

Das Multiprogrammer MP-TOP II ist die für die Programmierung und für das Datenablesen der MGX-Ladegeräte, der HF-PSW(Standard und Exide)-Ladegeräte, EDM- Ladegeräte und der HF-ZHF-Ladegeräte notwendige Schnittstelle.

Da das Multiprogrammer den Ladegeräts betrieb durch die Programmierung tief ändern kann, darf nur erfahrenes und gebildetes Personal das Multiprogrammer verwenden. Das mit Multiprogrammer versehene Personal ist für die Programmierungsänderungen verantwortlich; der Hersteller wird auf keinen Fall für eventuelle Schäden verantwortlich sein, die aus einer missbräuchlichen Verwendung entstehen sollen.

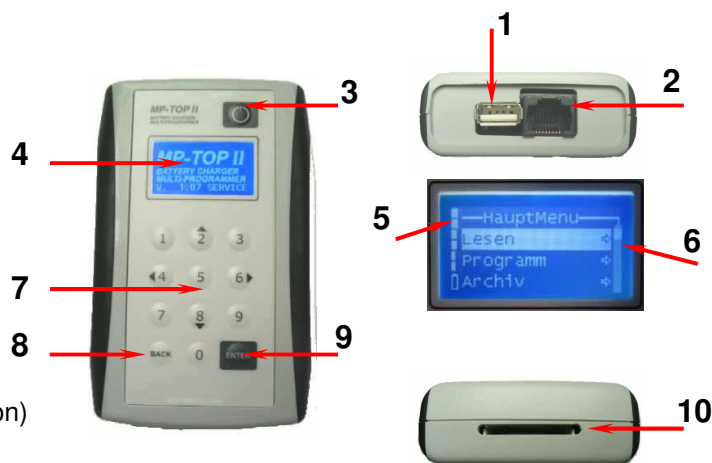
ACHTUNG! wenn man die Programmierung ändert, muß man das versehene Aufklebeschild "FÜR BATTERIE GEEIGNET" mit den Daten der richtigen aufladbaren Batterie ausfüllen und es an das Ladegerät kleben. Das ist aus Gesetz und Klarheitsgründen verbindlich. Das ausgefüllte Schild muß das originale Schild bedecken.

Die verfügbaren Hauptbetriebe sind:

- Ablesen der Parameter und der im Ladegerät gespeicherten Daten
- Programmierung der Ladegerätsparameter
- Zeitweilige Speicherung der Parameter und der gelesenen Daten
- Verbindung mit PC und Software MP-TOP II zur Daten- und Parameterdateiverwaltung
- Firmware-Aktualisierung (inneres Programm im Multiprogrammer) möglich durch Internet

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

- 1- USB-Kabel-Verbinder zum PC
- 2- Verbinder zum Ladegerätsanschluß
- 3- Einschaltknopf
- 4- Grafikdisplay
- 5- Anzeiger des inneren Batteriestands
- 6- Cursor versteckter Zeilen
- 7- numerische Tastatur mit Pfeilen ◀ ▶ ▲ ▼
- 8- BACK-Taste
- 9- ENTER-Taste
- 10- Steckplatz für Multimedia Card (zukünftige Option)



VERSORGUNG

Das Multiprogrammer funktioniert durch eine innere aufladbare Batterie.

Zur Aufladung:

- das Multiprogrammer zum USB-Port eines eingeschalteten PC anschließen
- die eventuelle PC-Meldung "NEUE HW GEFUNDEN" auslöschen
- mindestens 3 Stunden angeschlossen lassen
- für eine schnellere Aufladung, das Multiprogrammer ausgeschaltet lassen

Das Gerät hat ungefähr 3-4 Stunden Selbstständigkeit.

Wenn die Tasten 3 Minuten lang nicht gedrückt werden, wird das Multiprogrammer sich automatisch ausschalten. Eine monatliche Aufladung wird empfohlen, obwohl das Multiprogrammer nicht benutzt wird.

EINSCHALTEN

Einschaltknopf drücken.

Das Anfangsbild mit dem Logo erscheint, dann die Anzeigen über:

- 1- Version der inneren Multiprogrammerfirmware
- 2- berechnete Stufe (siehe BERECHTIGUNGEN-Abschnitt)

Nach 3 Sekunden das Hauptmenü (Haupt Menü) erscheint



ACHTUNG! Das Ladegerät nicht regulär einschalten sollte oder nicht regulär funktionieren sollte, ist es möglich ein **Reset** des Gerät zu machen. Sie müssen die **ENTER-Taste** für 10 Sekunde drücken.

WAHLBEFEHLE

Um eine Funktion innerhalb der verschiedenen Menüs zu wählen, die Pfeile \blacktriangle \blacktriangledown drücken, um die entsprechende Zeile zu wählen.

Die gewählte Zeile wird weiß.

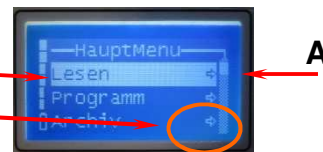
ENTER drücken, damit die Wahl laufen darf.

Der Pfeil rechts bedeutet, es gibt ein Untermenü.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, BACK drücken.

Das Display kann gleichzeitig 3 Zeilen und den Titel zeigen;

wenn der Cursor der Anzeige der versteckten Zeilen nicht am unteren Rand ist, heißt es, durch \blacktriangledown kann man andere Funktionen sehen.



AUSSCHALTUNG

Um das Multiprogrammer auszuschalten, mit den Pfeilen \blacktriangle \blacktriangledown die Funktion **Aus** im Hauptmenü wählen, dann ENTER drücken. Wenn die Tasten 3 Minuten lang nicht gedrückt werden, wird das Multiprogrammer sich automatisch ausschalten.

SPRACHE

Um die gewünschte Sprache zu wählen, mit den Pfeilen \blacktriangle \blacktriangledown die Funktion **Optionen** im Hauptmenü wählen, dann ENTER drücken. Mit den Pfeilen \blacktriangle \blacktriangledown die Funktion **Sprache DEU** im Optionen-Menü wählen, dann ENTER drücken.

Auf diese Weise wird nur **DEU** gewählt. Mit den Pfeilen \blacktriangle \blacktriangledown die gewünschte Sprache wählen und ENTER als Bestätigung drücken. Das Display wird sofort die Anzeigen in der gewünschten Sprache zeigen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, BACK drücken. Sprachen, die zu wählen sind:

ITA = Italienisch
DEU = Deutsch

ING = Englisch
ESP = Spanisch

FRA = Französisch
NED = Niederländisch

BERICHTIGUNGEN

Das Multiprogrammer kann auf drei verschiedene Weisen verwendet werden:

- **USER:** Verwender-Modus. Er erlaubt nur das Ablesen, nicht die Programmierung des Ladegeräts. Dieser Modus wird für den Endverwender empfohlen.
- **SERVICE:** Technischer Kundendienst-Modus für **PSW Standard, ZHF** und **MGX**. Er erlaubt sowohl das Ablesen als auch die Programmierung des Ladegeräts
- **MST-EX:** Technischer Kundendienst-Modus für **PSW EXIDE**.

Um die **SERVICE**-Modus oder **MST-EX**-Modus zu wählen, die Funktion **Optionen** im Hauptmenü wählen, dann ENTER als Bestätigung drücken. Die Funktion **Passwort** wählen und dann ENTER als Bestätigung drücken. Das Passwort schreiben und ENTER als Bestätigung drücken. Wenn alles richtig ist, werden alle Funktionen berechtigt werden und im Anfangsdisplay wird die Anzeige **SERVICE** oder **MST-EX** erscheinen (nach dem Passwort gebraucht).

ANMERKUNG: den Hersteller nach dem Berechtigungspasswort fragen.

ANSCHLUß ZUM LADEGERÄT

Um das Datenablesen oder die Programmierung durchzuführen, das Multiprogrammer zum Ladegerät mit dem dazu bestimmten Kabel anschließen.

Prüfen Sie, das Ladegerät ist mit der Netzversorgung nicht verbunden.

Wenn das Multiprogrammer **Lader nicht auffindbar** anzeigt, prüfen Sie die Verbindungen.

Das Ablesen und die Programmierung dürfen mit oder ohne Verbindung zwischen Batterie und Ladegerät durchgeführt werden. Wenn die Batterie fehlt, wird das Multiprogrammer das Ladegerät so lang wie notwendig versorgen.

ACHTUNG! Bitte machen Sie auf eine richtige Programmierungsverbindung zu dem Ladegerät aufmerksam. Eine falsch Verbindung kann entweder dem Ladegerät oder MPTOP II schwer beschädige. Das rote und das schwarze Ladegeräts kabel getrennt halten; ein eventueller Kurzschluß könnte das Multiprogrammer beschädigen.

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY

Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

Wenn das Multiprogrammer **Update Programmierung SW** anzeigt, heißt es, das Ladegerät hat eine unbekannte Kode. Den Hersteller nach Informationen fragen und eventuell die Multiprogrammerfirmware update (siehe Abschnitt MULTIPROGRAMMER-UPDATE).

DATENABLESEN

Nach der Verbindung mit dem Ladegerät, die Funktion **Lesen** im Hauptmenü wählen und ENTER drücken. Das Display wird **Bitte warten...** sekundenlang anzeigen; am Ende des Ablesens wird das Menü **Lese Daten** erscheinen: es erlaubt, die Daten anzuzeigen und/oder zu speichern. Die Funktion **Zeigen** wählen und ENTER drücken.

Das Menü **Zeige Daten** erscheint und durch die Tasten **▲ ▼** ist es möglich, den Inhalt zu lesen.

Die Daten auf dem Display sind:

- für PSW und ZHF Serie mit GEL, Pb8h, Pb11h, Pb13h Zyklus programmiert:
Spannung / Strom / Zyklus / Kap.C5 / Schwel V/Z / Block V/Z / Miete / Tage / Pumpe / Ausgleich / C1(TOT) / C2(TIEF) / C3(C/S) / C4(0-3h) / C5(3-6h) / C6(6-9h) / C7(+9h)
- für PSW und ZHF Serie mit IU1a und Lithium Zyklus programmiert:
Spannung / Zyklus / Strom / Schwel V / Block V (nur für IU1a Zyklus) / Endstrom / C1(TOT) / C2(TIEF) / C3(C/S) / C4(0-3h) / C5(3-6h) / C6(6-9h) / C7(+9h)
- für die Exide PSW Serie: Spannung / Strom / Zyklus / Schwelle / Opportunity Charger / Verspätung h / C1(gesamt) / C2(entladen) / C3(ge-/entladen) / C4(0-3h) / C5(3-6h) / C6(6-9h) / C7(+9h)
- für die MGX Serie: Spannung / Strom / Zyklus / Schwelle / C1(gesamt) / C2(entladen) / C3(ge-/entladen) / C4(0-3h) / C5(3-6h) / C6(6-9h) / C7(+9h)
- für die EDM Serie: Spannung/ Strom/ Zyklus/ Scwelle/ Fatt. Eff./ Pumpe/ Ausgleich/ Verspätung/ Manual/ C1 (gesamt) / C2 (entladen) C3 (ge-/entladen) C4(0-3h) / C5(3-6h) / C6(6-9h) / C7(+9h)

Für eine detaillierte Beschreibung, siehe Abschnitt DATENAUSLEGUNG.

Die letzte Zeile **Zykl. Mem.** wählen und ENTER drücken, um die Daten der letzten 22 Ladezyklen ausführlich zu lesen. Durch die Tasten **▲ ▼** ist es möglich, den Inhalt zu lesen.

Jede Bildschirmseite zeigt (Standard-PSW, Exide-PSW und ZHF):

- 1) ZYKLUS NR. : Ladezyklusnummer; 1 ist der neueste, 22 ist der älteste
- 2) FEHLER : Fehlerkoden, die während der Ladung geschehen (siehe Abschnitt FEHLERKODEN)
- 3) LADUNG BEIM ANFANG : Spannung und Ladestrom beim Anfang (nach 5 Minuten Ladung)
- 4) LADUNG BEIM STOP : Spannung und Ladestrom am Ende (beim Stop)
- 5) KAPAZITÄT : gesamte aufgeladene Kapazität (in Ah)
- 6) STOP-BEDINGUNGEN : Ladestopbedingungen (siehe Abschnitt STOP-BEDINGUNGEN)



Durch die Tasten **▲ ▼** ist es möglich, den Inhalt zu lesen

DATENSICHERUNG

BACK drücken, um zum Menü **Lese Daten** zurückzukehren.

Die Funktion **Speichern** wählen und ENTER drücken, um die gelesenen Daten im Multiprogrammer zu speichern. Dem File wird eine Nummer verbunden, die dem Filenamen entspricht, das zu speichern ist.

Es ist möglich, die Nummer zu auslöschen (mit BACK) und sie wiederzuschreiben, zum Beispiel mit der Gerätenummer des Ladegeräts. Am Ende ENTER drücken, um das File zu speichern.

Das Display wird durch die Anzeige **File Datensatz gespeichert** bestätigen; ENTER drücken, um zum Menü **Lese Daten** zurückzukehren.

Das Multiprogrammer kann höchstens 100 Files fassen, dann zeigt es: **Datensatz nicht gespeichert – Speicher voll** an. Um den Speicher zu auslöschen, siehe Abschnitt ARCHIVEVERWALTUNG.

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

Die gespeicherten Daten ändern sich nicht, obwohl das Multiprogrammer nicht versorgt wird.
Um die Datensätze zum Computer zu übertragen, siehe Abschnitt DATENÜBERTRAGUNG ZUM COMPUTER.

ARCHIVEVERWALTUNG

Die Funktion **Archiv** im Hauptmenü wählen und ENTER drücken: das Menü **Archiv** erscheint.

Um die im Multiprogrammer gespeicherten Datensätze auf dem Display zu lesen, die Funktion **Zeigen** wählen und ENTER drücken. Man tritt ins Menü **Datensatz Liste** ein, wo die Liste der gespeicherten Datensätze sich befindet (der erste der Liste ist der älteste, der letzte ist der neueste; wenn kein File gespeichert wurde, ist die Liste leer). Durch die Tasten **▲ ▼** ist es möglich, den gewünschten Datensatz zu wählen; durch ENTER kann man die Daten auf dem Display lesen, wie im Abschnitt DATENABLESEN beschrieben. BACK drücken, um zum vorhergehenden Menü zurückzukehren. Um die gespeicherten Datensätze zu löschen, die Funktion **Loeschen** im Menü **Archiv** wählen und ENTER drücken. Man tritt ins Menü **Loesche Datensatz** ein, wo sich die Funktion **Bestät? Nein** befindet.

ENTER drücken um **Nein** zu wählen, es durch die Tasten **▲ ▼** ins **Ja** ändern, dann ENTER drücken. Das Auslösen wird durchgeführt und die Anzeige **Alle Datensätze gelöscht** erscheint. ENTER nochmals drücken, dann BACK um zurückzukehren.

ACHTUNG! *die gelöschten Datensätze kann man nicht wiedereinführen; es wird empfohlen, sie im Computer zu speichern, bevor sie gelöscht werden (siehe Abschnitt DATENÜBERTRAGUNG ZUM COMPUTER). Es ist nicht möglich, einen einzigen Datensatz zu löschen.*

TESTER FUNKTION (nur EDM)

Bei Anschluss an ein Ladegerät aus der EDM-Familie kann der MP-TopII die aktuellen Batterie- und Ladespannungswerte anzeigen. Um die Tester-Funktion zu aktivieren, wählen Sie die Option Optionen des Hauptmenüs und bestätigen Sie mit ENTER. Wählen Sie die Funktion LoadBat und bestätigen Sie mit ENTER. Wählen Sie die Tester-Funktion und bestätigen Sie mit ENTER.

Das Display zeigt den Bildschirm:



Durch den Anschluss des MP-TopII an das zuständige Ladegerät wechselt das Display zur Anzeige von Spannung und Ladestrom:



ACHTUNG: *Stromwerte größer als 255A können nicht angezeigt werden.*

Drücken Sie BACK, um zum **LoadBat**-Menü zurückzukehren und die **Tester**-Funktion zu beenden.

PROGRAMMIERUNG (nur SERVICE und MST-EX)

Um die Programmierung zu ändern, das Multiprogrammer mit dem Ladegerät verbinden.

Die Funktion **Programm** im Hauptmenü wählen und ENTER drücken.

Das Display wird sekundenlang **Bitte warten...** anzeigen (Datenablesen vom Ladegerät), am Ende wird das Menü **Programmierung** erscheinen: es erlaubt, die Programmierung zu ändern und zu speichern.

Die Funktion **Ändern** wählen und ENTER drücken, um ins Menü **ProgrammDaten** einzutreten; durch die Tasten **▲ ▼** ist es möglich, den Inhalt zu lesen.

Die programmierbaren Daten für die PSW, ZHF-Serien die mit den Zyklen GEL, Pb8h, Pb11h und Pb13h programmiert wurden, sind: Zyklus / Kap.C5 / Schwel V/Z / Block V/Z / Miete / Tage / Pumpe / Ausgleich;

Die programmierbaren Daten für die PSW, ZHF-Serien die mit den Zyklen IU1a und Lith programmiert wurden, sind: Zyklus / Ladestrom / Schwel V / Block V (nur für IU1a Zyklus) / Endstrom;

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Die programmierbaren Daten für die Exide-PSW Serie sind: Zyklus / Strom / Schwel V/Z / Opp.Chrg. / Delay St.

Die programmierbaren Daten für die MGX Serie sind: Zyklus / Schwel V/Z.

Die programmierbaren Daten für EDM Serie sind: - Spannung* - Strom* - Zyklus – Schwel V/Z – Eff.Fact. – Pumpe
- Ausgleich - Verspätung – Manual

* **ACHTUNG:** *Diese Parameter in der EDM-Serie müssen IMMER entsprechend den Typenschilddaten des Ladegeräts programmiert werden. Andere Werte können Fehlfunktionen des Ladegeräts verursachen und den Akku beschädigen.*

Für eine detaillierte Beschreibung, siehe Abschnitt DATENAUSLEGUNG.

Durch die Tasten ▲ ▼ den Parameter wählen, der zu ändern ist, dann ENTER drücken.

Der Parameterwert wird gewählt; um den Wert zu ändern:

- den neuen Wert durch die Tasten ▲ ▼ wählen und ENTER als Bestätigung drücken (das ist für folgende Parameter gültig: Zyklus / Kap.C5 / Miete)
- den numerischen Wert einfügen. Z.B. wenn man 2.40 schreiben möchte, 2 4 0 eingeben hintereinander und ENTER als Bestätigung drücken (das ist für folgende Parameter gültig: Schwelle / Sperre / Tage / Pumpe / / Ausgleich). Wenn ein falscher Wert eingegeben wird, wird der Parameter nicht geändert. BACK drücken für eventuelle Korrekturen.

BACK drücken, um zum Menü **Programmierung** zurückzukehren.

ACHTUNG! *die durchgeführten Änderungen werden erst dann im Ladegerät gespeichert, nachdem folgender Vorgang durchgeführt wird; sollte der nicht durchgeführt werden, wird die vorhergehende Programmierung gültig bleiben.*

Um die Änderungen zum Ladegerät zu übertragen, die Funktion **Aen. Spei.** wählen und ENTER als Bestätigung drücken. Das Display wird sekundenlang **Bitte warten...** anzeigen; am Ende wird die Anzeige **Ladegerät updated** erscheinen. Die Anzeige **ID_0=.....** ist der Ladegerätserkennungskode.

DATEN-RESET (nur SERVICE und MST-EX)

Wenn ein gebrauchtes Ladegerät zur Aufladung einer neuen Batterie benutzt wird, wird es empfohlen, die gespeicherten Ladedaten auf null zu stellen. Das erlaubt, die Ladezähler auf null zu stellen.

Um diese Nullstellung durchzuführen, das Ladegerät mit dem Multiprogrammer verbinden und die Funktion **Optionen** im Hauptmenü wählen; ENTER als Bestätigung drücken.

Die Funktion **Lader** im Menü **Optionen** wählen, ENTER als Bestätigung drücken.

Die Funktion **Reset** im Menü **Batterielader** wählen und ENTER als Bestätigung drücken.

Das Display wird sekundenlang **bitte warten...** anzeigen, am Ende wird die Anzeige **Daten reset** erscheinen.

Die Anzeige **ID_0=.....** ist der Ladegerätserkennungskode.

ACHTUNG! *die Programmierung wird nicht durch die Datennullstellung geändert; die auf null gestellten Daten kann man nicht wiedereinführen; es wird empfohlen, sie im Computer zu speichern, bevor sie gelöscht werden (siehe Abschnitt DATENÜBERTRAGUNG ZUM COMPUTER).*

DATENAUSLEGUNG

Bedeutung der programmierbaren Parameter der PSW und ZHF Ladegeräte:

SPANNUNG : Ladegerätsnennspannung (z.B. 24V), unveränderbarer Wert

STROM : Ladegerätsnennstrom (z.B. 30A), vom Hersteller veränderbarer Wert

ZYKLUS : Erlaubt die Programmierung des richtigen Ladezyklus auf Grund des Batterietyps.

- Pb13h geeignet für die Aufladung von Bleibatterien in 13 Stunden
- Pb11h geeignet für die Aufladung von Bleibatterien in 11 Stunden
- Pb8h geeignet für die Aufladung von Bleibatterien in 8 Stunden
- Gel geeignet für die Aufladung von GEL/AGM/DEEP-CYCLE-Batterien in 11 Stunden
- IU1a geeignet für die Aufladung von GEL/AGM/DEEP-CYCLE Batterien.
- Lith geeignet für die Aufladung von LITHIUM Batterien.

ACHTUNG !!: Die Verwendung des Lith-Zyklus ist nur mit Genehmigung des Herstellers möglich: Mori Raddrizzatori s.r.l. lehnt jede Verantwortung für Schäden oder Fehlfunktionen bei nicht autorisierten Anwendungen ab.

Stunden Siehe Schemen der Ladezyklen in **Fig.1**

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

Tabelle der möglichen programmierbaren KAP. C5 Werte:

	GEL	Pb 8h	Pb 11h	Pb 13h	Lith
12 A	30-120 Ah	30-80 Ah	30-120Ah	30-140Ah	----
15 A	60-160 Ah	60-80 Ah	60-160 Ah	60-180 Ah	----
20 A	80-200 Ah	80-120 Ah	80-200 Ah	80-240 Ah	----
25 A	120-240 Ah	120-160 Ah	120-240 Ah	120-300 Ah	----
30 A	120-300 Ah	120-180 Ah	120-300 Ah	120-360 Ah	----
40 A	180-420 Ah	180-240 Ah	180-420 Ah	180-480 Ah	----
45 A	180-480 Ah	180-270 Ah	180-480 Ah	180-540 Ah	----
50 A	180-480 Ah	180-300 Ah	180-480 Ah	180-600 Ah	----
55 A	180-540 Ah	180-330 Ah	180-540 Ah	180-660 Ah	----
60 A	180-600 Ah	180-360 Ah	180-600 Ah	180-720 Ah	----
65 A	180-660 Ah	180-360 Ah	180-660 Ah	180-780 Ah	----
70 A	180-720 Ah	180-420 Ah	180-720 Ah	180-840 Ah	----
80 A	300-840 Ah	300-480 Ah	300-840 Ah	300-960 Ah	----
90 A	270-900 Ah	270-540 Ah	270-900 Ah	270-1080 Ah	----
120 A	360-1200 Ah	360-780 Ah	360-1200 Ah	360-1400 Ah	----
160 A	600-1600 Ah	600-960 Ah	600-1600 Ah	600-2000 Ah	----
240 A	720-2400 Ah	720-1400 Ah	720-2400 Ah	720-2800 Ah	----

ACHTUNG! Die möglichen programmierbaren Werte können verschieden in eigenen Modellen sein.

Auf Grund des eingegebenen Werts wird das Ladegerät den abgegebenen Strom ändern, um eine richtige Aufladung durchzuführen. Den Batteriewert C5 eingeben (5 hours rate). Wenn die programmierbaren Werte dem C5-Wert Ihrer Batterie nicht genau entsprechen, wählen Sie immer den verfügbaren unmittelbar höheren Wert (z.B. 170Ah: 180Ah eingeben).

Um die Ladezeit leicht zu verkürzen ist es möglich, einen höheren Kapazitätswert als den wirklichen einzugeben. Zum Beispiel, wenn Ihre Batterie 180Ah in C5 ist, ist es möglich, 200Ah zu programmieren ohne Schäden zu verursachen. Noch höhere Werte zu programmieren könnte für die Batterie gefährlich sein; auf jeden Fall fragen Sie den Ladegerätshersteller um Rat. Wenn man nur den Kapazitätswert C20 kennt, ist es möglich, den C5-Wert zu schätzen: $C5 = C20 \times 0.8$ (z.B. 100Ah in C20 entsprechen ungefähr 80Ah in C5).

LADESTROM : Aktiv nur wenn der programmierte Zyklus IU1a und Lith ist. Dieser Parameter setzt maximalen Beladenstrom des IU1a und Lith Zyklus hin und kann verschiedene Werte dem Model-Ladegerät nach haben.

SCHWEL V/Z : Schwellenspannung V/Z. Programmierbare Werte von 2.35 bis 2.45 V/Z. Wenn der programmierte Zyklus Pb (Blei) ist, stellt dieser Parameter die Schwelle zwischen Anfangsladung und Endladung dar, typischer Wert 2.40V/Z. Wenn der programmierte Zyklus Gel ist, stellt dieser Parameter die maximale Ladungsspannung dar. Dieser Wert wird gewöhnlich vom Hersteller gegeben. Typische Werte: zwischen 2.35 und 2.40 V/Z.

SCHWEL V : Aktiv nur wenn der programmierte Zyklus IU1a und Lith ist. Dieser Parameter ist in absolutem Volt dargestellt. Repräsentiert den maximalen Ladespannungswert.

ACHTUNG! Dieser Wert muss richtig nach den spezifischen Eigenschaften der Batterie von dem Hersteller normalerweise angegeben wählen sein. Bitte folgen Sie die in **Tab.1** eingegebenen programmierbaren Werte.

BLOCK V/Z : Minimale Spannung entladener Batterie (V/Z). Programmierbare Werte: zwischen 1.50 und 1.85 V/Z. Erlaubt, die Blockspannung für entladene Batterie zu programmieren. Dieser Parameter ist nur sinnvoll wenn das Ladegerät an Bord des Wagens installiert wurde, so daß die Batterie immer angeschlossen bleibt. Wenn die Batteriespannung der entladenden Batterie unter den programmierten Wert fällt und so mindestens 10 Sekunden lang bleibt, schaltet sich die Sperre ein (LED und Sperrrelais eingeschaltet). Um den Wagen wiedereinzuschalten, die Aufladung durchführen.

ACHTUNG! der Wagen wird eigentlich angehalten nur wenn der Hilfssperrekontakt mit dem Gerät wirklich verbunden wurde.

BLOCK V : Aktiv nur wenn der programmierte Zyklus IU1a ist. Dieser Parameter ist in absolutem Volt dargestellt. repräsentiert den maximalen Batteriespannungswert in Ia Phase. Wenn die Batterie

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

während die Beladung den programmierten Wert erreicht, wird das Zyklus kaputt.

ACHTUNG! Dieser Wert muss richtig nach den spezifischen Eigenschaften der Batterie von dem Hersteller normalerweise angegeben wählen sein. Bitte folgen Sie die in **Tab.2** eingegebenen programmierbaren Werte

ENDSTROM : Aktiv nur wenn der programmierte Zyklus IUla und Lith ist. Dieser Parameter repräsentiert den Ladestrom in der letzten Phase des IUla-Zyklus oder den STOP-Strom, der in der letzten Phase des Lith-Zyklus geladen wird. Die programmierbaren Werte sind nach dem Model des Ladegerätes verschieden.

ACHTUNG! Dieser Wert muss richtig nach den spezifischen Eigenschaften der Batterie von dem Hersteller normalerweise angegeben wählen sein. Bitte folgen Sie die in **Tab.1** eingegebenen programmierbaren Werte

Tab.1: Programmierbare I Lade- und I Endwerte im IUla und Lith-Zyklus:

Modell	Ladestrom (Amp)	Endstrom (Amp)
12V 25A	15 – 20 – 25	1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 4
24V 12A	8 – 10 – 12	0.5 – 1 – 1.5 – 2
24V 20A	10 – 12 – 15 – 20	1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3
24V 30A	25 - 30	1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 4
24V 60A	35 – 40 – 45 – 50 – 55 - 60	1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 4 – 5
24V 65A PFC	40 – 45 – 50 – 55 – 60 - 65	2.5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8
24V 90A PFC	60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 - 90	4 – 5 – 6 – 8 – 10 – 12
24V 120A T	60 – 65 – 70 – 75 - 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 110 - 120	6 – 8 – 10 - 12
36V 20A	8 – 10 – 12 – 15 – 20	1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3
36V 40A	25 – 30 – 35 – 40	1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 4
36V 70A PFC	45 – 50 – 55 – 60 – 65 - 70	3 – 4 – 5 - 6 – 8
36V 80A T	50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 - 80	4 – 5 – 6 – 8 - 10
36V 120A T	60 – 65 – 70 – 75 - 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 110 - 120	6 – 8 – 10 - 12
36V 160A T Compact	100 – 110 – 120 – 130 – 140 – 150 - 160	12 – 14 – 16 – 18 - 20
48V 15A	8 – 10 – 12 - 15	0.5 – 1 – 1.5 – 2
48V 30A	20 – 25 - 30	1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 4
48V 65A PFC	40 – 45 – 50 – 55 – 60 - 65	2.5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8
48V 65A T	40 – 45 – 50 – 55 – 60 - 65	2.5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8
48V 80A T	50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 - 80	4 – 5 – 6 – 8 - 10
48V 120A T	60 – 65 – 70 – 75 - 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 110 - 120	6 – 8 – 10 - 12
48V 160A T Compact	100 – 110 – 120 – 130 – 140 – 150 - 160	12 – 14 – 16 – 18 - 20
60V 20A *	20	0.5 – 1 – 1.5 – 2
72V 20A	20	0.5 – 1 – 1.5 – 2
72V 40A PFC	25 – 30 – 35 - 40	1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 4 – 5
72V 40A T	20 – 25 – 30 – 35 - 40	2 – 2.5 – 3 – 4 - 5
72V 80A T	50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 - 80	4 – 5 – 6 – 8 - 10
72V 120A T Compact	60 – 65 – 70 – 75 - 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 110 - 120	6 – 8 – 10 - 12
80V 20A	20	0.5 – 1 – 1.5 – 2
80V 40A PFC	25 – 30 – 35 - 40	1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 4 – 5
80V 40A T	20 – 25 – 30 – 35 - 40	2 – 2.5 – 3 – 4 - 5
80V 80A T	50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 - 80	4 – 5 – 6 – 8 - 10
80V 120A T Compact	60 – 65 – 70 – 75 - 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 110 - 120	6 – 8 – 10 - 12
84V 20A *	20	0.5 – 1 – 1.5 – 2

* Nicht standardmäßige Modelle. Fragen Sie den Hersteller nach der Verfügbarkeit

Tab.2: Programmierbaren Werte von SCHWELLE V (IUla und Lith Zyklus) und SPERRE V (IUla Zyklus):

Spannung	Schwelle V				Sperr V	
	IUla Zyklus		Lith Zyklus		IUla Zyklus	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
12 V	14.1 V	14.7 V	13.5 V	16.5 V	14.2 V	16.5 V
24 V	28.2 V	29.4 V	27.0 V	33.0 V	28.4 V	33.0 V
36 V	42.3 V	44.1 V	40.0 V	49.5 V	42.6 V	49.5 V
48 V	56.4 V	58.8 V	54.0 V	66.0 V	56.9 V	66.0 V

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY
 Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

60 V *	70.5 V	73.5 V	67.5 V	82.5 V	71.0 V	82.5 V
72 V	84.6 V	88.2 V	81.0 V	99.0 V	85.3 V	99.0 V
80 V	94.0 V	98.0 V	90.0 V	110.0 V	94.8 V	110.0 V
84 V *	98.7 V	102.9 V	94.5 V	115.0 V	99.5 V	115.0 V

* Nicht standardmäßige Modelle. Fragen Sie den Hersteller nach der Verfügbarkeit

- MIETE** : Miet- oder Wartungsverwaltung. Programmierbare Werte:
Off : die Funktion ist nicht tätig
On : am Fälligkeitstag zeigt an und hält den Wagen an
Alarm : am Fälligkeitstag zeigt an, hält aber den Wagen nicht an
Anzeige: die zwei LED LADUNG und STOP blinken abwechselnd.
ACHTUNG! *der Wagen wird eigentlich angehalten nur wenn der Hilfssperrekontakt mit dem Gerät wirklich verbunden wurde.*
- TAGE** : Miet- oder Wartungsperiode, in Tagen. Programmierbare werte: von 0 bis 600 Tagen.
Die Zählung fängt erst an, wenn die Programmierung gespeichert wird. Das funktioniert nur mit an Bord des Wagens installiertem Ladegerät, das immer der Batterie angeschlossen bleibt.
- PUMPE** : Pumpenzyklusverwaltung: bitte programmieren Sie nur Ladegeräte, die eine Pumpenanlage haben, sonst wählen Sie einen anderen Parameter. Dieser Parameter ist aktiv nur mit Geräten, die mit PB-Typ Zyklus programmiert sind.
Dieser Parameter kann von 0 bis 4 Werte haben:
0 - Pumpe nicht aktiv;
1 - Pumpe immer aktiv während der Beladenphase;
2 - Pumpe aktiv während der ersten 30 Beladenminuten, dann 3 min. ON und 7 min. OFF bis zum Stop;
3 - Pumpe aktiv mit ON Phase von 3 min. und OFF Phase von 10 min. von START bis zum STOP;
4 - Idem wie Punkt 3 aber aktiv mit eine Batteriespannung höher als 2,19 V/Z.
- AUSGLEICH** : Ausgleichsladungsverwaltung
Dieser Parameter ist aktiv nur mit Geräten, die mit PB-Typ Zyklus programmiert sind.
Die Ausgleichladung ist ein Phase von zusätzlicher Wiederladung, die nach dem automatischen Abschalt ausgeführt wird, und die von 12 Ladungsimpulsen von 10 Minuten gegründet ist, diese Impulsen sind von 50 Minutenpausen alterniert.
Nach dem programmierten Wert kann die Ausgleichladung der **Trainingsphase** enthalten.
Wenn die Trainingsphase aktiv ist, führt das Ladegerät nach einer Stunde von dem automatischen Abschalt eine Phase von zusätzlicher Wiederladung aus. Diese Phase dauert eine Stunde, und dann führt das die Ausgleichladung aus.
Die Trainingsphase ist nur in den ersten 30 Beladungszyklus aktiv, danach wird sie automatisch festgehalten.
AUSGLEICH kann von 0 bis 4 Werten haben:
0: Ausgleichladung nicht aktiv;
1: Ausgleichladung besteht aus:
- Trainingsphase;
- 12 Stunden Wartezeit;
- Ausgleichladung;
2: Ausgleichladung nach 12 Stunden von dem automatischen Abschalt ausgeführt;
3: Ausgleichladung besteht aus:
- Trainingsphase;
- 1 Stunde Wartezeit;
- Ausgleichladung;
4: Ausgleichladung nach 1 Stunde von dem automatischen Abschalt ausgeführt.
5: 30 zusätzliche Minuten Ladezeit - Ausgleich nach 12 Stunden nach dem automatischen Stopp.
6: 1 zusätzliche Stunde Endladung - Ausgleich erfolgt nach 12 Stunden nach dem automatischen Stopp.

Für eine detailliertere Beschreibung der Zyklen mit AUSGLEICH Siehe in **Fig. 4**.

Bedeutung der programmierbaren Parameter der Exide-PSW Ladegeräte:

- SPANNUNG** : Ladegerätsnennspannung (z.B. 24V), unveränderbarer Wert.
- STROM** : Ladegerätsnennstrom (z.B. 30A), vom Hersteller veränderbarer Wert.
- ZYKLUS** : Erlaubt die Programmierung des richtigen Ladezyklus auf Grund des Batterietyps.
Die Zyklen stehen zur Verfügung:
- GEL: Ladezyklus für GEL-Batterien nach den Vorgaben von EXIDE
- L01 : Ladezyklus für Blei-Batterien mit Puls-Phase nach den Vorgaben von EXIDE
- L02 : Ladezyklus für Blei-Batterien nach den Vorgaben von EXIDE.
- SCHWELLE** : Dieser Parameter ist aktiv nur mit Geräten, die mit L01-Typ Zyklus oder L02 -Typ Zyklus programmiert sind.
Dieser Parameter stellt die Schwelle zwischen Anfangsladung und Endladung dar, typischer Wert 2.40V/Z. Programmierbaren Werte: von 2.35 bis 2.45 V/Z.
- OPP.CHRG.** : Dieser Parameter ist aktiv nur mit Geräten, die mit L01/ L02-Typ Zyklus programmiert sind.
OPPORTUNITY CHARGE Aktivierungsfunktion nach den Vorgaben von EXIDE:
(Aktivierung OPPORTUNITY CHARGE Funktion nach den Vorgaben von EXIDE):
- ON : Funktion aktiviert
- OFF : Funktion deaktiviert
- DELAY ST.** : Dieser Parameter erlaubt einen Verzug von der Abfahrt des Beladungszyklus zu aktivieren. Dieser Parameter kann von 0 bis 24 Werten haben und stellt die Zahl von Wartenstunden vor der Beladungszyklusstart dar. Das Ladegerät aktiviert den programmierten Verzug, wenn es vom Netzwerk versorgt ist und zu der Batterie beschaltet ist.

Bedeutung der programmierbaren Parameter der MGX Ladegeräte:

- ZYKLUS** : erlaubt die Programmierung des richtigen Ladezyklus auf Grund des Batterietyps.
- Pb13h geeignet für die Aufladung von Bleibatterien in 13 Stunden
- Gel geeignet für die Aufladung von GEL/AGM/DEEP-CYCLE-Batterien in 11 Stunden
Siehe Schemen der Ladezyklen in **Fig.2**.
- SCHWELLE** : Schwellenspannung V/Z. Programmierbare Werte von 2.35 bis 2.45 V/Z.
Wenn der programmierte Zyklus Pb (Blei) ist, stellt dieser Parameter die Schwelle zwischen Anfangsladung und Endladung dar, typischer Wert 2.40V/Z. Wenn der programmierte Zyklus Gel ist, stellt dieser Parameter die maximale Ladungsspannung dar. Dieser Wert wird gewöhnlich vom Hersteller gegeben. Typische Werte: zwischen 2.35 und 2.40 V/Z.

Bedeutung der programmierbaren Parameter in den EDM-Ladegeräten:

- SPANNUNG:** Nennspannung des Batterieladegeräts (Wert aus Typenschilddaten).
- STROM:** Nennstrom des Batterieladegeräts (Wert aus Typenschilddaten).
- CYCLE:** Erlaubt das Programmieren des richtigen Ladezyklus entsprechend dem angeschlossenen Batterietyp.
- Wa geeignet für 12 Stunden kostenlose Bleibatterien
- WoWa eignet sich zum Laden von 8 Stunden Blei-Säure-Batterien.
Siehe die Diagramme der Ladezyklen in **Abb.3**
- SCHWELLE:** Schwellenspannung in V / el. Programmierbare Werte von 2,35 bis 2,45 V / el.
Dieser Parameter stellt die Schwelle zwischen der Anfangsladung und der Endladung dar, typischer Wert 2,40 V / el.
- FACT.EFF.** Mit diesem Parameter können Sie die Dauer des Ladezyklus modulieren, um dessen Effizienz zu optimieren. Programmierbare Parameter von 0,70 bis 1,30. Der Wert 1,00 (typisch) repräsentiert eine optimale Wiederaufladung der Batterie. Durch Modulation des Wertes von 0,70 auf 1,30 kann die Dauer des Ladeendes von -30% bis + 30% moduliert werden.
- PUMPE:** Pumpzyklusverwaltung. Programmieren Sie nur auf Geräten, auf denen das POMPE-System installiert ist.
Es kann Werte von 0 bis 4 annehmen:
0 - Pumpe nicht aktiv.
1 - Pumpe ist während der Ladephasen immer aktiv.
2 - Pumpe aktiv für die ersten 30 Minuten des Ladevorgangs, dann 3 min. ON und 7 min. Aus bis Stopp.
3 - Pumpe aktiv mit EIN-Phase von 3 min. und OFF-Phase von 10 min. von Start bis Stopp.

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombaro di Sirmione (BS) - ITALY
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

4 - Wie Modus 3, aber aktiv mit Batteriespannung größer als 2,19 V / el.

AUSGLEICH: Ausgleichladungsmanagement.

Die Entzerrung ist eine zusätzliche Nachladephase, die nach dem automatischen Stopp durchgeführt wird und aus 12 Ladeimpulsen besteht, die 10 Minuten mit 50-minütigen Wartezeiten verstreichen.

Abhängig vom programmierten Wert kann die Entzerrung die TRAINING-Phase beinhalten.

Wenn das Training aktiviert ist, führt das Ladegerät nach einer Stunde nach dem automatischen Stopp eine zusätzliche Ladephase von einer Stunde durch, bevor es mit der Ausführung der Entzerrung fortfährt. Das Training ist nur in den ersten 30 Zyklen nach der Parameterprogrammierung aktiv und wird danach automatisch deaktiviert. Wenn Sie die Plattenbildung erneut durchführen möchten, müssen Sie den Parameter EQUALIZATION auf den gewünschten Wert umprogrammieren.

AUSGLEIC kann Werte von 0 bis 4 annehmen:

0 - Entzerrung nicht aktiv;

1 - Ausgleich bestehend aus Training - 12 Stunden warten - Ausgleich;

2 - Ausgleich nach 12 Stunden nach dem automatischen Stopp;

3 - Ausgleich bestehend aus Training - 1 Stunde Warten - Ausgleich;

4 - Ausgleich erfolgt nach 1 Stunde vom automatischen Stopp.

Für eine detailliertere Beschreibung der Zyklen mit EQUAL siehe **Abb. 4**

VERPÄTUNG: Mit diesem Parameter kann eine Verzögerung zu Beginn des Ladezyklus aktiviert werden.

Der Parameter kann Werte von 0 bis 10 annehmen und gibt die Anzahl der Wartezeiten vor Beginn des Ladezyklus an. Das Ladegerät aktiviert die programmierte Verzögerung ab dem Moment, in dem es vom Stromnetz gespeist und an die Batterie angeschlossen ist. Wenn der Wert nicht auf 0 programmiert ist, führt die Maschine bei jedem Zyklus eine verzögerte Zündung aus. Um die Verzögerung zu deaktivieren, programmieren Sie den Parameter auf 0.

MANUAL: Mit diesem Parameter kann eine Ladung mit einer voreingestellten Dauer aktiviert werden.

Der Parameter kann Werte von 0 bis 50 annehmen und stellt die Ladezeiten dar, die die Maschine ab dem Zeitpunkt, an dem sie vom Netz gespeist und an die Batterie angeschlossen ist, ausführt. Das manuelle Wickeln wird nur einmal durchgeführt, der Parameter wird am Ende des Zyklus automatisch zurückgesetzt.

AUSLEGUNG VON GESPEICHERTEN DATEN

Bedeutung der in den PSW, Exide-PSW, ZHF und MGX Ladegeräten gespeicherten Zähler:

- **C1(gesamt) Ladungszähler:** zeigt die gesamte Anzahl der Ladezyklen an, die mehr als 5 Minuten dauern. Dadurch kann man verstehen, wie oft das Ladegerät der Batterie verbunden wurde, um eine Aufladung durchzuführen.
- **C2(entladen) Tiefentladungszähler:** zeigt die Anzahl der Batterietiefentladungen an (Batteriespannung niedriger als der im SPERRE-Parameter programmierte Wert). Dieser Zähler funktioniert nur wenn das Ladegerät an Bord eines Wagens mit ständig verbundener Batterie installiert ist. Dadurch kann man verstehen, wie oft die Batterie völlig entladen wurde.
- **C3(ge-/entladen) Zähler der Zyklen, in denen die Batterie zugleich geladen/entladen wird:** zeigt die Anzahl der Batterieverwendungen (Anwendung eines Ladens) an, die während der Ladung stattfinden. Dieses Verfahren ist möglich, aber nicht empfohlen, um die Batteriedauer nicht zu kürzen.
- **C4(0-3h) Zähler der Zyklen, die in weniger als 3 Stunden komplett sind:** zeigt die Anzahl der kompletten Ladungen mit wenig entladener Batterie an.
- **C5(3-6h) Zähler der Zyklen, die in 3 - 6 Stunden komplett sind:** zeigt die Anzahl der kompletten Ladungen mit durchschnittlich entladener Batterie an.
- **C6(6-9h) Zähler der Zyklen, die in 6 - 9 Stunden komplett sind:** zeigt die Anzahl der kompletten Ladungen mit wirklich entladener Batterie an.
- **C7(+9h) Zähler der Zyklen, die in mehr als 9 Stunden komplett sind:** zeigt die Anzahl der kompletten Ladungen mit äußerst entladener Batterie an.

Die Zähler C4,C5,C6,C7 geben statistisch an, wie die Batterie während ihres Lebens ausgenutzt wird (lange Ladungen ereignen sich mit sehr entladenen Batterien...! Und umgekehrt). Die Summe der Zähler C4,C5,C6,C7 zeigt die Anzahl der Ladungen an, die automatisch beendet wurden. Um zu wissen, wie oft der Verwender die Ladung unterbrochen hat (unvollständiger Ladezyklus), diese Summe vom Zähler C1 abziehen.

Beispiel: C1=100 C4=12 C5=27 C6=23 C7=5 12+27+23+5=67

D.h., 67 Male hat der Verwender die Batterie richtig geladen, während

100-67=33 Male hat er den Ladezyklus unterbrochen

Dieses Verfahren kann die Batterie beschädigen

Durch den Wert der Zähler C4,C5,C6,C7 versteht man außerdem, diese Batterie wird durchschnittlich wenig entladen.

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY

Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

Bedeutung der in den PSW, Exide-PSW, ZHF, MGX und EDM Ladegeräten gespeicherten Daten:

Für die letzten 22 Ladezyklen werden folgende Daten gespeichert:

- ZYKLUS NR. : Ladezyklusnummer: 1 ist der neueste, 22 ist der älteste; weiter werden sie auslöscht
- FEHLER : Fehlerkoden, die während der Ladung geschehen (siehe Abschnitt FEHLERKODEN)
- LADUNG BEIM ANFANG : Spannung (V/Z) und Ladestrom beim Anfang (nach 5 Minuten Ladung)
- LADUNG BEIM STOP : Spannung (V/Z) und Ladestrom am Ende (beim Stop)
- KAPAZITÄT : gesamte aufgeladene Kapazität (in Ah)
- STOP-BEDINGUNGEN : Ladestopbedingungen (siehe Abschnitt STOP-BEDINGUNGEN)

Unter einigen Umständen ist es nicht möglich, einige Daten richtig zu speichern; auf diesen Fall bleibt der gespeicherte Wert auf null. Ein neues Ladegerät hat alle Werte auf null.

FEHLERKODEN

- “E 001” Innere Überhitzung festgestellt. Der Wärmeschutz vermindert nach und nach den abgegebenen Strom.
- “E 015” Wenn die Überhitzung weitergeht, unterbricht das Ladegerät die Ladung; die zwei LED blinken gleichzeitig, um die Unregelmäßigkeit anzuzeigen.
- “E 006” Pumpenproblem (nur für die Modelle mit der Pumpe). Die Ladungsdauer ist länger
- “E 007” Netzabwesenheit während des Ladezyklus.
- “E 011” Trafoüberhitzung (nur für MGX). Der Wärmeschutz vermindert nach und nach den abgegebenen Strom. Wenn die Überhitzung weitergeht, unterbricht das Ladegerät die Ladung; die zwei LED blinken gleichzeitig, um die Unregelmäßigkeit anzuzeigen.
- “E 012” Defekter Lüfter. Die Ladung wird sofort unterbrochen (nur für einige Modelle)
- “E 013” Fehlfunktion des PFC-Moduls (nur bei Maschinen mit PFC).
- “E 014” Thermische Anomalie des PFC-Moduls (nur bei Maschinen mit PFC).
- “E 024” HW-Problem der internen Karte. (nur für einige Modelle).

STOP-BEDINGUNGEN

Sie zeigen an, wie die Ladung endete:

- “F 001” unterbrochene Ladung vor dem automatischen Stop (durch die STOP-Taste oder, für die an Bord eingebauten Modellen, durch Außteckung der Versorgung und Verwendung des Wagens)
- “F 002” ordnungsgemäßer automatischer Ladungsstop
- “F 003” ordnungsgemäßer automatischer Ladungsstop mit Ausgleich
- “F 004” unterbrochene Ladung durch Batterietrennung (auf diesen Fall sind die gespeicherten Spannungs- und Stromwerte am Ende sinnlos)
- “F 005” durch Sicherheitsabschaltung unterbrochene Ladung, weil die Batteriespannung den richtigen Wert in der vorgesehenen Zeit nicht erreicht hat
- “F 006” STOP des Ladezyklus für dV / dT

UNPROGRAMMIERBARE LADEGERÄTE

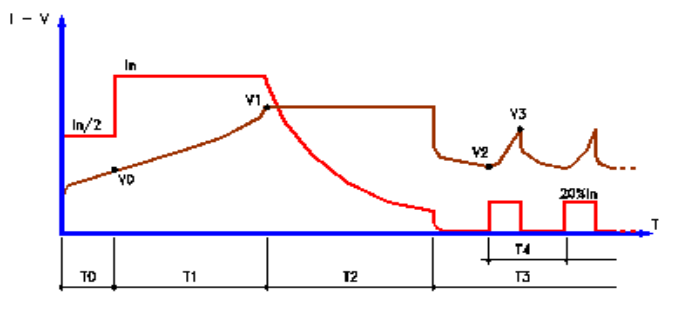
Es gibt besondere Ladegeräte (mit speziellen Ladezyklen), die unprogrammierbar sind, die aber einen Datenspeicher haben. Für diese Modelle werden die Ablesen- und Programmierungsfunktionen wie folgt geändert:

- LESE DATEN : normalerweise erlaubt, zeigt aber nur die Zähler und die 22 Zyklenspeicher an
- PROGRAMMIERUNG : die Anzeige **ID_0=255 Programmierung nicht möglich** erscheint

Alle anderen Funktionen bleiben unverändert.

Fig.1: Graphiken der Ladekurven für PSW-Geräte und ZHF-Geräte verfügbar

GEL Ladezyklus

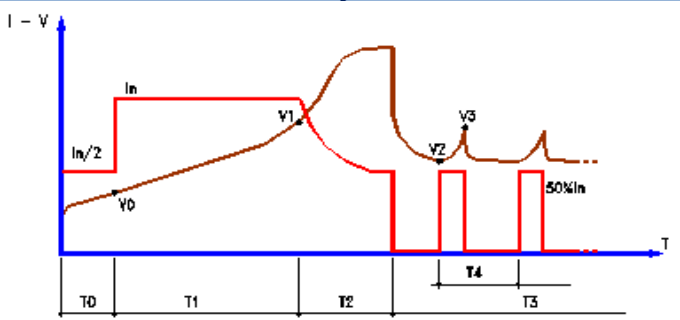


In: Je nach dem programmierten Kap.C5
 $In = Cap.C5/10$

V0: 1.90 V/Z
 V1: programmierter Schwellwert (V/Z)
 V2: 2.10 V/Z
 V3: 2.30 V/Z

T0: 1 Stunde max.
 T1: 12 Stunden max.
 T2: =T1 (2 Stunden < T1 < 5 Stunden)
 T3: keine Begrenzung
 T4: 6 Stunden max.

Pb11h und Pb13h Ladezyklen

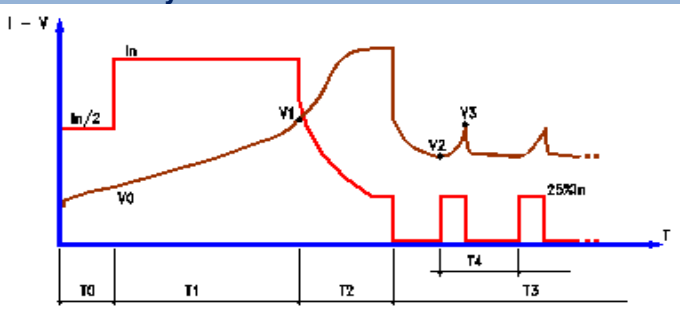


In: Je nach dem programmierten Kap.C5
 $In = Cap.C5/10$ in Pb11h Zyklus
 $In = Cap.C5/12$ in Pb13h Zyklus

V0: 1.90 V/Z
 V1: programmierter Schwellwert (V/Z)
 V2: 2.10 V/Z
 V3: 2.30 V/Z

T0: 1 Stunde max.
 T1: 13 Stunden max.
 T2: = 0,6*T1 (1 Stunde < T2 < 3.5 Stunden)
 T3: keine Begrenzung
 T4: 6 Stunden max.

Pb8h Ladezyklus

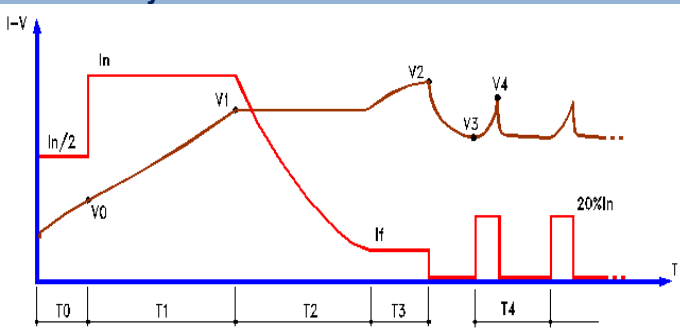


In: Je nach dem programmierten Kap.C5
 $In = Cap.C5/6$

V0: 1.90 V/Z
 V1: programmierter Schwellwert (V/Z)
 V2: 2.10 V/Z
 V3: 2.30 V/Z

T0: 1 Stunde max.
 T1: 8 Stunden max.
 T2: = 1,2 T1 (1 Stunde < T2 < 3.5 Stunden)
 T3: keine Begrenzung
 T4: 6 Stunden max.

IUIa Ladezyklus

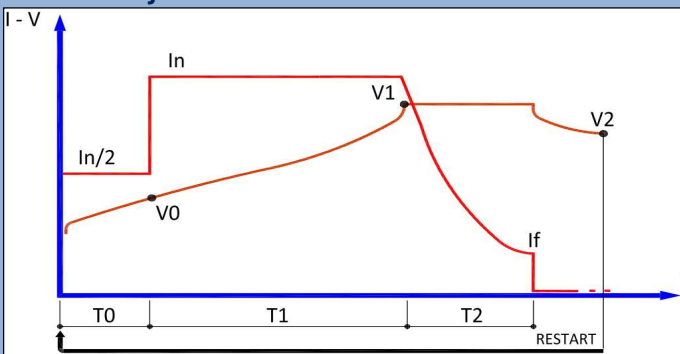


In: programmierte Lade Wert I
 If : Letzter programmierter Lade Wert I

V0: 1.90 V/Z
 V1: programmierter Schwellwert (V)
 V2: programmierter Block. V (V)
 V3: 2.10 V/Z
 V4: 2.30 V/Z

T0: 1 Stunde max.
 T1: 12 Stunden max.
 T2: 6 Stunden max.
 T3: 4 Stunden max.
 T4: 6 Stunden max.

Lith Ladezyklus



In: programmierte Lade Wert I
 If : Letzter programmierter Lade Wert I
 V1: programmierter Schwellwert (V)

Vbatt.	12V	24V	36V	48V	72V	80V
V0	11.4V	22.8V	34.2V	45.6V	68.4V	76V
V2	12.8V	25.6V	38.4V	51.2V	76.7V	85.2V

T0: 1 Stunde max.
 T1: 12 Stunden max.
 T2: 6 Stunden max.

ACHTUNG !!: Die Verwendung des Lith-Zyklus ist nur mit Genehmigung des Herstellers möglich: Mori Rectifiers lehnt jede Verantwortung für Schäden oder Fehlfunktionen bei nicht autorisierten Anwendungen ab.

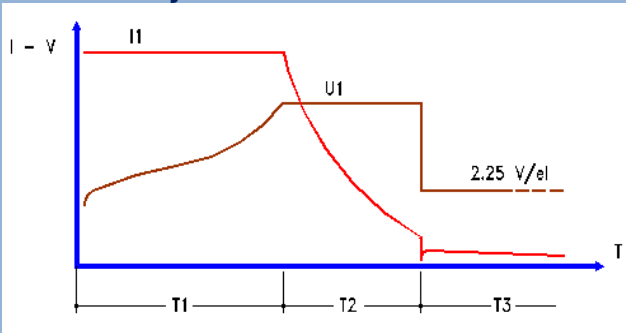
ANMERKUNG: Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY
 Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

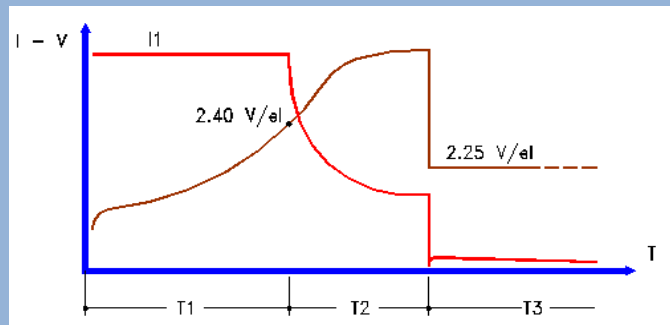
Fig.2: Graphiken der Ladekurven für **MGX** Geräte verfügbar

GEL Ladezyklus



I1 : Ladegeräte NENNSTROM
 U1: Programmierte SCHWELLE
 T1: 12 Stunden max.
 T2: = T1 (min. 2 Stunden – max. 5 Stunden)
 T3: keine Begrenzung

Pb Ladezyklus

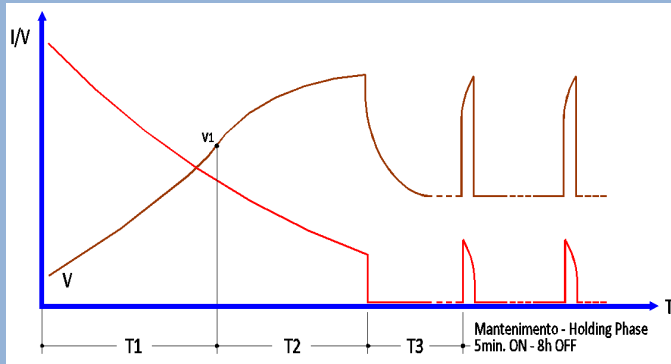


I1 : Ladegeräte NENNSTROM
 U1: 2.40 V/Z
 T1: 13 Stunden max.
 T2: = 0.6*T1 (min. 1 Stunde – max. 4 Stunden)
 T3: keine Begrenzung

ANMERKUNG: Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung

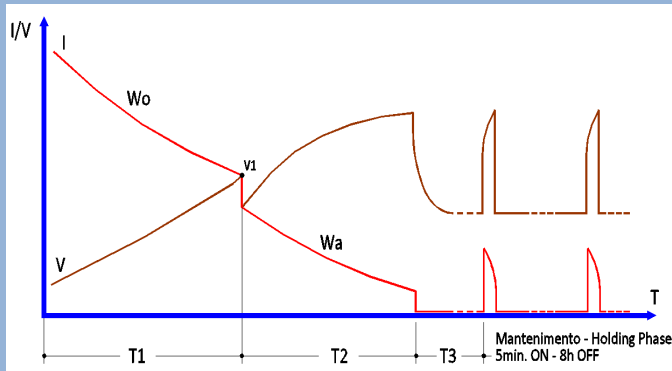
Fig.3: Graphiken der Ladekurven für **EDM** Geräte verfügbar

Wa Ladezyklus



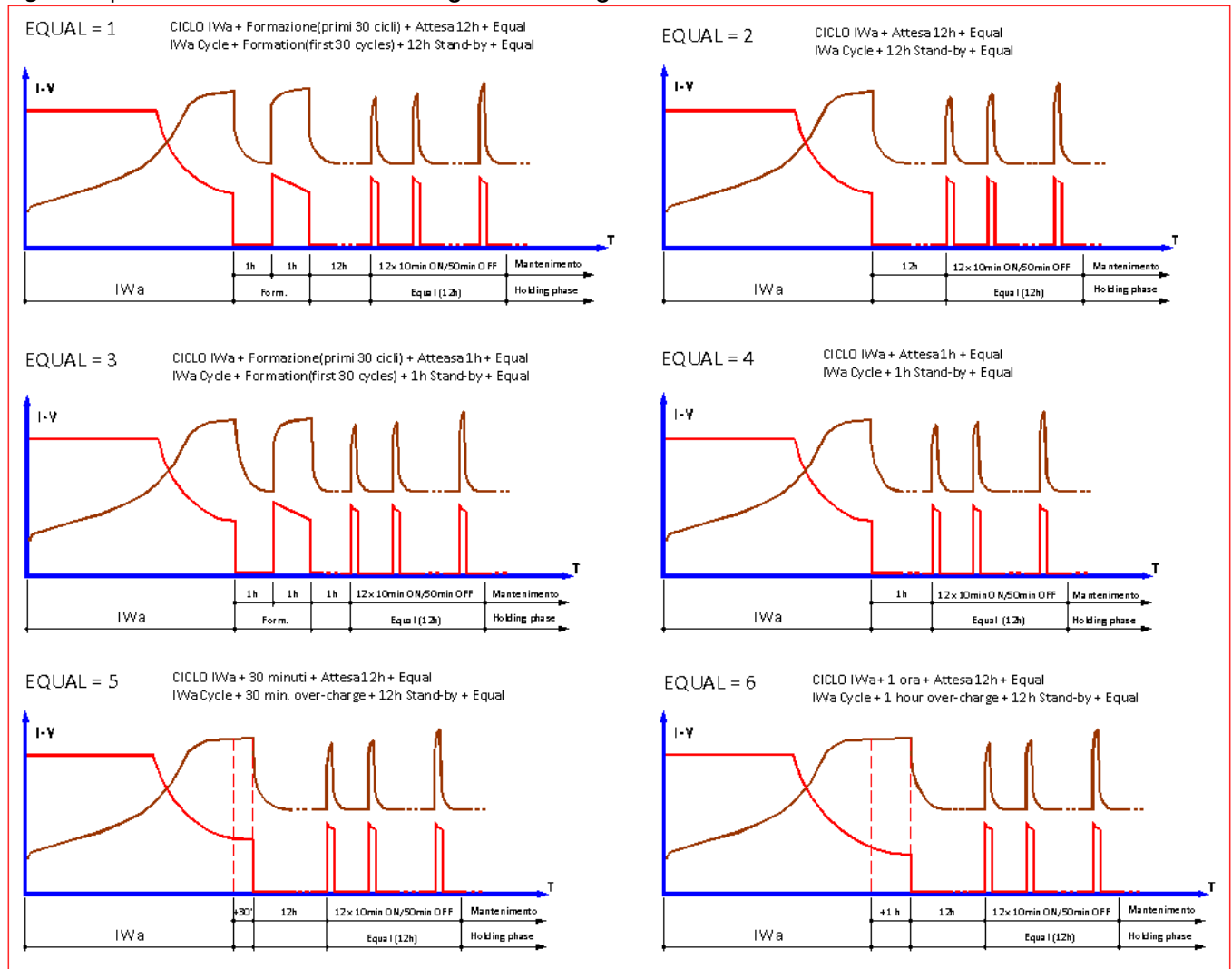
V1: Programmierbar
 T1: 12 Stunden max.
 T2: Ohne Pumpe = 0,8 T1 (min 30min - max 4h) * Faktor Eff.
 Mit Pumpe = 0.4 T1 (min 30min - max 2h) * Faktor Eff.
 T3: 8 Stunden

WoWa Ladezyklus



V1: Programmierbar
 T1: 8 Stunden max.
 T2: ohne Pumpe = 1,3 T1 (min 30min - max 3,5h) * Fatt.Eff.
 mit Pumpe = 0.65 T1 (min 30min - max 1h 45 ') * Fatt.Eff.
 T3: 8 Stunden

Fig.4: Graphiken der Ladekurven mit **Ausgleichsladung**



ANMERKUNG: Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung

MP-TOP II PC SOFTWARE

Die Software **MP-TOP II PC** erlaubt die Dateiübertragung vom Multiprogrammer zum PC, die Archivverwaltung, den Druck der Datentabellen, das Multiprogrammerfirmwareupdate.

Das Installationspaket kann unter www.moriraddrizzatori.it im Abschnitt ZUBEHÖR heruntergeladen werden

SOFTWARE-INSTALLATION AUF DEM COMPUTER

Um die Software zu installieren, laden Sie www.moriraddrizzatori.it herunter und speichern Sie das MpTopII-PC-Installationspaket auf dem Desktop, öffnen Sie den Ordner "Mp-TopII-PC" und doppelklicken Sie auf SETUP

Eine neue Mappe C:\MP-TOP II PC und ein Icon auf dem Desktop erscheinen.

Um weiter zu gehen, das Icon "MP-TOP II PC" zweimal anklicken.

Das Programm funktioniert richtig auf WINDOWS 2000 und XP.

VERFÜGBARE FUNKTIONEN AUF DEM COMPUTER

LESE PROGRAMMIERUNG : erlaubt die Dateiübertragung vom Multiprogrammer zum PC

SPEICHERN : erlaubt, den gewählten Datensatz in der gewünschten Mappe zu speichern

LADEN : erlaubt, einen auf dem PC gespeicherten Datensatz zu laden

DRUCK : erlaubt, die angezeigte Datentabelle zu drucken

OPTIONEN : Mit dieser Option können Sie die Sprache ändern und Programmaktualisierungen durchführen

Die Funktionen SPEICHERN/LADEN/DRUCKEN verwenden die typischen WINDOW-Abläufe für die Dateiverwaltung.

Jedes Mal ein Datensatz vom Multiprogrammer oder von den PC-Mappen geladen wird, wird die Liste "DATENSATZLISTE" gelöscht.

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

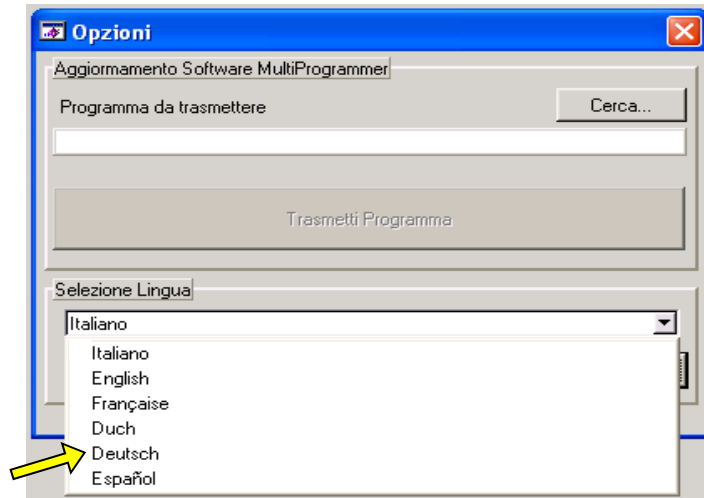
Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY

Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

Die auf dem PC gespeicherten Datensätze haben Erweiterung .dat und dürfen per E-Mail geschickt werden. Der E-Mailempfänger kann den Datensatz nur durch die MP-TOP II Software lesen.

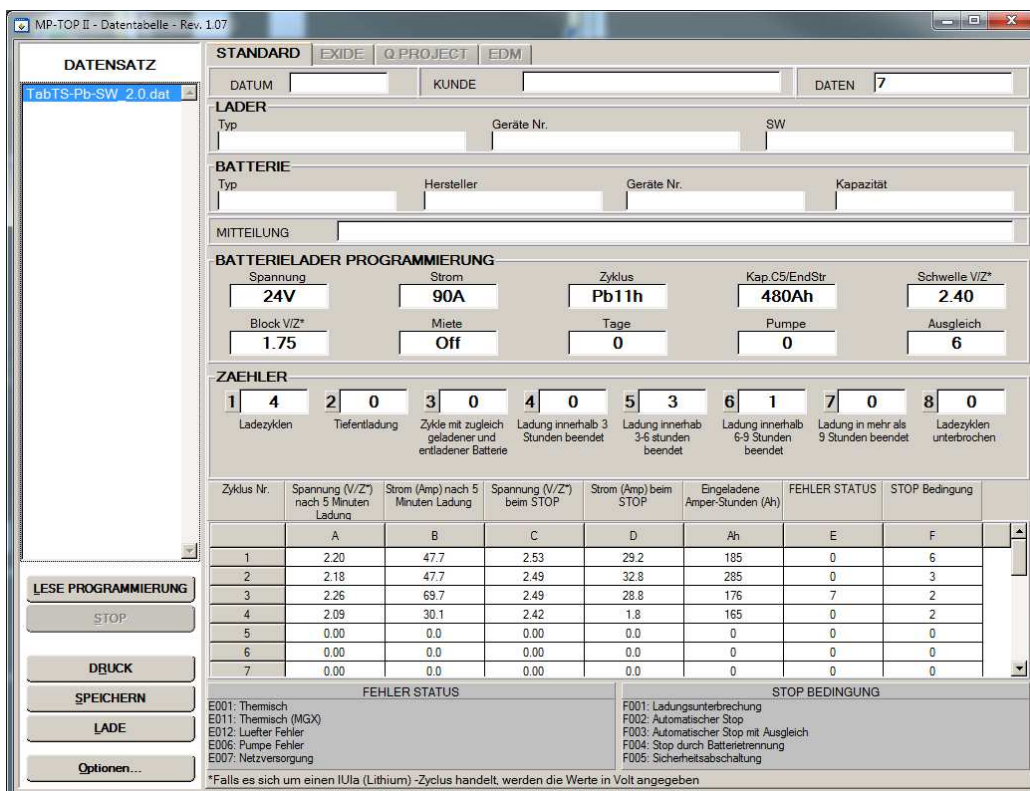
WAHL DER SPRACHE

Um die Sprache zu ändern, **Optionen....** wählen, dann in **Spracheauswahl** die gewünschte Sprache wählen und mit **OK** bestätigen.



DATENÜBERTRAGUNG ZUM COMPUTER

Um die Daten vom Multiprogrammer zum PC zu übertragen, muß man das USB-Kabel verbinden. Das Multiprogrammer einschalten und die Taste **LESE PROGRAMMIERUNG** auf dem PC drücken. Wenn die Anzeige "keine Vorrichtung angeschlossen" erscheint, die Taste **LESE PROGRAMMIERUNG** nochmals drücken. Wenn die Anzeige wieder erscheint, prüfen Sie die USB-Verbindung und ob das Multiprogrammer eingeschaltet wurde. Wenn das Multiprogrammer **Bitte Warten...** anzeigt, beginnt es, die Datensätze zum PC zu senden. Am Ende wird die komplette Liste der gespeicherten Datensätze im PC in der Spalte "DATENSÄTZE-LISTE" erscheinen. Den gewünschten Datensatz wählen, um den Inhalt direkt auf dem Schirm zu lesen. Wenn die Daten-File zu dem PSW, ZHF oder MGX Gerät gehört, so öffnet das **Standard-Fenster** auf dem Bildschirm:



MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY
 Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

Wenn die Daten-File zu dem Exide-PSW Gerät gehört, so öffnet das **Exide-Fenster** auf dem Bildschirm:

DATENSATZ

1952211.dat

STANDARD EXIDE Q PROJECT EDM

DATUM: _____ KUNDE: Exide DATEN: _____

LADER
 Typ: PSW48120T Geräte Nr.: _____ SW: LM48120_2.0

BATTERIE
 Typ: _____ Hersteller: Exide Geräte Nr.: _____ Kapazität: 770Ah

MITTEILUNG: Dati scaricati da caricabatterie matricola 1952211 installato in SKF Torino

BATTERIELADER PROGRAMMIERUNG

Spannung	Strom	Zyklus
48V	120A	L01
Schwelle V/Z	Opportunity Charge	Verzögerte Zündung
2.40	On	0

ZAEHLER

1	89	2	0	3	0	4	73	5	9	6	0	7	0	8	7
Ladezyklen	Tiefentladung	Zykle mit zugleich geladener und entladener Batterie	Ladung innerhalb 3 Stunden beendet	Ladung innerhalb 3-6 Stunden beendet	Ladung innerhalb 6-9 Stunden beendet	Ladung in mehr als 9 Stunden beendet	Ladezyklen unterbrochen								

Zyklus Nr.	Spannung (V/Z) nach 5 Minuten Ladung	Strom (Amp) nach 5 Minuten Ladung	Spannung (V/Z) beim STOP	Strom (Amp) beim STOP	Engeladene Amper-Stunden (Ah)	FEHLER STATUS	STOP Bedingung
	A	B	C	D	Ah	E	F
1	2.33	120.0	2.78	34.8	141	0	2
2	2.76	34.8	2.77	34.2	5	0	1
3	2.28	120.0	2.78	34.2	195	0	2
4	2.27	120.0	2.78	34.8	216	0	2
5	2.29	119.4	2.78	34.8	291	0	2
6	2.32	120.0	2.78	34.8	157	0	2
7	2.27	119.4	2.75	34.8	389	0	2

FEHLER STATUS
 E001: Themisch
 E011: Themisch (MGX)
 E012: Luefter Fehler
 E006: Pumpe Fehler
 E007: Netzversorgung

STOP BEDINGUNG
 F001: Ladungsunterbrechung
 F002: Automatischer Stop
 F003: Automatischer Stop mit Ausgleich
 F004: Stop durch Batterietrennung
 F005: Sicherheitsabschaltung

LESE PROGRAMMIERUNG
 STOP
 DRUCK
 SPEICHERN
 LADE
 Optionen...

Wenn die Daten-File zu dem EDM Gerät gehört, so öffnet das **EDM-Fenster** auf dem Bildschirm:

DATENSATZ

1
2
3

STANDARD EXIDE Q PROJECT EDM

DATUM: _____ KUNDE: _____ DATEN: 3

LADER
 Typ: _____ Geräte Nr.: _____ SW: 3

BATTERIE
 Typ: _____ Hersteller: _____ Geräte Nr.: _____ Kapazität: 770Ah

MITTEILUNG: _____

BATTERIELADER PROGRAMMIERUNG

Spannung	Strom	Zyklus	Schwelle V/Z
24V	100A	Wa	2.40
Eff. Fact.	Pumpe	Ausgleich	Verzögern
1.00	0	0	0
			Manuellen
			0

ZAEHLER

1	1095	2	0	3	0	4	423	5	345	6	88	7	1	8	238
Ladezyklen	Tiefentladung	Zykle mit zugleich geladener und entladener Batterie	Ladung innerhalb 3 Stunden beendet	Ladung innerhalb 3-6 Stunden beendet	Ladung innerhalb 6-9 Stunden beendet	Ladung in mehr als 9 Stunden beendet	Ladezyklen unterbrochen								

Zyklus Nr.	Spannung (V/Z) nach 5 Minuten Ladung	Strom (Amp) nach 5 Minuten Ladung	Spannung (V/Z) beim STOP	Strom (Amp) beim STOP	Engeladene Amper-Stunden (Ah)	FEHLER STATUS	STOP Bedingung
	A	B	C	D	Ah	E	F
1	2.30	90	2.26	93	34	0	1
2	2.23	68	0.00	0	142	0	4
3	2.24	68	0.00	0	133	0	4
4	2.21	69	2.73	27	171	0	2
5	2.23	67	0.00	0	23	0	4
6	2.32	60	2.73	27	41	0	2
7	2.27	62	0.00	0	17	0	4

FEHLER STATUS
 E001: Themisch
 E011: Themisch (MGX)
 E012: Luefter Fehler
 E006: Pumpe Fehler
 E007: Netzversorgung

STOP BEDINGUNG
 F001: Ladungsunterbrechung
 F002: Automatischer Stop
 F003: Automatischer Stop mit Ausgleich
 F004: Stop durch Batterietrennung
 F005: Sicherheitsabschaltung

LESE PROGRAMMIERUNG
 STOP
 DRUCK
 SPEICHERN
 LADE
 Optionen...

Die Kästchen in den ersten Tabellenzeilen (DATUM, KUNDE, LADEGERÄT, BATTERIE, ANMERKUNGEN) können mit den entsprechenden Daten ausgefüllt werden. Die Daten aller anderen Kästchen sind unveränderbar. Es wird empfohlen, alle verfügbare Kästchen auszufüllen und eine Datei mit einer Mappe für jeden Kunden zu schaffen.

MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25019 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY
 Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it

MULTIPROGRAMMER-UPDATE

Wenn man die Firmware (Multiprogrammer innere Software) update möchte, soll man folgendes Verfahren durchführen:

- das Multiprogrammer mit dem PC durch das USB Kabel verbinden, dann es einschalten;
- auf dem PC **Optionen....** drücken und dann **Suche...** um das Programm **Firmw MP-TopII rev X.XX.CHX** zu wählen, wo die Nummer xxx den Revisionstand darstellt;

Die neueste Version der MP-TopII Firmware kann unter www.moriraddrizzatori.it im Bereich **PRODUKTE → ZUBEHÖR** heruntergeladen werden

- **Programm Übersenden** drücken, um die Übertragung anzufangen;
- das Multiprogrammer wird **USB EMPFANG xxx Kbyte** anzeigen, wo xxx die übertragene Kbyte darstellt;
- wenn 128 erreicht wird, wird die Anzeige **BITTE WARTEN.....**(2 Minuten ungefähr) erscheinen;
- dann wird der Name der übertragenen Datei **FirmwareMP-TOP II V xxx** erscheinen;
- ENTER drücken, um weiterzuführen;
- die Anzeige **BITTE WARTEN.....**(2 Minuten ungefähr) erscheint nochmals;
- das Verfahren endet, wenn die Anfangsbildschirmseite mit dem Logo und dem aktualisierten Revisionstand erscheint.

ACHTUNG! Nach erfolgtem Update auf neue Version muß das MP TopII in den Modus **"SERVICE"** oder in den Modus **"MST-EX"** mit dem **spezifische Passwort** gestellt werden. Danach erst lassen sich die Ladegeräte neu programmieren.
Bitte folgen Sie den Anweisungen, wie auf Seite 2 der Bedienungsanleitung , unter Kapitel "Berechtigungen", beschrieben.

Die aktualisierten Firmwarerevisionen werden im Internet auf der Hersteller-Site verfügbar sein.

ANMERKUNG: Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung