

 **robbe**



**Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'utilisation**

**Power - Peak Tx - Rx Plus
No. 8404**

1. Allgemeine Informationen

Sehr geehrter Kunde, wir freuen uns, daß Sie sich für das Ladegerät **Power Peak Tx-Rx Plus** aus dem *robbe* Sortiment entschieden haben. Damit besitzen Sie ein besonders leistungsfähiges, universell einsetzbares Ladegerät für alle Anforderungen.

Trotz der relativ einfachen Handhabung dieses Ladegerätes verlangt die Bedienung vom Anwender einige Kenntnisse. Durch diese Anleitung wird es Ihnen schnell gelingen, sich mit dem Gerät vertraut zu machen.

Um dieses Ziel sicher zu erreichen, sollten Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam lesen, bevor Sie Ihren neues Ladegerät in Betrieb nehmen. Wir wünschen Ihnen mit dem **Power Peak Tx-Rx Plus** viel Freude und Erfolg.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeine Informationen	2
2. Lieferumfang	2
3. Technische Daten	3
4. Anschluß- und Bedienungselemente	3
5. Inbetriebnahme des Ladegerätes	4
6. Displayanzeigen	4
7. Laden von Sender- und Empfängerakkus	5
8. Laden von Pocket Glühkerzenakkus	6
9. Glühkerzentreiber	7
10. Sicherheitshinweise	8

Der Lader **Power Peak Tx-Rx Plus** ist das ideale Gerät für Modellbauer, die überwiegend Modelle mit Verbrennungsmotoren einsetzen. Es kann an eine 12 V Autobatterie oder über das neue kleine und leichte **SPS 7 A** Netzteil an das 230 V Netz angeschlossen werden.

Der neue **Tx-Rx Plus** Lader vereint drei Geräte in einem: Er kann zum Schnellladen für Sender- und Empfängerakkus eingesetzt werden, Sie können einen Pocket-Glühkerzenakku laden und die Energie für die Glühkerze Ihres Verbrennungsmotors über den **Rx-Tx Plus** direkt aus einer 12 Volt Batterie beziehen. Es ist ein Gerät für alle Anforderungen.

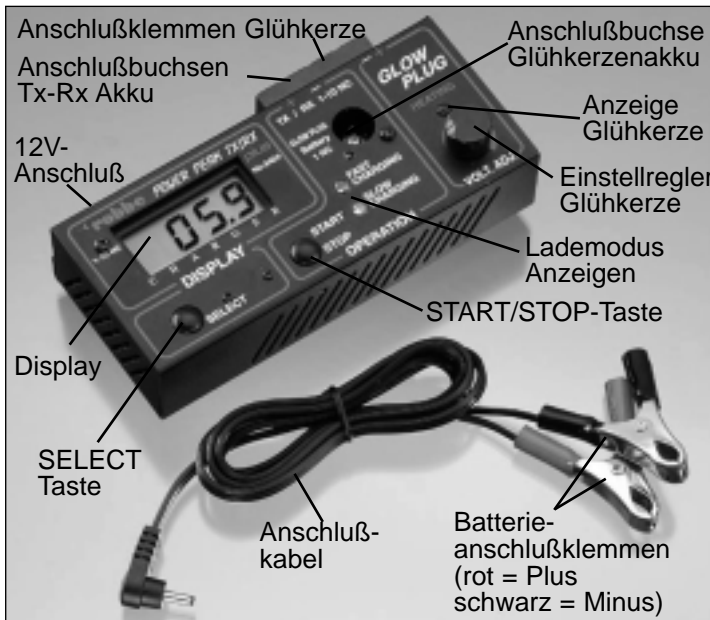
2. Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehört neben dem Grundgerät ein Anschlußkabel mit Batterieklemmen. Für den Anschluß an das **SPS 7A** Netzgerät benötigen Sie ein spezielles Adapterkabel mit der Best. Nr.: 4022.

3. Technische Daten

Eingangsspannung:	11 - 15 V DC 12V Batterie oder Power Peak SPS Netzteil bzw. leistungsfähiges 12 V Netzteil
Ladestrom Tx-Rx Ausgang:	ca. 1 A
Erhaltungsladestrom:	ca. 100 mA
NC-Zellen-Zahl:	1 - 10 Zellen
Ladestrom Glühkerzenakku:	ca. 1 A
Displayanzeige:	Strom, Spannung, Kapazität, Zeit
Max. Glühkerzenstrom:	max. 6 A
Kerzenspannung:	ca. 1,3 V ... 1,8 V, einstellbar
Abmessungen:	150 x 60 x 35 mm
Sicherheitseinrichtungen:	Verpolschutz, kurzschlußgeschützt Unterspannungsschutz bei ca. 10,5 V

4. Anschluß- und Bedienungselemente



Display:
 Dient zur Anzeige der aktuellen Meßwerte Spannung, Strom, Kapazität, Peak-Spannung und Ladezeit.

Anschlußkabel:
 Dient zum Anschluß des Gerätes an eine 12 V Bleibatterie mit Hilfe der Batterieklammern.

Anschlußbuchse Glühkerzenakku:
 Vorrichtung zum Adaptieren eines Pocket-Glühkerzenakkus.

START/STOP-Taste:
 Taste zum Starten und Beenden der

Ladung eines Pocket-Glühkerzenakkus bzw. eines Tx / Rx Akkus.

Lademodus-Anzeigen: LED's zur Anzeige des Lademodus, FAST CHARGING (rot) = Schnellladung, SLOW CHARGING (grün) = Erhaltungsladung

<u>Einstellregler Glühkerze:</u>	Regler zum Einstellen der Glühkerzenspannung im Bereich zwischen 1,3 und 1,8 V
<u>Anzeige Glühkerze:</u>	Rote LED zur Funktionsanzeige der Glühkerze
<u>SELECT-Taste:</u>	Taste zur Auswahl des Wertes, der im Display angezeigt werden soll
<u>12 V Anschluß:</u>	Anschlußbuchse für Klinkenstecker zur Energieversorgung aus einer 12 V Spannungsquelle
<u>Anschlußbuchsen Tx-Rx Akku:</u>	Anschlüsse für ein Ladekabel zur Ladung eines Sender- oder Empfängerakkus (bitte Polung beachten)
<u>Anschlußklemmen Glühkerze:</u>	Anschlüsse für das Kabel eines Glühkerzensteckers

5. Inbetriebnahme des Ladegeräts

Zur Inbetriebnahme muß der **Power Peak Tx-Rx Plus** über das beigefügte Anschlußkabel mit einer 12 V Spannungsquelle verbunden werden. Dazu stecken Sie zunächst den Klinkenstecker in die dafür vorgesehene Buchse auf der Rückseite des Gerätes. Danach schließen Sie die Krokodilklemmen an eine 12 V Bleibatterie an, dabei müssen Sie unbedingt auf die richtige Polung achten (rot = plus / schwarz = minus).

Die ordnungsgemäße Inbetriebnahme wird durch ein kurzes Flackern der grünen 'SLOW CHARGING'-LED signalisiert. Außerdem wird das Display aktiviert. Dabei werden nacheinander alle Meßgrößen und die zugehörigen aktuellen Werte angezeigt. Dabei stehen die im folgenden Abschnitt beschriebenen fünf Meßgrößen zur Auswahl

6. Displayanzeigen

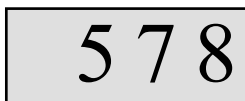
Anzeige der Ausgangsspannung:

Die Ausgangsspannung wird in Volt (V) mit einer Stelle hinter dem Komma angezeigt. Solange kein Akku zum Laden angeschlossen ist, wird die Ausgangsspannung des Wandlers angezeigt. Sie beträgt etwa 20 V. Die beiden abgebildeten Displays zeigen das Symbol für die Ausgangsspannung




'OV' (Output Voltage) und die unbelastete Wandlerspannung in Höhe 20,8 V.

Anzeige der eingeladenen Kapazität:

Die in den Akku eingeladene Kapazität wird in mAh angezeigt. Im Beispiel sind in den Akku 578 mAh eingeladen.

PU

06.3

Maximalspannung in Höhe von 6,3 V angezeigt.

Anzeige der Peak-Spannung:

In diesem Display wird der für die Abschaltung wichtige Maximalwert der Akkuspannung angezeigt. Im Beispiel wird für einen Empfängerakku eine

- T

027

Symbol für die Ladezeit 'T' (Time) und die verstrichene Zeit in Höhe von 27 Minuten.

Anzeige der verstrichenen Ladezeit:

In diesem Display wird die Zeit in Minuten angezeigt, die seit dem Beginn der Ladung vergangen ist. Die beiden abgebildeten Displays zeigen das

0A

00.1

Erhaltungsladestrom von 0,1 A, d.h. ein Akku wird im 'SLOW CHARGING'-Mode geladen.

Anzeige des Ausgangsstromes:

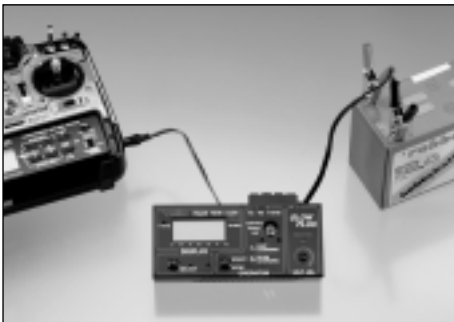
In diesem Display wird die Höhe des Ausgangsstromes in Ampere angezeigt. Im Beispiel fließt ein

ALL

Durch Betätigung der 'SELECT'-Taste kann ein bestimmter Wert (OU, CAP...) ausgewählt werden, der danach dauerhaft angezeigt wird. Das Display wechselt dann nicht mehr. Wird die Funktion 'ALL' ausgewählt, werden alle Werte nacheinander angezeigt.

7. Laden von Sender- und Empfängerakkus

Sobald ein Akku richtig gepolt an die Ausgangsbuchsen angeschlossen wird, beginnt der **Rx-Tx Plus**-Lader mit dem Ladevorgang. Dabei blinkt die grüne LED. Sie zeigt an, daß zunächst Erhaltungsladestrom fließt. Im Display wird ein Strom von 0,1 A angezeigt.



Laden eines Senderakkus aus einer 12 V Bleibatterie

Der eigentliche Ladevorgang wird mit einer Betätigung der 'START/STOP'-Taste eingeleitet. Die grüne LED erlischt und die rote LED 'FAST CHARGING' leuchtet auf.

Gleichzeitig wird der Akku von diesem Zeitpunkt an geladen. Außerdem beginnt die Messung der Ladezeit. Durch eine nochmalige Betätigung der Taste wird der Ladevorgang wieder unterbrochen, das Ladegerät befindet sich wieder im Zustand der Erhaltungsladung.

Es leuchtet nicht mehr die rote, stattdessen blinkt wieder die grüne LED.

Der **Power Peak Tx-Rx Plus** ist mit einer präzisen digitalen Delta-Peak Abschaltung ausgestattet. Sobald der Akku voll ist, wird der Schnelladevorgang unterbrochen. Die rote LED erlischt. Das Ladegerät schaltet auf Erhaltungsladung um, die grüne LED blinkt wieder und zeigt an, daß der Akku voll aufgeladen ist. Um einer Selbstentladung vorzubeugen, fließt weiter ein Erhaltungsladestrom in Höhe von ca 0,1 A.

Durch die besonders genaue Delta-Peak Erkennung können auch Nickel-Metall-Hydrid-Akkus (NiMH) geladen werden. Das Ladegerät ist so ausgelegt, daß auch Senderakkus mit vorgeschalteter Schutzdiode geladen werden können. Allerdings ist dann die angezeigte Akkuspannung um ca. 0,8 V höher.



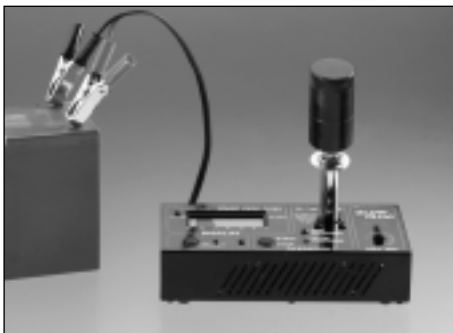
Auf dem Display wird die Ladespannung, die eingeladene Kapazität, die max. Akkuspannung, die Ladezeit und der Ladestrom angezeigt. Die vier Displays zeigen die wichtigsten Werte an. Die Analyse ergibt, daß nach einer Ladezeit von 23 Minuten, bei einem Ladestrom von 1,0 A eine Akkuspannung von 6,1 V erreicht wurde. Dabei wurde bisher eine Kapazität von 383 mAh eingeladen. Die maximale

Akkuspannung ist nicht dargestellt.

Durch diese Vielzahl von Anzeigen sind Sie jederzeit über den Ablauf des Ladevorganges optimal unterrichtet. Mit der 'SELECT'-Taste können Sie auswählen, ob Sie nur einen Wert angezeigt haben möchten, oder ob Sie - nach Aktivierung der der Option 'ALL' - ständig im Wechsel alle Werte angezeigt werden sollen.

8. Laden von Pocket Glühkerzenakkus

Neben der Ladefunktion für Sender- und Empfängerakkus besitzt der **Power Peak Tx-Rx Plus** noch einen separaten Ausgang zum Laden von Pocket-Glühkerzenakkus, die mit einer NC-Zelle aufgebaut sind.



Heizakku hergestellt.

Der Anschluß des Laders an die Spannungsquelle wird durch ein kurzes Blinken der grünen 'SLOW CHARGING'-LED gemeldet. Im Display werden im ständigen Wechsel alle aktuellen Werte angezeigt.

Für das Anschließen eines Pocket-Glühkerzenakkus besitzt das Ladegerät eine spezielle Klemmvorrichtung. Ein solcher Glühkerzenheizer muß nach dem gleichen Verfahren wie er auf eine Glühkerze aufgesteckt wird, durch die runde Öffnung in der Oberseite eingeführt und dort verankert werden. Durch diesen Vorgang wird eine sichere Verbindung vom Ladegerät zum

Sofort nach dem Anschließen beginnt der Ladevorgang, es fließt Erhaltungsladestrom. Durch das Blinken der grünen LED (SLOW CHARGING) wird dieser Zustand angezeigt. Im Display wird ein Strom von 0,1 A angezeigt.

Der eigentliche Ladevorgang wird mit einer Betätigung der 'START/STOP'-Taste eingeleitet.

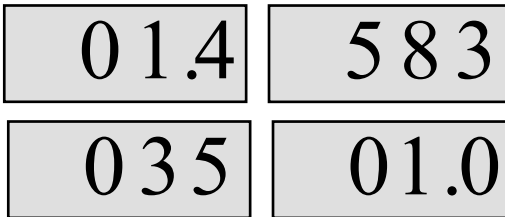
Die grüne LED erlischt und die rote LED 'FAST CHARGING' leuchtet auf. Gleichzeitig wird der Akku von diesem Zeitpunkt an geladen. Außerdem beginnt die Messung der Ladezeit.

Durch eine nochmalige Betätigung der Taste wird der Ladevorgang wieder unterbrochen, das Ladegerät befindet sich wieder im Zustand der Erhaltungsladung. Es leuchtet nicht mehr die rote, stattdessen blinkt wieder die grüne LED.

Der **Power Peak Tx-Rx Plus** ist mit einer präzisen digitalen Delta-Peak Abschaltung ausgestattet.

Sobald der Akku voll ist, wird der Schnellladevorgang unterbrochen. Die rote LED erlischt. Das Ladegerät schaltet auf Erhaltungsladung um, die grüne LED blinkt wieder und zeigt an, daß der Akku voll aufgeladen ist.

Um einer Selbstentladung vorzubeugen, fließt weiter ein Erhaltungsladestrom in Höhe von ca. 0,1 A.



Auf dem Display wird die Ladespannung, die eingeladene Kapazität, die max. Akkuspannung, die Ladezeit und der Ladestrom angezeigt. Die vier Displays zeigen die wichtigsten Werte an. Die Analyse ergibt, daß nach einer Ladezeit von 35 Minuten, bei einem Ladestrom von 1,0 A, eine Akkuspannung von 1,4 V erreicht wurde.

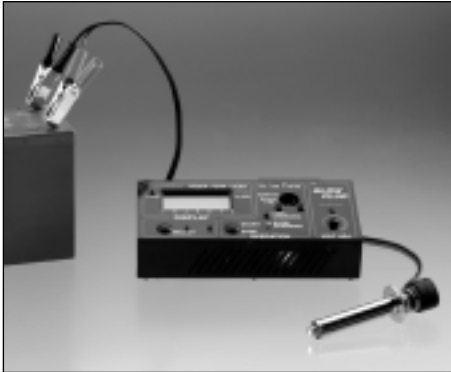
Dabei wurde bisher eine Kapazität von 583 mAh eingeladen. Die maximale Akkuspannung ist nicht dargestellt.

Durch diese Vielzahl von Anzeigen sind Sie jederzeit über den Ablauf des Ladevorganges optimal unterrichtet.

Mit der 'SELECT'-Taste können Sie auswählen, ob Sie nur einen Wert angezeigt haben möchten, oder ob Sie - nach Aktivierung der Option 'ALL' - ständig im Wechsel alle Werte angezeigt werden sollen.

9. Glühkerzentreiber

Um den Gebrauchswert des **Power Peak Tx-Rx Plus** Laders noch weiter zu steigern, wurde ein Glühkerzentreiber integriert. Sie haben damit die Möglichkeit die Glühkerze aus einer 12 V Bleibatterie oder aus einem leistungsfähigen Netzteil wie dem **SPS 7A** zu speisen.



Der Anschluß einer üblichen Glühkerzenklemme erfolgt durch zwei abisolierte und verzinnte Kabelenden über zwei Anschlussklemmen an der Rückseite des Gerätes.

Sobald die Glühkerzenklemme mit einer intakten Glühkerze verbunden wird, fließt Heizstrom. Dabei leuchtet die rote LED (HEATING) auf.

Mit dem Einstellregler (VOLT. ADJ.) läßt sich die Heizspannung im Bereich zwischen ca. 1,1 und 1,8 V einstellen. Sie haben damit die Möglichkeit, den Heizstrom optimal an die

von Ihnen verwendete Glühkerze und z.B. an das Startverhalten des Motors anzupassen. Beim ersten Einsatz des Glühkerzentreibers und bei der Verwendung einer neuen Glühkerze sollten Sie die Glühtemperatur überprüfen, indem Sie eine Glühkerze außerhalb des Motors anschließen. Stellen Sie dabei zunächst den geringsten Ladestrom (Regler in Linksanschlag) ein. Durch 'Aufdrehen' am Regler stellen Sie die gewünschte Kerzentemperatur ein. Kurzschlüsse, dadurch bedingt, dass Potential vom Elektrostarter an den Motorblock gelangt, sind unbedingt zu vermeiden und können unter Umständen zur Zerstörung des Geräts und der Kerze führen.

Gleichzeitiges Laden von Tx / Rx Akkus und Kerzenakku ist nicht möglich.

10. Sicherheitshinweise

- Bei längerem Nichtgebrauch das Gerät von der Stromquelle trennen
- Beim Aufstellen auf freie Kühlöffnungen zur Luftzirkulation achten
- Ladegerät nicht auf brennbaren Unterlagen betreiben und nicht unbeaufsichtigt lassen
- Vor Feuchtigkeit schützen
- Auf richtige Polung am Eingang und an den Ausgängen achten
- Kurzschlüsse vermeiden
- Nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen
- Nicht zwei Akkus zum Laden parallel schalten
- Angaben der Akkuhersteller beachten
- Nur zum Laden von wiederaufladbaren Akkus geeignet
- Unbefugtes Öffnen oder Verändern des Geräts führt zu Garantieverlust und kann dem Betreiber gefährlich sein.

Technische Änderungen vorbehalten



robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Metzloserstr. 36
Telefon: 06644 / 87-0
36355 Grebenhain

BAJJ



1. Introduction

Dear customer, congratulations on your choice of the **POWER PEAK Tx-Rx Plus** battery charger from the robbe range. You now possess a high-performance charger which is ideal for all manner of applications.

This battery charger is very easy to use and control, but nevertheless operating the unit does call for some knowledge on the part of the user. These instructions are intended to help you become familiar with the charger quickly.

To ensure that you are able to exploit the charger to the full, please read right through these operating instructions very carefully before you use your new charger for the first time. We hope you enjoy using your **POWER PEAK Tx-Rx Plus** and we are confident that you will have good results with it over a long period.

Contents	Page
1. Introduction	9
2. Set contents	9
3. Specification	10
4. Connections and controls	10
5. The charger in use	11
6. Screen displays	11
7. Charging transmitter and receiver batteries	12
8. Charging pocket glowplug driver batteries	13
9. Glowplug driver circuit	14
10. Safety notes	15

The **Power Peak Tx-Rx Plus** is the ideal battery charger for modellers who primarily operate models powered by glowplug motors. It can be powered by a 12 V car battery, or by the new, small, lightweight **SPS 7A** mains PSU connected to the 230 V mains.

The new **Tx-Rx Plus** charger combines three devices in one: it fast-charges transmitter and receiver batteries; it charges a pocket glowplug battery, and it can energise the glowplug in your glow motor directly, drawing its power from a 12 Volt battery. These features make it a very useful device for many applications.

2. Set contents

The charger is supplied complete with a power lead and battery clips. If you wish to use the unit with the **SPS 7A** mains PSU you will need the special adaptor lead, Order No. 4022.

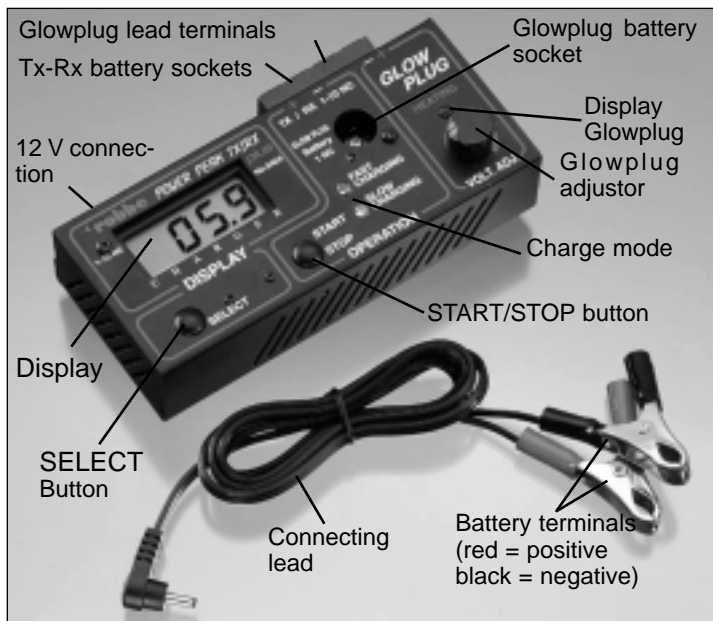
3. Specification

Input voltage:	11 - 15 V DC 12 V battery, Power Peak SPS mains PSU, or other powerful 12 V mains PSU
Charge current, Tx-Rx output:	approx. 1 A
Trickle charge current:	approx. 100 mA
NC cell count:	1 - 10 cells
Glowplug battery charge current:	approx. 1 A
Display:	Current, voltage, capacity, time
Glowplug current:	max. 6 A
Glowplug voltage:	approx. 1.3 ... 1.8 V, variable
Dimensions:	150 x 60 x 35 mm
Safety features:	Reverse polarity protection, short-circuit protection Low voltage protection at approx. 10.5 V

4. Connections and controls

Screen:

Displays the actual measured values for voltage, current, capacity, peak voltage and charge time.



Power lead:

With battery clips, for connecting the charger to a 12 V lead-acid battery.

Glowplug battery socket:

Mechanism for direct connection of a rechargeable pocket glowplug driver.

START/STOP button:

Starts and stops the charge process when a pocket glowplug driver or a Tx / Rx battery is connected.

Charge mode indicators:

LEDs indicate charge mode: FAST CHARGING (red) = fast charge, SLOW CHARGING (green) = trickle charge

Glowplug adjuster:

Potentiometer for adjusting the glowplug voltage within the range 1.3 to 1.8 V

Glowplug indicator:

Red LED indicates that glowplug is functioning

SELECT button:

Button for selecting the value to be displayed on the screen

12 V socket:

Barrel plug socket, for connecting a 12 V voltage source

Tx-Rx battery sockets:

Sockets for transmitter or receiver battery charge lead (take care to maintain correct polarity)

Glowplug lead terminals:

Terminals for the glowplug clip lead

5. The charger in use

The Power Peak Tx-Rx Plus must first be connected to a 12 V power source by means of the power lead supplied. Connect the barrel plug to the socket on the rear panel of the charger, then connect the crocodile clips to a 12 V lead-acid battery, taking care to maintain correct polarity (red = positive / black = negative).

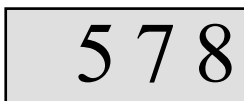
When the charger is connected correctly, the green 'SLOW CHARGING' LED will flicker briefly, and the screen will become active. The screen shows all the essential parameters and their current values in sequence. As described in the next section, there are five parameters which can be selected and displayed.

6. Screen displays

**Display of output voltage:**

The output voltage is shown in Volts (V) with one digit after the comma. If no battery is connected for charging, the screen shows the output voltage of the converter; in this case around 20 V.

The two displays printed here show the output voltage symbol 'OV' (Output Voltage) and the no-load converter voltage of 20.8 V.

**Display of charged-in capacity:**

The screen displays the capacity charged into the battery in mAh. In our example the charger has fed 578 mAh of energy into the battery.

PU

06.3

Display of peak voltage:

This display shows the maximum value for battery voltage, which is the crucial parameter for terminating the charge process. In the example printed here

the maximum voltage applies to a receiver battery, and the current value is 6.3 V.

- T

027

Display of elapsed charge time:

This display shows the time in minutes which has elapsed since the start of the charge process. The two displays printed here show the symbol for charge

time 'T' (Time) and the elapsed time, which is currently 27 minutes.

0A

00.1

Display of output current:

This display shows the output voltage directly in Amps. In our example a trickle charge of 0.1 A is flowing, i.e. a battery is being charged in 'SLOW CHAR-

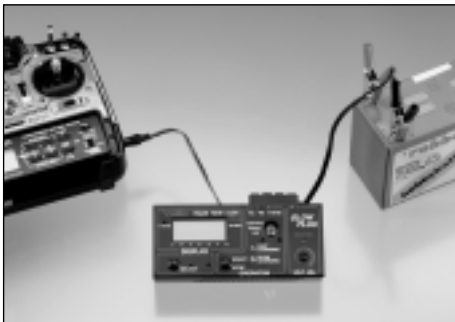
GING' mode.

ALL

You can select any parameter you like (OU, CAP, ...) by pressing the 'SELECT' button, after which that value is displayed constantly, i.e. the screen stops displaying the data sequentially. If you select the function 'ALL', all the values are shown in sequence.

7. Charging transmitter and receiver batteries

The **Rx-Tx Plus charger** starts the charging process as soon as a battery is connected to the output sockets with correct polarity. The green LED then starts flashing to indicate that a trickle charge current is flowing initially. The screen displays a current of 0.1 A.



Charging a transmitter battery with a 12 V lead acid battery as source,

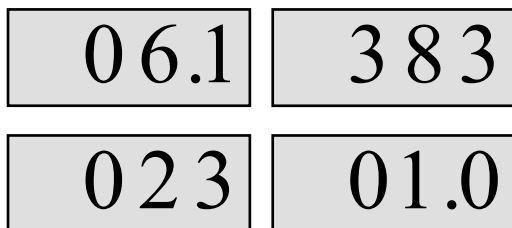
You can now initiate the fast charging process by pressing the 'START/STOP' button; the green LED goes out, and the red 'FAST CHARGING' LED lights up.

The charge process now begins, and the charge timer starts. You can interrupt the charge process at any time by pressing the same button a second time, and the charger then reverts to a trickle charge current.

The red LED goes out, and the green LED flashes instead.

The **Power Peak Tx-Rx Plus** is equipped with an accurate digital Delta Peak charge termination circuit. As soon as the battery is full, the charger terminates the fast charge process, and the red LED goes out. The unit switches back to trickle charging, and the green LED flashes to indicate that the pack is fully charged. A trickle charge of around 0.1 A continues to flow in order to prevent the battery self-discharging.

The Delta Peak detection circuit of the Rx-Tx Plus is particularly precise, and this means that the charger is perfectly safe to use with Nickel-Metal-Hydride (NiMH) batteries. The unit is also designed to allow charging of transmitter batteries with a protective diode in the charging circuit, although this does cause an increase in the indicated battery voltage of about 0.8 V.



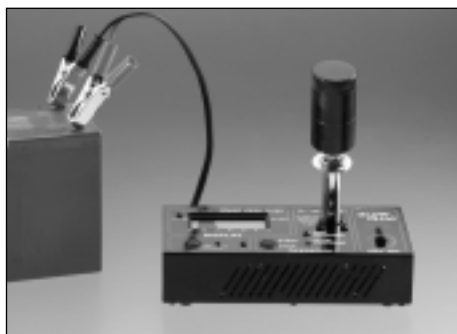
The screen can display the charge voltage, the charged-in capacity, the maximum battery voltage, the battery time and the charge current. The four screen shots printed here show the most important values. From the screen shots you can see that the battery has reached a voltage of 6.1 V after being charged for 23 minutes at a charge current of 1.0 A, and that 383 mAh of energy

has been fed into the pack so far. The maximum battery voltage is not shown.

This comprehensive set of screen displays keeps you fully informed at all times of the state of the charging process. You can use the 'SELECT' button to choose one particular value which you wish to have displayed constantly; alternatively you can select the 'ALL' option, in which case all the relevant data is displayed on the screen in sequence.

8. Charging pocket glowplug driver batteries

In addition to charging transmitter and receiver batteries, the Power Peak Tx-Rx Plus is capable of charging rechargeable pocket glowplug drivers fitted with a single NC cell; a separate output is provided for this.



First connect the charger to the power source, and the green 'SLOW CHARGING' LED flashes briefly. The screen displays all the current values in sequence.

The charger features a special clamping mechanism designed to connect a pocket glowplug driver. To charge the cell you simply push the glowplug driver through the circular opening in the top panel of the charger, just as if you were connecting it to a glowplug.

The driver snaps securely into place, producing a secure connection between the charger and the battery.

The charging process starts immediately you have made the connection, and initially a trickle charge current is supplied, indicated by the green 'SLOW CHARGING' LED flashing. The screen shows a current of 0.1 A.

You initiate the fast charging process by pressing the 'START/STOP' button; the green LED then goes out, and the red 'FAST CHARGING' LED lights up.

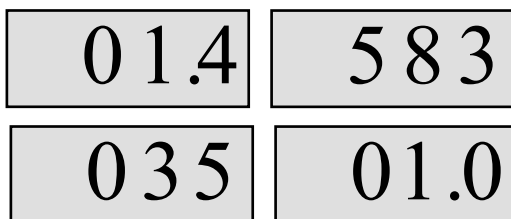
The charge process now begins, and the charge timer starts. You can interrupt the charge process at any time by pressing the same button a second time, and the charger then reverts to a trickle charge current.

The red LED goes out, and the green LED flashes instead.

The **Power Peak Tx-Rx Plus** is equipped with an accurate digital Delta Peak charge termination circuit. As soon as the battery is full, the charger terminates the fast charge process, and the red LED goes out.

The unit switches back to trickle charging, and the green LED flashes to indicate that the pack is fully charged. A trickle charge of around 0.1 A continues to flow in order to prevent the battery self-discharging.

The screen can display the charge voltage, the charged-in capacity, the maximum battery voltage, the battery time and the charge current.



The four screen shots printed here show the most important values. From the screen shots you can see that the battery has reached a voltage of 1.4 V after being charged for 35 minutes at a charge current of 1.0 A, and that 583 mAh of energy has been charged into the pack so far. The maximum battery voltage is not shown.

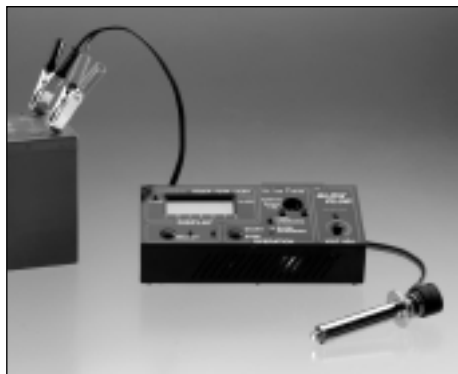
This comprehensive set of screen displays keeps you fully informed at all times of the state of the charging process. You can use the 'SELECT' button to choose one particular value which you wish to have displayed constantly; alternatively you can select the 'ALL' option, in which case all the relevant data is displayed on the screen in sequence.

9. Glowplug driver circuit

With these features the **Power Peak Tx-Rx** is already a highly versatile device, but we have made it even more useful by fitting an integrated glowplug driver. This provides a means of energising the glowplug through the battery charger, using the energy from the 12 V lead-acid battery or from a powerful mains PSU such as the SPS 7A.

Any standard glowplug clip can be connected to the charger using the two terminals on the rear face of the charger. Strip and tin the ends of the glowplug clip lead and connect them to the terminals.

The glowplug current starts to flow as soon as the glowclip is connected to an intact glo-



wplug, and the red 'HEATING' LED lights up in confirmation.

The voltage fed to the glowplug can be set to any value within the range of about 1.1 to 1.8 V by rotating the pot marked 'VOLT. ADJ.'. This gives you the means of adjusting the current flowing through the glowplug to suit the plug and the starting characteristics of your motor.

When you first use the glowplug driver, and when you fit a new glowplug, you should start by checking the temperature of the plug filament by connecting a glowplug outside

the motor. Set the glowplug current to the minimum initially (potentiometer to L.H. stop), then advance the pot to set the desired plug temperature. Avoid short-circuits at all costs, i.e. don't allow the electric starter voltage to contact the motor crankcase, as this can easily wreck the charger as well as the glowplug.

It is not possible to charge Tx/Rx batteries and a glowplug battery simultaneously.

10. Safety notes

- Disconnect the charger from the power source if it is not to be used for a long period.
- Set up the unit so that its cooling slots are unobstructed for good air circulation.
- Do not place the charger or batteries on a flammable surface when in use, and never leave the charger running unsupervised.
- Protect the unit from damp.
- Take care to ensure correct polarity of the outputs.
- Avoid short-circuits.
- Do not subject the charger to direct sunshine.
- Do not charge two batteries in parallel.
- Keep to the battery manufacturer's recommendations.
- Suitable only for charging rechargeable batteries.
- Unauthorised opening of the case, or modifications to the charger, invalidate the guarantee and may be dangerous to the user.

We reserve the right to alter technical specifications.

1. Informations générales

Cher Client, nous nous réjouissons de votre choix, le chargeur **POWER-PEAK Tx-Rx Plus**. Vous disposez ainsi d'un chargeur rapide particulièrement performant appartenant à la gamme de produits robbe.

Bien que le manuel de ce chargeur soit relativement simple, son exploitation exige toutefois un certain nombre de connaissances préalables. Cette notice vous aidera à vous familiariser rapidement avec cet appareil.

Pour atteindre sûrement cet objectif, lire attentivement cette notice avant de mettre votre nouveau chargeur. Nous vous souhaitons beaucoup de satisfaction et de succès avec votre **POWER-PEAK Tx-Rx Plus**.

Sommaire	page
1. Informations générales	16
2. Contenu du kit	16
3. Caractéristiques techniques	17
4. Éléments de connexion et de commande	17
5. Mise en service de l'appareil	18
6. Affichage	18
7. Charge des accus d'émission et de réception	19
8. Charge des accus à bougie	20
9. Dispositif d'allumage de bougie	21
10. Consignes de sécurité	22

Le **POWER-PEAK Tx-Rx Plus** est le chargeur idéal pour le modéliste pilotant essentiellement des modèles à moteur thermique. Il peut être alimenté par une batterie 24 volts de voiture ou par le nouveau petit bloc d'alimentation léger **SPS 7 A** relié au secteur 230 volts.

Le nouveau chargeur **Tx-Rx Plus** rassemble trois appareils en un. Il peut être utilisé pour la charge rapide des accus de réception et d'émission. Il permet de charger les accus de poche destinés à l'incandescence de bougies d'allumage et assurer directement l'alimentation de la bougie de votre moteur à partir d'une batterie 12 volts. Il s'agit d'un appareil qui répond à toutes les exigences.

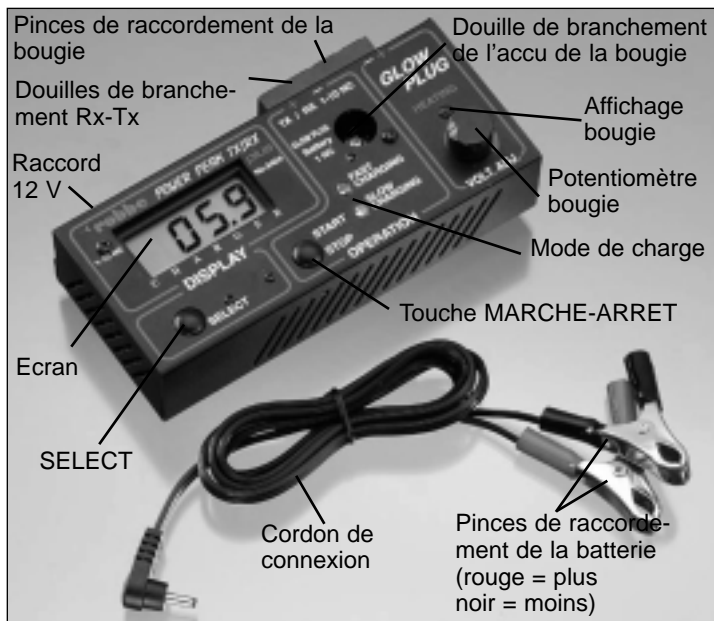
2. Contenu du kit

Le kit comporte, outre le chargeur, un cordon de connexion avec pinces à batterie. Pour le branchement au bloc d'alimentation secteur **SPS 7 A**, il faut un cordon adaptateur spécial, réf. 4022.

3. Caractéristiques techniques

Tension de service:	11 à 15 volts CC batterie 12 volts de voiture ou bloc d'alimentation secteur SPS 7 A.
Courant de charge sorties Tx-Rx:	approx. 1 A
Courant de maintien:	approx. 100 mA
Nombre d'éléments:	1 à 10 éléments
Courant de charge accu à bougie:	approx. 1 A
Affichage écran:	courant, tension, capacité, durée
Courant d'allumage max.:	6 A
Tension de la bougie:	approx. 1,3 volt à 1,8 volt réglables
Encombrement:	approx. 150 x 60 x 35 mm
Fonctions de protection:	inversion des polarités, courts-circuits, protection de sous-tension à approx. 10,5 volts

4. Éléments de connexion et de commande



Écran:
présente les valeurs métrologiques actuelles: tension, courant, capacité, tension de pic (Peak) et durée de la charge.

Cordon de connexion:
permet de brancher l'appareil sur une batterie de voiture à l'aide des pincettes à batterie.

Douille de raccordement:
accu à bougie: dispositif d'adaptation d'un accu à bougie

Bouton MARCHÉ / ARRÊT:
bouton de mise en

marche et d'arrêt de la charge d'un accu à bougie ou d'un accu Tx-Rx.

Affichage du mode de charge: LED indiquant le mode de charge, FAST CHARGING (rouge) = charge rapide, SLOW CHARGING (vert) = charge lente

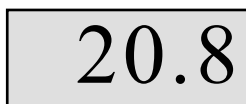
Dispositif de réglage bougie:	potentiomètre pour le réglage de la tension de la bougie sur une gamme de 1,3 à 1,8 volt.
Affichage bougie:	LED rouge pour l'affichage de la fonction bougie.
Touche SELECT:	pour sélectionner la valeur devant apparaître sur l'écran.
Branchement 12 V:	douille de raccordement de la fiche mâle vers l'alimentation électrique en provenance d'une source de 12 volts.
Douilles de branchement accu Tx-Rx:	raccords pour un cordon de charge pour la charge des accus d'émission ou de réception (attention à la polarité).
Pincés de raccordement de la bougie:	branchements du cordon du soquet à bougie.

5. Mise en service de l'appareil

Pour raccorder le chargeur POWER-PEAK Tx-Rx Plus, le brancher à l'aide du cordon de connexion à une source d'alimentation de 12 volts. Planter d'abord la fiche mâle dans la douille correspondante à l'arrière de l'appareil. Installer ensuite les pincés crocodiles aux bornes de la batterie au plomb 12 volts. Veiller impérativement à respecter les polarités (rouge = +, noir = -)

Si la mise en service est intervenue correctement, un scintillement bref de la LED verte "SLOW CHARGING" le confirme. Puis apparaissent successivement les grandeurs métrologiques et les valeurs actuelles correspondantes. Il est ensuite possible de sélectionner l'une des cinq grandeurs métrologiques présentées dans le paragraphe suivant.

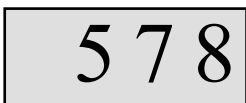
6. Affichage

Affichage de la tension de sortie:

La tension de sortie est présentée en volts (V) avec un chiffre après la virgule. Tant qu'aucun accu n'a été mis en charge, c'est la tension de sortie du

convertisseur qui apparaît. Elle est d'environ 20 volts. Les deux écrans présentent le symbole de la tension de sortie "OV" (Output voltage) et la tension du convertisseur hors charge à hauteur de 20,8 volts.

Affichage de la capacité chargée:

la capacité chargée dans l'accu est affichée en mAh. Sur cet exemple, la capacité chargée dans l'accu est de 578 mAh.

PU

06.3

Affichage du pic de tension:
sur cette page apparaît la valeur maximale essentielle de la tension de l'accu pour la commutation en fin de charge. L'exemple présente un accu de réception avec une tension maximale de 6,3 volts.

tion avec une tension maximale de 6,3 volts.

T

027

Affichage de la durée de charge écoulee:

Cette page présente la durée en minutes de la charge écoulee depuis le début. Les deux écrans présentent le

symbole de la durée de charge "T" (Time) et la durée écoulee de 27 minutes.

0A

00.1

Affichage du courant de sortie:

cette page présente la hauteur du courant de sortie en ampères. Dans l'exemple, le courant de charge fourni est de 0,1 A, c'est-à-dire que l'accu est chargé en charge lente "SLOW CHARGING".

GING".

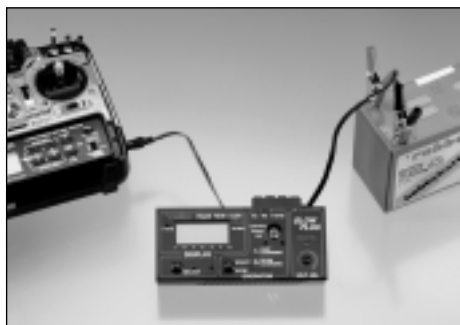
ALL

En appuyant sur la touche "SELECT" il est possible de choisir une certaine valeur (OU, CAP, ...) qui sera affichée ensuite en permanence. L'affichage ne change plus. Si c'est la fonction "ALL" qui est sélectionnée, toutes les valeurs apparaissent successivement.

cessivement.

7. Charge des accus d'émission et de réception

Dès que l'accu est raccordé avec les polarités correctes aux douilles de sortie, le chargeur Tx-Rx Plus commence la charge. La LED verte clignote. Elle signale d'abord la présence du courant de maintien. Sur l'écran apparaît une valeur de 0,1 A.



Charge d'un accu d'émission, utilisant un accu de plomb (12V)

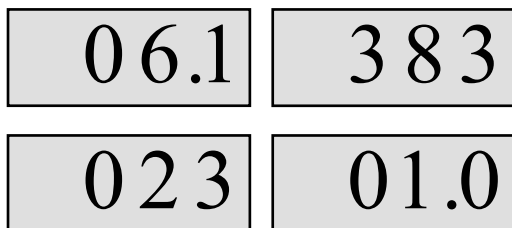
La charge proprement dite commence avec l'actionnement de la touche "START-STOP". La LED verte s'éteint et la LED rouge "FAST CHARGING" s'allume.

Simultanément l'accu est mis en charge à partir de ce moment. La durée de la charge est également mesurée à partir de ce moment.

Une nouvelle pression sur le bouton permet d'interrompre la charge, l'appareil revient en charge de maintien. Ce n'est plus la LED rouge qui est allumée mais la LED verte.

Le chargeur **Power Peak Tx-Rx** est muni d'un dispositif de détection du pic de charge Delta Peak. Dès que l'accu est pleinement chargé, la charge rapide est interrompue. La LED rouge s'éteint. Le chargeur passe en charge de maintien et la LED verte clignote pour indiquer que l'accu est complètement chargé. Pour éviter son autodécharge, l'appareil lui fournit un courant de charge de maintien de 0,1 A environ.

La haute précision du dispositif de détection de fin de charge Delta Peak permet également de charger des accus NiMH (accus hybrides nickel-métal) avec cet appareil. Le chargeur est conçu de manière que les accus d'émission avec une diode de protection intercalée peuvent également être chargés. Toutefois la tension de l'accu affichée est augmentée d'environ 0,8 volt.



Sur l'écran apparaissent la tension de charge, la capacité chargée, la tension max. de l'accu, la durée de la charge et le courant de charge. Les quatre écrans présentent les valeurs les plus importantes. L'analyse permet d'indiquer qu'après une durée de charge de 23 minutes avec un courant de charge de 1,0 A, une tension de 6,1 volts a été atteinte dans l'accu. La capacité chargée

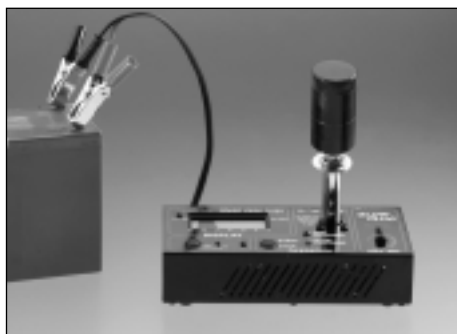
jusqu'alors est de 383 mAh. La tension maximale de l'accu n'est pas représentée.

La variété des valeurs affichées permet d'obtenir systématiquement les renseignements essentiels liés à la charge.

La touche "SELECT" permettant de choisir la valeur que vous souhaitez voir affichée en permanence ou, avec "ALL" l'alternance de toutes les valeurs.

8. Charge des accus à bougie

Outre la fonction de charge pour accus de réception et d'émission, le chargeur **Power Peak Tx-Rx Plus** permet également de charge des accus à bougie à partie d'une sortie autonome, accus composés d'un seul élément Cd-Ni.



Dès que le chargeur est raccordé à sa source d'alimentation, un scintillement bref de la LED "SLOW CHARGING" l'indique. Sur l'écran apparaissent alternativement toutes les valeurs actuelles.

Pour brancher l'accu à bougie, le chargeur dispose d'un dispositif de raccordement spécifique. Il s'agit d'un dispositif identique au soquet à bougie servant à l'allumage lorsque la bougie est installée dans le moteur. Cette procédure permet d'assurer une liaison parfaite avec l'accu.

Dès que l'accu est raccordé avec les polarités correctes aux douilles de sortie, le chargeur Tx-Rx Plus commence la charge. La LED verte clignote. Elle signale d'abord la présence du courant de maintien. Sur l'écran apparaît une valeur de 0,1 A.

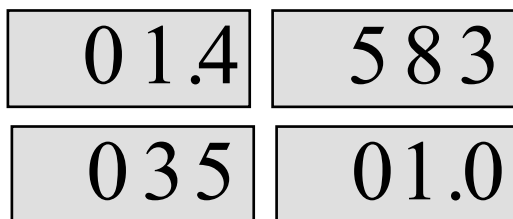
La charge proprement dite commence avec l'actionnement de la touche "START-STOP".

La LED verte s'éteint et la LED rouge "FAST CHARGING" s'allume. Simultanément l'accu est mis en charge à partir de ce moment. La durée de la charge est également mesurée à partir de ce moment.

Une nouvelle pression sur le bouton permet d'interrompre la charge, l'appareil revient en charge de maintien. Ce n'est plus la LED rouge qui est allumée mais la LED verte.

Le chargeur Power Peak Tx-Rx est muni d'un dispositif de détection du pic de charge Delta Peak.

Dès que l'accu est pleinement chargé, la charge rapide est interrompue. La LED rouge s'éteint. Le chargeur passe en charge de maintien et la LED verte clignote pour indiquer que l'accu est complètement chargé. Pour éviter son autodécharge, l'appareil lui fournit un courant de charge de maintien de 0,1 A environ.



Sur l'écran apparaissent la tension de charge, la capacité chargée, la tension max. de l'accu, la durée de la charge et le courant de charge. Les quatre écrans présentent les valeurs les plus importantes. L'analyse permet d'indiquer qu'après une durée de charge de 35 minutes avec un courant de charge de 1,0 A, une tension de 1,4 volt a été atteinte dans l'accu. La capacité chargée

jusqu'alors est de 583 mAh.

La tension maximale de l'accu n'est pas représentée.

La variété des valeurs affichées permet d'obtenir systématiquement les renseignements essentiels liés à la charge.

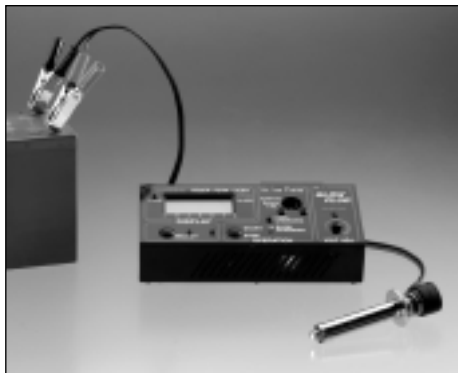
La touche "SELECT" permettant de choisir la valeur que vous souhaitez voir affichée en permanence ou, avec "ALL" l'alternance de toutes les valeurs.

9. Dispositif d'allumage de bougie

Pour accroître encore la valeur du chargeur **Power Peak Tx-Rx Plus** il a été équipé d'un dispositif d'allumage des bougies intégré. Il permet d'alimenter la bougie à partir d'une batterie de 12 volts ou d'un bloc d'alimentation **SPS 7 A**.

Le branchement vers le soclet à bougie est assuré par deux extrémités de brins isolés et zingués par deux pinces sur l'arrière de l'appareil.

Dès que le soclet est en place sur une bougie en bon état, le courant de chauffage est fourni et la LED rouge (HEATING) s'allume.



Un potentiomètre (VOLT. ADJ.) permet de régler la tension du chauffage entre 1,1 et 1,8 volts environ. Vous avez ainsi la possibilité d'ajuster le chauffage à la qualité des bougies ou au caractéristiques de démarrage du moteur.

Lorsque vous utilisez le dispositif d'allumage ou lorsque vous employez une bougie neuve, effectuez d'abord un essai en dehors du moteur. Régler d'abord le plus petit courant de charge (potentiomètre en butée à gauche). Régler ensuite la température souhaitée en tournant le potentiomètre vers la droite. Éviter absolument les courts-circuits provoqués par le fait que le potentiel du

démarrreur électrique atteigne le bloc moteur. Il risquent de détruire l'appareil et la bougie. Il n'est pas possible de charger simultanément les accus Tx-Rx et un accu à bougie.

10. Consignes de sécurité

- Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant un certain temps, le désolidariser de sa source d'alimentation et retirer éventuellement l'accu raccordé.
- Lors de la mise en place de l'appareil, veiller à ce que ses ouvertures d'aération restent dégagées (pas de tapis ou de feutre).
- Ne pas disposer l'accu ni le charge sur un support inflammable et ne pas les laisser sans surveillance.
- Protéger de l'humidité.
- Veiller à observer la polarité des sorties.
- Éviter les courts-circuits.
- Ne pas exposer au rayonnement solaire direct.
- Ne pas charger d'accu dont la température est excessive. Les laisser au préalable prendre la température ambiante.
- Ne charge en commun de des éléments de capacité et de fabrication identiques.
- Ne pas raccorder en parallèles deux accus pour les charger simultanément.
- Tenir compte des informations fournies par le fabricant des accus.
- Le chargeur n'est conçu que pour la charge d'accus rechargeables.
- Une ouverture non autorisée de l'accu en rend la garantie obsolète et représente un danger pour son utilisateur.