellen.

KONSERVIERUNGSLADUNG

Die Konservierungsphase (auch Aufladen mit Impulsen genannt) besteht aus einer Folge von 12 Aufladeimpulsen (aktive Phase) mit Wartezeitintervallen (passive Phase). Aktive Phase: 10' lang lädt das Ladegerät Strom auf und die LED-Anzeige "E" schaltet sich ein (TAFEL 6). Passive Phase: 50' lang speist das Ladegerät nicht, die LED-Anzeige "E" blinkt (TAFEL 7). Am Ende der 12 Impulse stoppt der Gleichrichter und die LED-Anzeigen "E" und "STOP" leuchten auf (TAFEL 8). Das Ziel dieses Ladevorgangs ist es, alle Teile der Batterie wiederauszugleichen.

PUFFERLADUNG

Es ist möglich, die Batterie auch während langer Ruhezeiten im-mer mit einer 100%-igen Ladung zu erhalten, indem man den Gleichrichter angeschlossen läßt. Bei Beendigung der Entzerrung wird nämlich der Ladevorgang PUFFER aktiviert, der aus einem Wechsel von 2 Phasen aktiv/passiv ohne Zeitbegrenzung besteht. Aktive Phase: Der Gleichrichter spendet 5 Minuten lang (TAFEL 6). Passive Phase: Der Gleichrichter spendet 8 Stunden lang nicht (TA-FEL 7). In dieser Situation kann der Gleichrichter auch monatelang angeschlossen bleiben und die Selbstentladung der Batterie wird ausgeglichen.

NETZUNTERBRECHUNG

Eventuelle Netzunterbrechungen (bedingt durch das Netz oder durch die Sicherung) schalten alle LED-Anzeigen aus. Bei Wiederherstellung des Netzes setzt der Gleichrichter den Aufladevorgang ab dem Punkt, an dem er unterbrochen worden war, fort.

SONDERMELDESIGNALE (TAFEL 9 - TAFEL 10 - TAFEL 11)

- STOP eingeschaltet + PHASE 1 blinkt = fehlerhafte Batteriespan-nung zu hoch
- STOP eingeschaltet + PHASE 2 blinkt = fehlerhafte Batteriespan-nung zu niedrig

Diese Meldesignale zeigen eine fehlerhafte Paarung von Batterie und Gleichrichter an (z.B. Batterie zu 12 V mit Gleichrichter zu 24V), die gefährlich sein kann. Sollten diese Meldesignale auftreten, muß die Batterie unverzüglich ausgesteckt werden und mit dem Liefe-ranten Kontakt aufgenommen werden.

- STOP eingeschaltet + ENTZERRUNG blinkt = fehlerhaftes Verhal-ten der Batteriespannung (unzureichende Anfangssteigerung).
- Dies zeigt eine mögliche Störung der Batterie an. Sich mit dem Lief-eranten in Verbindung setzen.

ALLGEMEINE RATSCHLÄGE

Entleeren Sie die Batterie niemals vollständig. Diese Maßnahme verlängert die Lebensdauer und erleichtert die Arbeit des Ladege-rätes. Vermeiden Sie Oxydationsbildungen an den Kontakten der Batterie. Unterbrechen Sie nie die Verbindung der Batterie, wenn der Gleichrichter noch Strom speist, da der beim Lösen entstehen-de Funken das von der Batterie produzierte Gas entzünden könnte. Achten Sie auf eine gute Belüftung des Ladebereiches.

WARTUNG

Das Ladegerät benötigt keinerlei Wartungsarbeiten. Benutzen Sie für die äußere Reinigung einen feuchten Lappen. Nur Originaler-satzteile verwenden.

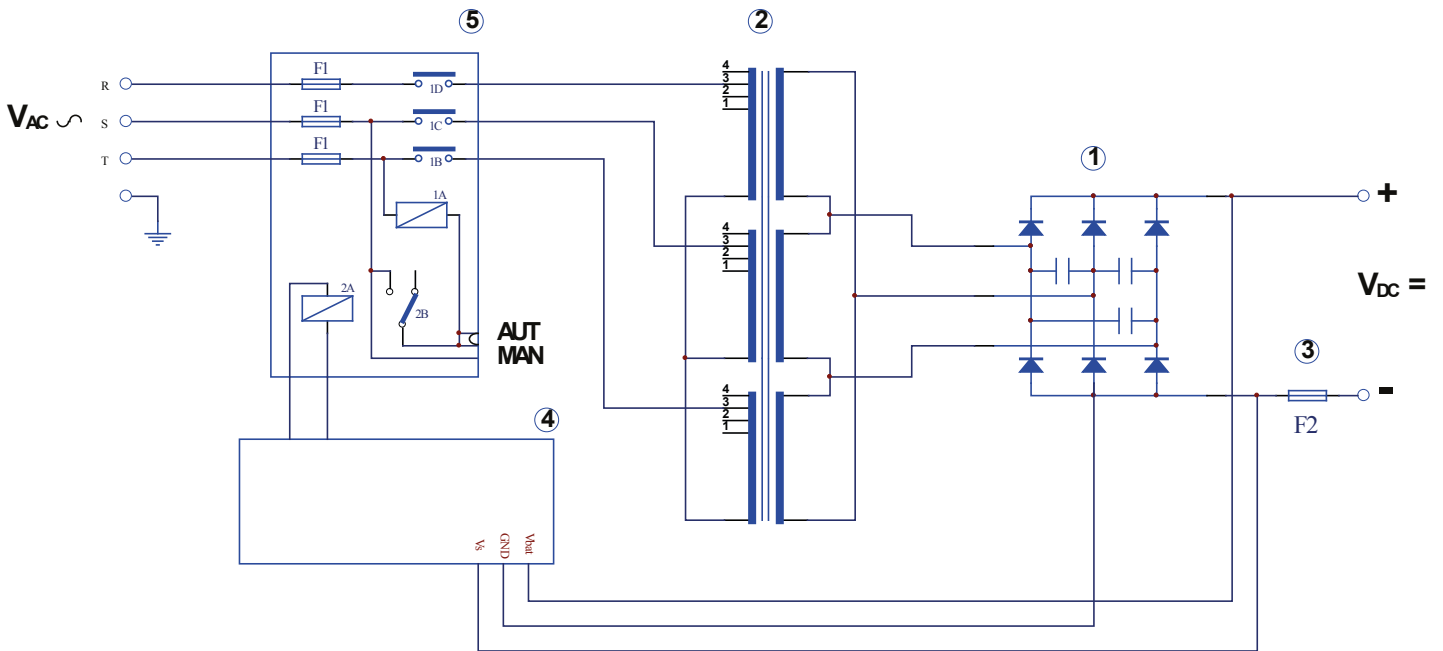


Fig. 1

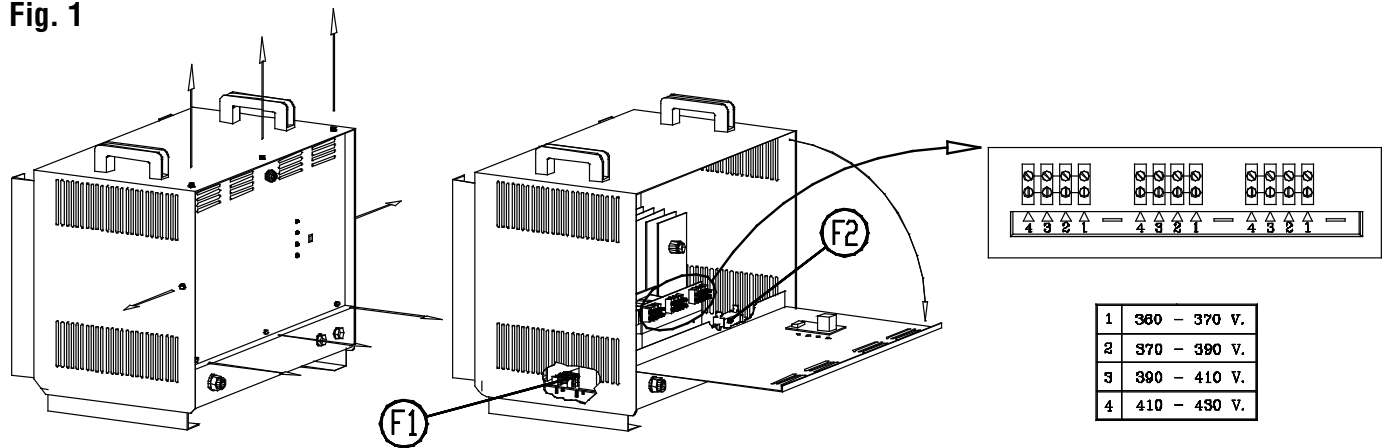
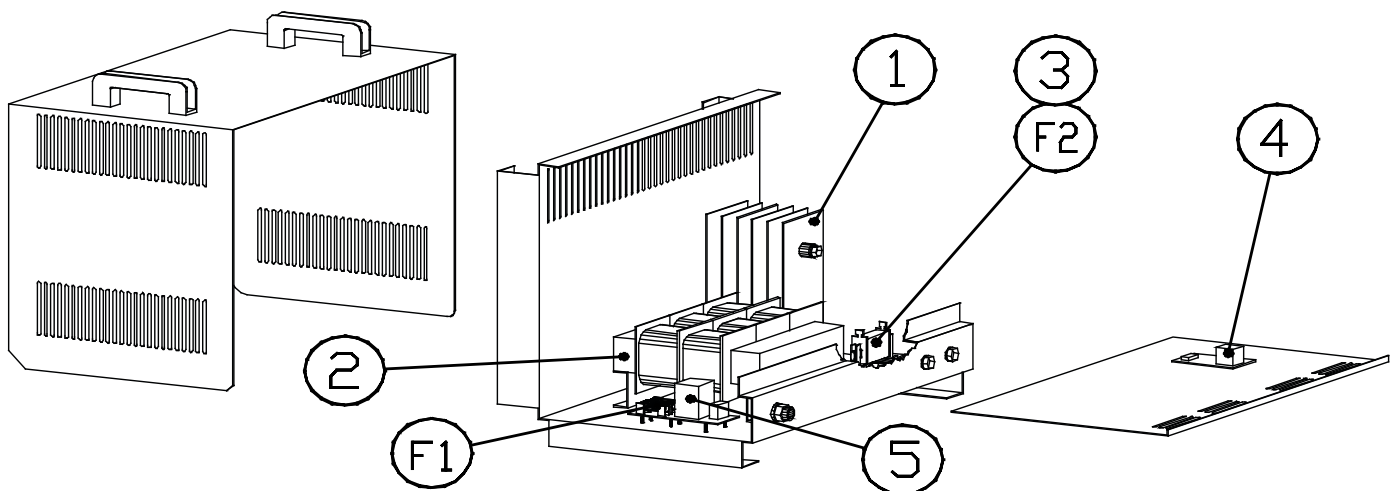
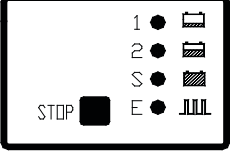
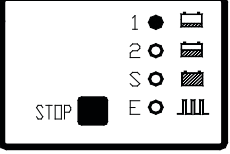
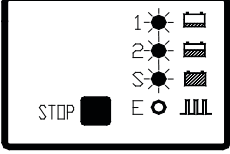
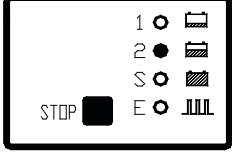
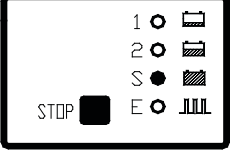
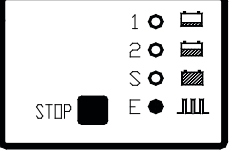
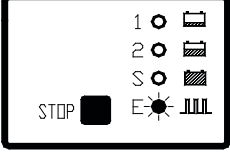
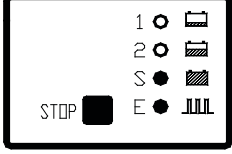
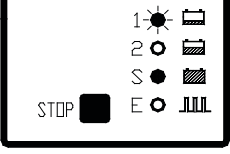
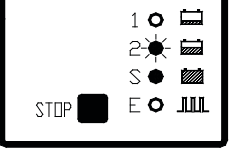
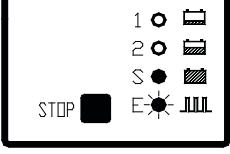





Fig. 2



<p>PAN. 1</p>  <p>2 SEC.</p>	<p>PAN. 2</p> 	<p>PAN. 3</p> 	<p>PAN. 4</p> 
<p>PAN. 5</p> 	<p>PAN. 6</p> 	<p>PAN. 7</p> 	<p>PAN. 8</p> 
<p>PAN. 9</p> 	<p>PAN. 10</p> 	<p>PAN. 11</p> 	<p>LED</p> <ul style="list-style-type: none">  OFF  ON  FLASH