

🇬🇧 **DIGITAL INTELLIGENT BATTERY CHARGER**
DIGITALES INTELLIGENTES LADEGERÄT
CHARGEUR DE BATTERIE INTELLIGENT
DIGITALE INTELLIGENTE ACCULADER
DIGITAALINEN ÄLYLATURI
DIGITAL INTELLIGENT BATTERILADDARE
9,0A RMS (6,0A DC)

DFC900

Suitable for 12V Normal Lead Acid, Sealed, Leisure, Gel or deep cycle Batteries between 10-180Ah
Für Blei-Batterien, wartungsfreie, Freizeit- u. Gel-oder Tiefzyklusbatterien mit einer Kapazität von
10-180Ah

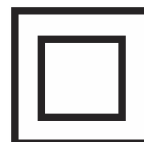
Convient aux batteries 12V à plomb, sans entretien, gel, à décharge lente (loisir) et à décharge
poussée entre 10-180Ah

Geschikt voor 12V normale loodzuur, afgesloten, hobby, gel of tractie accu's tussen 10-180Ah
Soveltuu 12V normaaleille lyijyakuille, suljetuille akuille, vapaa-ajan akuille, geeliakuille tai
syväpurkausakuille välillä 10-180Ah.

Lämplig för 12 V normala bly-syrabatterier, förslutna batterier, fritidsbatterier, gelbatterier eller
djupurladdningsbatterier med en kapacitet mellan 10 och 180 Ah.



For indoor use



Pro
User

INTRODUCTION

The Pro-User DFC900 is member of the family of advanced battery chargers manufactured by Pro User International Ltd. Pro-User chargers will increase your battery's performance and prolong its life.

Please carefully read and follow the following safety and operating instructions.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Gases

When the battery is being charged you may notice bubbling in the fluid caused by the release of gas. As the gas is flammable no naked lights should be used around the battery, and the area should be kept well ventilated.

Because of this risk of explosive gas only connect and disconnect the battery leads when the mains supply is disconnected.

Type of batteries

This charger is only suitable for normal lead acid, sealed, leisure, gel or deep cycle batteries and should not be used to recharge NICAD or any other type of battery.

Points of note

- When not in use, store the charger in a dry area to avoid moisture damaging the transformer.
- Your Battery Charger is suitable for *INDOOR USE ONLY*. Keep away from liquids, rain or snow at all times.
- This battery charger is not designed as power supply.

Repair

- The Battery Charger should not be opened. Any attempt at modification or repair by the user will entail the loss of your guarantee.
- The mains supply cord of this appliance can not be replaced; if the cord is damaged, the appliance should be discarded.

Danger!

- Avoid getting electrolyte on your skin or clothes. It is acidic and can cause burns. If this occurs you should rinse the affected area with water immediately.
- If it gets into your eyes - wash thoroughly and seek medical attention immediately.
- Never charge a frozen battery. If battery fluid (electrolyte) becomes frozen, bring battery into a warm area to allow battery to thaw before you begin charging. Never let a battery on top of charger or vice versa.
- Do not touch the battery clamps together when the charger is on.
- Never operate charger if it has received a hard blow, been dropped, or otherwise damaged. Take it to a qualified professional for inspection and repair.
- Be sure to position the charger power cord to prevent it from being stepped on, tripped over, or damaged.
- Never pull out the plug by the cord when unplugging the charger. Pulling on the cord may cause damage to the cord or the plug.

Precautions When Working with Batteries

- If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 20 minutes and get medical attention immediately.
- Never smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or Engine.
- Do not drop a metal tool on the battery. The resulting spark or short-circuit on the battery or other electrical part may cause an explosion.

- Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery.
- A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing severe burns.

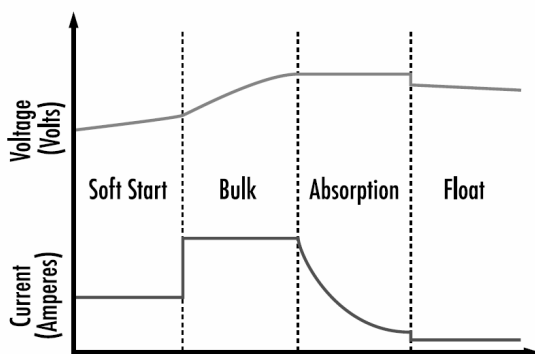
FEATURES

Automatic and Intelligent 4-Stage Charging Curve

The DFC900 is controlled by a 12-bit AD microprocessor with 4-stage charging characteristic for charging batteries automobiles, motorcycles, snow mobiles, tractors, personal watercraft, boats etc.

A microprocessor senses the condition of the battery and controls the regulator to provide the right current and voltage to the battery (charging characteristic). This will give the best effect on charging and give the longest life to battery.

Charging characteristic:



- **Soft Start:** Initial battery test to determine battery condition. If the battery is severely discharged charger will begin the Soft Start stage. Charging starts with reduced current until battery voltage reaches a normal condition for charge.
- **Bulk:** Major charging stage where the battery receives the majority of its charge. During this stage the battery brought to 75 - 80% of its charge. The DFC900 charger delivers maximum current until the terminal voltage has risen to the full charge level for Normal battery.
- **Absorption:** Completes the charge up to virtually 100% at a constant voltage. The current tapers off after the current reached the minimum level.
- **Float (Maintenance):**
 - **For "STD" selection:** The maintenance mode is using a charging at **constant voltage**, keeping the batteries at 100% charge. Normal charging mode is time-limited (max 10 days) while Float mode chargers indefinitely without damaging the battery.
 - **For "DEEP" selection:** The maintenance mode is using **pulse charge**. When the battery reaches 14,7V, the charger will stop supplying power and until the battery drops 13,0V, it will supply constant current again until the battery reaches 14,7V. This will go in cycle until the charging process has been stopped manually.

LED display

The unit is built-in with LED display for showing charger status:



- **REVERSE** – RED LED – DC clamps are connected in reverse polarity.

- **FAULT** - RED LED – Battery Fault.
- **POWER** - YELLOW LED – The charger is connected to mains power.
- **CHARGING** – AMBER LED – The charger is charging to the battery.
- **FULL** - GREEN LED – The battery is fully charged and the charger is in maintenance mode.

Temperature Compensation

A sensor will automatically adjust the charging voltage if the temperature deviates from – 20°C to +45°C. A high temperature environment will lower the voltage and freezing condition is handled by higher voltage. A low temperature heightens the output voltage, and hot condition is handled by lower voltage.

A temperature sensor has been built in the housing of the cable connector to maximize the accuracy of this feature. The temperature is best measured on or very close to the battery.



Voltage compensation

Because of some voltage drop in the cables, the actual voltage at the clamps of the battery can be lower than the charger output voltage. A special circuitry inside the unit will monitor the true input voltage to the battery and adjust the output voltage of the unit accordingly. This will maximize the charging efficiency.

Reverse-polarity protection

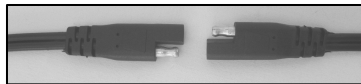
This unit offers reverse-polarity protection, the RED “REVERSE” LED will illuminate and the charging process will not start. If this happens, unplug immediately from mains, connect the red crocodile clip to positive (+) battery post, and black crocodile clip to negative (-) post, then plug into the mains power and the charging process will start.

Short-circuit protection

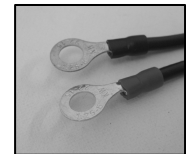
Should you accidentally touch the crocodile clips together whilst the mains power is on, the unit will not perform charging. Unplug from mains, disconnect and start the process again being careful not to touch the clips together.

Cable connector

The DFC900 has two options for connecting the unit to the battery. Via the intelligent cable connector you can select witch connection you want to use:



• Crocodile clamps for easy and flexible use.



• O-ring connectors for permanent fixation on your battery.

Hanging clip

The DFC900 is supplied with a (removable) steel hanging clip. With this clip it is easy to hang the charger somewhere in your car or garage during charging or for storage.



Other features

Anti Spark Protection

Battery and Charger Overheating Protection

ABS Housing. Ingress Protection Rating IP20

OPERATION

PLEASE READ CAREFULLY BEFORE USING

Suitable for 12V Normal Lead Acid, Sealed, Leisure or Gel Batteries between 10-180Ah.

1. Charging your battery

It is essential to disconnect the battery from the car. This will avoid possible damage to the alternator. To avoid damage to the bodywork from possible spillage, remove the battery completely from the vehicle. It is advisable to use gloves when handling the battery, as there is a high possibility of corrosive acid being on the outside of the battery.

2. Preparing the battery

Firstly remove the caps from each cell and check that the level of the liquid is sufficient in each cell. If it is below the recommended level, top up with de-ionized or distilled water.

Note: Under no circumstances should tap water be used.

The cell caps should not be replaced until charging is complete. This allows any gases formed during charging to escape. It is inevitable that some minor escape of acid will occur during charging.

For permanently sealed battery, it is not necessary to carry out the above checks.

3. Connection

Connect the positive charging lead (red) to the positive terminal post of the battery (marked P or +). Connect the negative charging lead (black) to the negative terminal post of the battery (marked N or -). It is important to ensure that both DC clamps are making good contact with their respective terminal posts.

Connect the charger's AC power cable to an AC power outlet. Once you have connected the DFC900 battery charger to AC power, it will sound a tone for 0,5 seconds and the Simple Touch power panel LEDs light for two seconds.

4. Reverse Polarity

If the DC battery clamps are connected improperly to the battery terminals, the reverse polarity LED will indicate the reversed polarity. The battery charger's warning buzzer will also sound. If this occurs simply disconnect the battery charger from the AC power.

Connect the DC clamps correctly to the battery terminals. Reconnect the charger to the AC power.

5. Charging

The battery charger is now in the Standby operating mode and the "SLOW", "STD" and "POWER" LEDs are illuminated. This is the standard charging mode and as soon as the START button is pressed, the charger switches immediately into the 12V, 3A RMS, STANDARD battery charging mode.

If you require an alternative selection, proceed as follows:

Step 1 – Select the desired charge current: "SLOW" (3A RMS) or "FAST" (9A RMS).

Step 2 – Select the battery type: "STD" or "DEEP".

STD indicates a common lead acid battery, calcium battery, Maintenance Free battery, e.g. Gel Cell, VRLA, AGM & etc.

DEEP stands for Deep Cycle batteries.



Step 3 – Press the "START" button to begin charging the battery.

Battery Fault – A few seconds after switching on to the operating mode, the LED indicator "FAULT" will illuminate if the following occurs:

- A. Low battery voltage - < 3 V
- B. High battery voltage - > 15 V (12 V battery)
- C. Battery short circuit or battery cell short circuit

Under these conditions, the battery charger will stop charging. In the event of A, B or C, the battery may be defective and we advise you to consult your nearest battery service centre.

When the LED "FULL" illuminates, the battery is completely charged. The battery charger now switches to the Float mode and doesn't require your attention until the next time it is used. The DFC900 battery charger will automatically maintain your battery.

6. When charging is complete

Switch off the mains supply, unplug the charger, and disconnect the leads from the battery posts. Inspect the liquid levels in each cell and top up. If necessary, using the correct fluid. Replace the caps. Any surplus fluid around the cell tops should be wiped off (this should be done with extreme care as it may be acidic/corrosive).

Where appropriate, if the battery has been removed for charging, replace it and reconnect the cables.

MAINTENANCE AND CARE

It is essential to keep your battery regularly charged throughout the year, especially during the winter months. In the winter the effectiveness of your car battery is reduced by the cold. Oil is thick. Engines are difficult to start and the heater, windscreen wipers and lights are all draining power. It is at this time that batteries have to be at peak power. If your battery is not regularly maintained and kept fully charged, it can cause problems and a possible breakdown.

Listed are some helpful hints on how to keep your battery healthy in conjunction with your Battery Charger.

Faulty Cells

Batteries are usually made with six cells. One of these cells can deteriorate or get damaged. If, after several hours charging your battery is still flat, you should test the battery. Take hydrometer readings from each cell in the battery. If one reading is lower than the others, this could indicate a faulty cell. If necessary, get an Auto-Electrician to check your battery. One faulty cell is enough to ruin your battery.

It is pointless to continue using it and you would be better getting a new one.

Care

Sometimes the battery may appear flat, but this could simply be dirty or loose connections on your battery terminals. It is important to maintain the leads on a regular basis. Do this by removing the leads from the battery, clean the inside of each connector and terminal posts on the battery, smear the terminal posts and connectors with Vaseline, refit in their correct positions and tighten firmly.

It is essential to keep the electrolyte level above the plates.

Note, however, that you should not overfill it, as the electrolyte is strongly acidic. When topping up do not use tap water. Always use distilled or de-ionized water. It is important to keep the acid level up. If necessary have it checked by your garage.

Checking the condition of your battery

Using a hydrometer, which can be purchased, from most motor accessory stores, you can check the specific gravity of the electrolyte in each cell. The hydrometer is use to suck up a quantity of fluid from the cell. The weighted float inside the hydrometer will register the condition of that cell. Put the fluid back into the cell after testing, taking care not to splash the fluid about.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

For 12V Normal Lead Acid, Sealed, Leisure, Gel or Deep cycle Batteries

Input: 220V – 240V ~ 50Hz Max. 120W
Output: 12V, 2,0A DC (3,0A RMS) or 6A DC (9A RMS)



ENVIRONMENTAL PROTECTION



Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your local authority or retailer for recycling advice.

WARRANTY

Pro-User warrants this product for a period of 2 years from the date of purchase to the original purchaser. Warranty is not transferable. Warranty covers defect against workmanship and materials only. To obtain warranty service, please return the unit to the place of purchase or authorized Pro-User dealer together with your proof of purchase. The warranty is void if the product has been damaged or not used as described in this manual. Warranty is void if a non-authorized repair has been performed. Pro-User makes no other warranty expressed or implied. Pro-User is only responsible for repair or replacement (at Pro-Users' Discretion) of the defective product and is not responsible for any consequential damage or inconvenience caused by the defect.

EINFÜHRUNG

Das Batterieladegerät Pro-User DFC900 gehört zur Familie der zukunftsweisenden Ladegeräte, hergestellt von Pro User International Ltd. Pro User Ladegeräte verbessern und verlängern die Leistung und das Leben Ihrer Batterie.

Bitte lesen Sie sorgfältig die Bedienungsanleitung und folgen Sie den Sicherheitshinweisen und der Montageanleitung

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Gase

Wenn die Batterie auflädt kann die Batterieflüssigkeit durch Abgabe von Gas Blasen bilden. Das Gas ist entflammbar, daher sollte sich in der nahen Umgebung kein offenes Licht oder Feuer befinden. Der Bereich sollte ebenso gut belüftet sein.

Aufgrund der Explosionsgefahr der Gase dürfen die Batterieklemmen nur angeschlossen bzw. gelöst werden, wenn die Stromversorgung abgeschaltet ist.

Batterietypen

Dieses Ladegerät ist nur geeignet für Blei-, wartungsfreie-, Freizeit-, Gel- und Tiefzyklusbatterien und darf nicht für NI-/CAD oder sonstige Batterietypen verwendet werden.

Wichtige Hinweise

- Bei Nichtbenutzung lagern Sie das Ladegerät unbedingt an einem trockenen Ort um Feuchtigkeitsschäden am Transformator zu vermeiden.
- Das Ladegerät ist ausschließlich für den Gebrauch in Gebäuden bestimmt. Schützen Sie das Gerät immer vor Flüssigkeiten, Regen und Schnee.
- Das Ladegerät ist kein Stromgeber.

Reparatur

- Das Ladegerät darf nicht geöffnet werden. Bei jeglichem Versuch der Modifizierung oder der Reparatur erlischt die Garantie.
- Die Netzstromversorgungsleitung dieses Gerätes darf nicht ausgewechselt werden. Wenn die Leitung beschädigt ist muss das Gerät entsorgt werden.

Gefahr!

- Vermeiden Sie unbedingt Batteriesäure auf Ihrer Haut oder Kleidung, denn diese kann Verbrennungen verursachen. Wenn es dennoch geschieht, sollten Sie die Stellen umgehend mit Wasser abwaschen.
- Falls Sie Batteriesäure in die Augen bekommen, spülen Sie die Augen gründlich mit Wasser aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Laden Sie nie eine gefrorene Batterie auf. Falls die Batterieflüssigkeit gefroren ist, bringen Sie die Batterie in einen warmen Raum und lassen sie komplett auftauen, bevor Sie mit dem Ladevorgang beginnen. Stellen Sie niemals eine Batterie auf das Ladegerät oder umgekehrt.
- Halten Sie die Batterieklemmen niemals aneinander wenn das Ladegerät eingeschaltet ist.
- Benutzen Sie das Gerät nicht mehr, wenn es einen harten Stoß oder Schlag erhalten hat, wenn es runtergefallen ist oder in einer anderen Art und Weise beschädigt ist. Lassen Sie es in diesem Fall von einer Fachperson überprüfen.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzstromleitung so liegt, das keiner darauf treten oder darüber stolpern kann oder das sonstige Beschädigungen passieren können.
- Ziehen Sie nie an der Netzstromleitung! Das Kabel oder der Stecker könnten beschädigt werden.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Arbeit mit Batterien

- Falls Batteriesäure in Kontakt mit Haut oder Kleidung kommt, waschen Sie diese sofort mit Wasser und Seife ab. Falls Sie Batteriesäure in die Augen bekommen, spülen Sie die Augen mit kaltem fließendem Wasser mindestens 20 Minuten aus. Danach suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- In der Nähe der Batterie oder des Motors darf nicht geraucht werden. Ebenso sind Funken oder Flammen verboten.
- Lassen Sie nie ein Metall-Werkzeug auf die Batterie fallen. Der daraus resultierende Funkenschlag oder der Kurzschluss könnte eine Explosion verursachen.
- Legen Sie alle metallenen Gegenstände wie z.B. Ringe, Armbänder, Halsketten und Uhren ab, wenn Sie mit einer Bleisäure-Batterie arbeiten.
- Bei einem Kurzschluss in der Bleisäure-Batterie ist die Stromabgabe hoch genug, um bei angelegtem Schmuck oder anderen Metallgegenstände am Körper schwere Verbrennungen hervorzurufen.

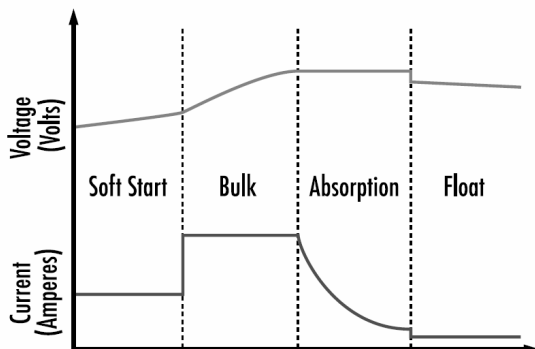
EIGENSCHAFTEN

Automatische und intelligente 4-stufige Lade-Kurve

Das DFC900 wird von einem 12-bit AD Mikroprozessor mit 4-stufiger Ladeeigenschaft gesteuert um Autobatterien, Motorräder, Schneemobile, Traktoren und Boote aufzuladen.

Ein Mikroprozessor prüft den Zustand der Batterie und kontrolliert den Regulator um die richtige Spannung und Stromfluss (Lade Charakteristik) sicherzustellen. Das garantiert den besten Effekt des Ladevorgangs und eine Langlebigkeit der Batterie.

Lade Charakteristik:



- **Soft Start:** Batterietest um den Zustand der Batterie zu überprüfen. Wenn die Batterie entladen ist, startet das Ladegerät im Soft Start Modus. Dabei beginnt das Laden mit einem reduzierten Ladestrom bis die Batterie die normalen Bedingungen für ein einwandfreies Laden erreicht hat.
- **Bulk (Volllast):** In diesem Status erhält die Batterie den überwiegenden Teil Ihrer Energie. Innerhalb diesem Modus nimmt die Batterie 75 - 80% Energie auf. Das DFC900 Ladegerät liefert den maximalen Ladestrom bis die Batterie den vollen Ladezustand erreicht hat.
- **Absorption:** Vervollständigt die Ladung auf 100% bei einer konstanten Spannung.
- **Float (Spannungserhaltung):**
 - **“STD” Wahl:** Das Gerät arbeitet im Ladungserhalt Modus um die Batterie vollständig geladen zu halten. Standard Ladevorgänge sind limitiert auf max. 10 Tage, während die Spannung kontinuierlich gehalten wird ohne die Batterie zu beschädigen.
 - **“DEEP” Wahl:** Der Erhaltungsmodus benutzt eine Pulsladung. Wenn die Batterie 14,7V erreicht hat wird der Ladevorgang unterbrochen bis die Batteriespannung auf 13,0V abgesunken ist. Danach wird dieser Ladezyklus stets wiederholt bis der Prozess manuell unterbrochen wird.

LED Display

Das Gerät hat ein eingebautes LED Display um den jeweiligen Status anzuzeigen:



- **REVERSE (Falschverpolung)** – ROTE LED – Die Krokodilklemmen sind falsch angeschlossen.
- **FAULT (Fehler)** - ROTE LED – Batterie defekt
- **POWER (Ein)** - GELBE LED – Das Ladegerät ist mit dem Stromnetz 230V verbunden.
- **CHARGING (Ladevorgang)** – ORANGE LED – Das Ladegerät lädt die Batterie.
- **FULL (Geladen)** - GRÜNE LED – Die Batterie ist vollständig geladen und das Ladegerät befindet sich in der Erhaltungsbetriebsart.

Temperatur Erkennung

Ein Sensor passt automatisch die Ladespannung an, sobald die Temperatur von -20° bis $+45^{\circ}$ abweicht. Eine höhere Temperaturumgebung reduziert die Ladespannung und bei niedrigen Temperaturen wird sie erhöht. Niedrige Temperaturen erhöhen die Ausgangsspannung, während sie bei höheren Temperaturen abfällt. Der Temperatursensor wurde in die Kabelschnittstelle integriert. Denn je näher der Sensor an der Batterie ist, um so genauer fallen die Messergebnisse aus.



Spannungs Ausgleich

Wegen Spannungsabfall in den Kabeln kann die aktuelle Spannung an den Klemmen der Batterie niedriger sein als die vorgegebene Ausgangs-Spannung des Ladegerätes. Ein spezieller Kreislauf im Gerät wird die tatsächliche Eingangsspannung zur Batterie überprüfen und die Ausgangs-Spannung des Gerätes entsprechend anpassen. So wird die Lade-Leistung maximiert.

Verpolschutz

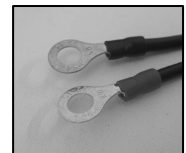
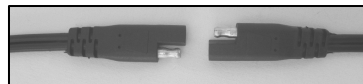
Das Gerät verfügt über einen Verpolschutz, in diesem Fall leuchtet die ROTE „REVERSE“ LED und der Ladevorgang startet nicht. Ziehen Sie den Netzstecker und verbinden Sie die rote Krokodilklemme mit dem positiven (+) Pol und die schwarze Krokodilklemme mit dem negativen (-) Pol der Batterie. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein und der Ladevorgang beginnt.

Kurzschlusschutz

Sollten sich die Krokodilklemmen versehentlich berühren während das Gerät am Stromnetz angeschlossen ist, wird der Ladevorgang nicht gestartet. Ziehen Sie den Netzstecker, trennen sie die Klammern und starten den Vorgang erneut.

Kabel Verbindung

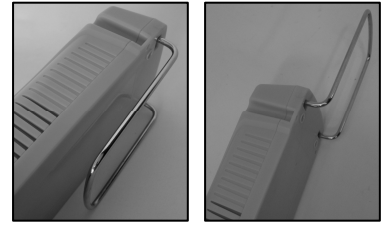
Das DFC900 verfügt über 2 Optionen der Verbindungsart. Mit dem intelligenten Verbindungskabel können Sie zwischen nachstehenden Verbindungsarten wählen:



- Krokodilklemmen für einfachen und flexiblen Anschluss.
- O-Ring Verbinder für dauerhaften Anschluss an der Batterie.

Aufhängebügel

Das DFC900 wird mit einem abnehmbaren Aufhängebügel ausgeliefert. Dieser Bügel ermöglicht das Aufhängen des DFC900 im Fahrzeug oder in der Garage während des Ladevorganges oder der Aufbewahrung.



Weitere Eigenschaften

Funkensicher
Überhitzungsschutz
Gehäuse IP20

BEDIENUNG

Vor Gebrauch bitte sorgfältig durchlesen

Für 12V Blei-Batterien, wartungsfreie, Freizeit- u. Gel- oder Tiefenentladene Batterien mit einer Kapazität von 10Ah – 180Ah.

1. Laden der Batterie

Die Batterie unbedingt vom Fahrzeug trennen um eine mögliche Beschädigung an der Drehstrom-Lichtmaschine zu verhindern. Um Beschädigungen an der Karosserie durch eventuelles Überlaufen der Batteriefülligkeit zu verhindern, ist es ratsam die Batterie vollständig auszubauen. Hierbei sollte eine Schutzbrille getragen werden.

2. Vorbereiten

Zuerst die Abdeckkappen von jeder Zelle entfernen. Überprüfen, ob der Flüssigkeitsstand in jeder Zelle über der empfohlenen Füllmarke liegt. Falls nicht, bitte mit ionisiertem oder destilliertem Wasser nachfüllen.

ACHTUNG: Auf keinen Fall normales Leitungswasser verwenden.

Die Abdeckkappen erst wieder nach dem Ladevorgang aufsetzen, damit Gase, die sich während des Ladevorganges bilden entweichen können. Es unvermeidlich, dass während des Ladevorganges etwas Säure aus der Batterie austritt.

Bei versiegelten Batterien mit nicht entfernbaren Entlüftungsdeckeln sind diese Maßnahmen nicht notwendig.

3. Verbindung der Ladekabelklemmen

Verbinden Sie die positive Krokodilklemme (rot) mit dem positiven Pol der Batterie (P oder +) und die schwarze mit dem negativen Pol (N oder -)

Stellen Sie sicher, dass die Klemmen gut mit den Polen verbunden sind. Verbinden Sie den Netzstecker mit dem Stromnetz. Daraufhin ertönt ein 0,5 Sek. dauernder Signalton und das Bedienfeld leuchtet für 2 Sekunden.

4. Verpolschutz

Wenn die Krokodilklemmen falsch an den Polen der Batterie angebracht wurden leuchtet die REVERSE POLARITY LED auf und ein Warnton ertönt. Ziehen Sie den Netzstecker, bringen die Klemmen ordnungsgemäß an. Verbinden Sie das Ladegerät wieder mit dem Stromnetz.

5. Ladevorgang

Das Ladegerät befindet sich jetzt im Standby Modus und die „SLOW“, „STD“ und „POWER“ LED's leuchten. Das ist der Standard Lade Modus und sobald die Starttaste gedrückt wird, wechselt das Ladegerät sofort in den 12V, 3A RMS, Standard Batterie Lade Modus.

Wenn eine andere Wahl gewünscht ist, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1 – Wählen Sie die gewünschte Ladegeschwindigkeit: "SLOW" (3A RMS) oder "FAST" (9A RMS).

Schritt 2 – Wählen Sie den Batterietyp: „STD“ oder „DEEP“.

STD steht für handelsübliche Bleisäure Batterie, Calcium Batterie, wartungsfreie Batterie, GEL Zellen, VRLA, AGM, etc.

DEEP – steht für Tiefzyklusbatterien.



Schritt 3 – Durch Betätigen der "START" Taste wird der Ladevorgang gestartet.

Defekt der Batterie – einige Sekunden nach Beginn des Ladevorganges leuchtet die LED "FAULT" wenn ein Fehler an der Batterie entdeckt wurde:

- A. niedrige Batteriespannung - < 3 V
- B. hohe Batteriespannung - > 15 V (12 V Batterie)
- C. Kurzschluss an der Batterie oder an den Zellen

Bei diesen Einflüssen stoppt das Ladegerät den Ladevorgang. Im Falle von Punkt A, B oder C kann die Batterie defekt sein und wir empfehlen eine Überprüfung durch eine Servicestation.

Sobald die LED "FULL" (vollgeladen) aufleuchtet ist die Batterie vollständig aufgeladen. Das Ladegerät wechselt nun in den Ladeerhaltungs-Modus und benötigt keine Beachtung mehr bis zum nächsten Gebrauch. Das DFC900 Batterie Ladegerät erhält den Ladestatus automatisch.

6. Nach dem Ladevorgang

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und trennen Sie die Klammern von den Polen. Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand und füllen Sie evtl. Flüssigkeit nach. Setzen Sie die Kappen wieder ein. Bitte entfernen Sie die überschüssige Flüssigkeit neben den Zellen mit äußerster Vorsicht, weil diese säurehaltig ist.

Achtung: Aus Gründen der Sicherheit trennen Sie nur dann die Klemmen von den Polen, wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist.

WARTUNG

Es ist notwendig, dass die Batterie regelmäßig aufgeladen wird, besonders in den Wintermonaten. Die Startfähigkeit der Batterie lässt in den Wintermonaten stark nach. Das Öl des Motors ist dick und es gibt viele Strom-Abnehmer wie Scheibenwischer, Heizung und Licht, die Strom benötigen. Sollte Ihre Batterie nicht regelmäßig aufgeladen werden, kann das zu Problemen führen.

Nachstehend finden Sie einige nützliche Hinweise:

Defekte Zellen

Gewöhnlich verfügen Batterien über 6 Zellen. Eine dieser Zellen kann mitunter beschädigt werden und die Batterie bringt keine Leistung mehr. Prüfen Sie mit einem Hydrometer jede Zelle. Sobald eine Zelle einen anderen Zustand wie die übrigen Zellen anzeigt, könnte es sich um eine defekte Zelle handeln. Bringen Sie die Batterie zu einem Fachhändler zur Reparatur. Eine defekte Zelle kann die komplette Batterie unbrauchbar machen.

Pflege

Manchmal erscheint eine Batterie entladen. Das kann zusammenhängen mit verschmutzten Polen oder mit getrennten Verbindungen. Säubern Sie regelmäßig die Verbindungen und die Pole und schmieren Sie diese Stellen mit einem handelsüblichen Fett ein. Stellen Sie die Verbindungen wieder korrekt her und befestigen Sie diese sorgfältig.

Stellen Sie sicher, dass die Batterieflüssigkeit einen korrekten Flüssigkeitsstand hat. Achten Sie darauf, die Batterie nicht zu voll zu machen, da die Elektrolyte sehr säurehaltig sind. Benutzen Sie auf keinen Fall Leitungswasser, sondern nur destilliertes Wasser.

Überprüfung des Batteriezustandes

Mit einem Hydrometer, das man nahezu in jedem Autozubehörgeschäft erwerben kann der Zustand der Batteriesäure in jeder Zelle überprüft werden. Mit dem Hydrometer kann eine bestimmte Menge der Flüssigkeit entnommen werden. Die gewogene Menge innerhalb des Hydrometers prüft den Zustand der Zelle. Geben Sie die Flüssigkeit wieder zurück in die Zelle und achten Sie darauf keine Batteriesäure zu verschütten.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

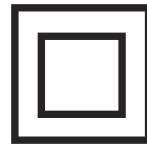
Für Blei-Batterien, wartungsfreie, Freizeit- u. Gel-und Tiefenentladene Batterien

Eingangsspannung: 220V – 240V ~ 50Hz Max. 120W

Ausgangsspannung: 12V, 2,0A DC (3,0A RMS) or 6A DC (9A RMS)



For indoor use



UMWELTSCHUTZ



Gebrauchte Elektroprodukte sollten nicht gemeinsam mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie Elektroprodukte dort, wo die entsprechenden Einrichtungen geschaffen wurden. Bei den örtlichen Behörden erhalten Sie Informationen zum Thema Recycling.

GARANTIE

Pro-User gewährt auf dieses Produkt für die Dauer von 2 Jahren eine Garantie ab dem Kaufdatum. Die Garantie ist nicht übertragbar. Die Garantie deckt nur Defekte gegen fehlerhafter Fertigung und Material. Im Garantiefall senden Sie das defekte Gerät an Ihren Verkäufer mit Kassenbeleg zurück. Die Garantie ist nichtig, wenn das Gerät beschädigt oder nicht nach Bedienungsanleitung betrieben wurde. Garantie verfällt ebenfalls, wenn das Gerät geöffnet und eine nicht autorisierte Reparatur durchgeführt wurde. Pro-User gibt keine anderweitigen Garantien. Pro-User ist nur verantwortlich für Reparatur oder Umtausch des defekten Gerätes und nicht haftbar zu machen für Beschädigungen, die durch den Defekt entstanden.

INTRODUCTION

Le Pro-User DFC900 fait partie de la gamme chargeur de batteries de dernière génération fabriquée par Pro User International Ltd.

Les chargeurs Pro-User augmentent la performance et la longévité de votre batterie.

Veillez lire attentivement ce manuel et suivre les instructions de sécurité et d'utilisation.

CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

Gaz

En rechargeant des batteries le liquide de la batterie peut former des bulles (évaporation gazeuse). Ce gaz étant inflammable, il ne faut utiliser de source de chaleurs à proximité, tel que flamme, ampoule chaude etc..). Le lieu d'utilisation doit être bien aéré.

Pour éviter tout risque d'explosion du au étincelles, ne jamais brancher ou débrancher les batteries sans avoir coupé le contact général.

Types de batteries

Cet appareil convient à rechargement de batteries automobile au plomb, gel, sans entretien et à décharge lente. Les batteries NI-/CAD ou tous autres types de batterie ne doivent pas être rechargés avec cet appareil.

Remarque importante

- Le chargeur doit être entreposé dans un endroit sec (à protéger impérativement contre l'humidité).
- Le chargeur ne doit être utilisé qu'à l'intérieur. À protéger des liquides, de la pluie et de la neige.
- Ce chargeur n'est pas prévu pour une utilisation en tant que alimentation.

Panne et réparation

- Ne jamais ouvrir le chargeur. Toute intervention sur l'appareil entraîne la perte de la garantie.
- Le câble secteur ne peut pas être remplacé. L'appareil doit alors être mis au rebut.

Danger !

- Faire attention à ne pas mettre la peau ou les vêtements en contact avec de l'ACIDE DE BATTERIE car celui-ci peut provoquer des brûlures. Si cela devait cependant arriver, rincez immédiatement la partie concernée à grande eau.
- Ne jamais recharger une batterie gelée. Si le liquide de la batterie (acide de batterie) devait geler, la batterie doit être alors dégelée. Elle peut ensuite être rechargée.
- Ne pas poser la batterie sur la partie supérieure du chargeur ou inversement. Lorsque le chargeur est branché, ne pas tenir les pinces de la batterie l'une contre l'autre.
- Ne jamais utiliser la batterie lorsque celle-ci a reçu un choc fort ou lorsqu'elle est tombée. Dans un tel cas, faire vérifier et réparer la batterie par une personne compétente.
- Veiller à ce que le câble soit placé de manière à ce que personne ne puisse marcher dessus.
- Ne pas tirer sur le câble, car cela peut provoquer un dommage au câble ou à la fiche.

Danger ! Précautions à prendre en manipulant des batteries

- Faire attention à ne pas mettre la peau ou les vêtements en contact avec de l'ACIDE DE BATTERIE. Si cela devait cependant arriver, rincez immédiatement la partie concernée à grande eau, si vos yeux sont touchés alors faite couler de l'eau pendant au moins 20 minutes sur vos yeux et consulter immédiatement un médecin ou appeler les urgences.

- Ne jamais fumer ou allumer du feu à proximité de la batterie et du moteur.
- Ne jamais faire tomber une pièce métallique sur la batterie (tourne vis). Il y a risque de court-circuit, de feu et d'explosion.
- Retirer vos objets personnels en métal avant de manipuler la batterie et le chargeur (bague, bracelet, etc...).
- Une bague peut provoquer un court-circuit avec une batterie au plomb et générer de graves brûlures.

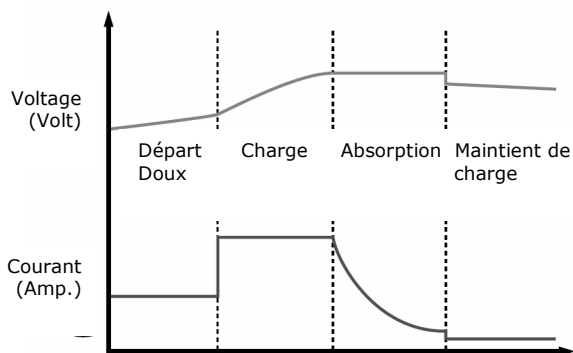
CARACTERISTIQUES

Automatique et intelligent (flottant) avec 4 étapes de charge

Le chargeur numérique DFC900 est contrôlé par un microprocesseur 12-bit intégré fonctionnant avec 4 modes de charge automatiques avec un mode de maintien de charge pour batterie de voiture, moto, tracteur, bateau, jet ski, etc.

Le microprocesseur analyse l'état de la batterie et contrôle le régulateur de tension du chargeur afin d'optimiser le courant de chargement. Ceci garantit une très bonne charge et une longue vie à votre batterie.

Caractéristiques de charge:



- **Départ doux:** 1^{ère} étape. Test de la batterie afin de déterminer son état. Si la batterie est très déchargée alors le DCF900 commence avec un chargement en douceur. Le chargeur commence avec une tension basse jusqu'à ce que le niveau de charge de la batterie permette une recharge normale.
- **Charge:** C'est durant cette étape que la majeure partie de sa charge, entre 75 et 80%. Le chargeur DFC900 fournit un courant maximum jusqu'à ce que le niveau de charge optimal pour une batterie normale soit atteint.
- **Absorption:** Cette étape complète le chargement de la batterie virtuellement à 100% à une tension constante. Le courant s'arrête après obtention de la charge maximum.
- **Maintien de charge:**
 - **En mode "STD"** pour batteries normales: Le DCF900 utilise une **tension de maintien de charge constante** de pour garder le niveau de charge à 100%. La durée de charge avec un chargement normal et limité (10 jours max), mais en mode « maintien de charge » (flottant) la batterie peut rester indéfiniment en charge sans dommage.
 - **En mode "DEEP"** pour batteries à décharge poussée: Le DCF900 se met en mode de chargement par impulsion. Lorsque la batterie atteint une charge de 14,7V, le chargeur arrête l'alimentation jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne 13,0V, puis il recommence le chargement jusqu'à ce que la batterie atteigne une tension de charge de 14,7 V. ceci jusqu'à ce que le processus est arrêté manuellement.

Affichage à LED

L'affichage à LED donne des informations sur la batterie:



- **REVERSE** – LED ROUGE – Inversion de polarité. Inverser les pinces de raccordement
- **FAULT** - LED ROUGE – Erreur de batterie, en panne ou mauvaise batterie.
- **ON** - LED JAUNE – Le chargeur est raccordé sur le secteur.
- **CHARGING** – LED AMBRE – Le chargeur est en train de charger.
- **FULL** - LED VERTE – La batterie est totalement chargée et le chargeur est en mode maintien de charge.

Compensation de la température

En cas de dépassement des minima ou maxima de températures (- 20°C to +45°C), un capteur va automatiquement ajuster la tension de charge. Dans un environnement chaud la tension de charge sera plus basse que dans un environnement froid. Une sonde est intégrée dans le cache de la pince afin d'optimiser l'efficacité de cette fonction. Le meilleur endroit pour mesurer la température est près de la batterie.



Compensation de charge

Due à des pertes liées aux câbles, la tension appliquée par le chargeur et celle restituée au niveau des pinces (cosse de batterie). Le DFC900 détecte ce genre de variation et les compense. Ceci maximise l'efficacité de charge.

Protection d'inversion de polarité

En cas d'inversion de polarité, la LED « REVERSE » s'allume. Le chargement ne démarre pas. Si cela vous arrive, veuillez immédiatement débrancher le secteur et débrancher les pinces crocodile de la batterie. Puis rebrancher le câble noir (-) sur la cosse négative de la batterie et le câble rouge (+) sur la cosse positive.

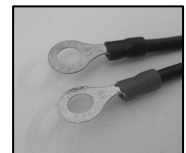
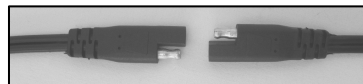
Protection contre les courts-circuits

Si par accident les 2 pinces crocodile, rouge et noir, se touchent alors que le chargeur est branché sur le secteur. Le processus de chargement sera interrompu automatiquement. Séparer les pinces puis recommencer le chargement.

Câbles et branchement

Il y a deux façons de connecter le DFC900 à votre batterie. Soit 2 adaptateurs sont fournis:

- La pince crocodile pour une utilisation ponctuelle.
- L'œillet pour une utilisation en continu.



Poignée

Le DFC900 est muni d'une poignée rétractable. Elle permet d'accrocher le chargeur et facilite le rangement.

Autres fonctionnalités

Protection anti-étincelles

Protection de surchauffe pour la batterie et le chargeur

Boîtier en ABS de niveau IP20



UTILISATION

IMPORTANT : VEUILLEZ LIRE LE MANUEL AVANT UTILISATION DU CHARGEUR

Ce chargeur convient aux batteries 12 V avec une capacité de 10Ah à 180Ah

1. Charger votre batterie

Il est important de débrancher la batterie de votre véhicule. Ceci afin d'éviter de possibles dommages, notamment de votre alternateur. Afin d'éviter tout risque il est conseillé de sortir complètement la batterie hors du véhicule. Attention en manipulant la batterie. Veuillez porter des gants afin de vous protéger de l'acide.

2. Préparer la batterie

Enlever les caches de protection des cellules (compartiment contenant le liquide) et vérifier que le niveau est bon. Si le niveau est trop bas veuillez ajouter de l'eau distiller.

Remarque importante: Ne JAMAIS utiliser de l'eau minérale ou eau du robinet.

Ne pas replacer les caches cellules avant la fin du chargement. Ceci permet l'évacuation des gazes qui peuvent se former lors du chargement. Il est inévitable que quelques goûtes d'acide s'échappent durant le chargement.

Pour des batteries sans entretien, il n'est pas nécessaire de procéder aux contrôles décrits ci-dessus.

3. Branchement

Brancher le câble de raccordement positif (ROUGE) à la cosse positive de votre batterie, généralement identifiée par un « P » ou « + ». Puis brancher le câble négative (NOIR) sur la cosse négative de votre batterie généralement identifié par un "N" ou un " - ". Vérifier que le que le les pinces soient bien en contact avec les cosses. Brancher le câble d'alimentation du chargeur sur le secteur.

Une fois le chargeur raccordé au secteur, il bip 1 fois (0,5 secondes) et les LEDs s'allumes pendant 2 secondes.

4. Inversion de polarité

Si les pinces crocodile ne sont pas branchées correctement, la LED « REVERSE » s'allume, une alerte retentit et le chargement est interrompu.

Débrancher les prises crocodile et débrancher le chargeur du secteur, vérifier le branchement puis relancer le chargement.

5. Chargement

Le chargeur de batterie est maintenant en position d'attente (stand-by) et les LEDs « SLOW », « STD » et « POWER » sont allumées. Ceci est le mode de charge standard 12V, 3A RMS, dès que vous appuyez sur le bouton « START » le chargement débute.

Si vous voulez changer le mode de charge, procédez comme suit :

Etape 1 – Sélectionner le mode de chargement.

"SLOW" (LENT - 3A RMS) ou "FAST" (RAPID - 9A RMS).

Etape 2 – Sélectionner le type de batterie. "STD" ou "DEEP".

STD pour les batteries communes au plomb, calcium, sans entretien, p.ex. gel Cell, VRLA, AGM, etc.

DEEP pour les batteries à décharge poussée.

Etape 3 – Appuyer sur "START" et le chargement débute.



Erreur batterie – Quelques secondes après le début de charge la LED "FAULT" s'allume. Les causes peuvent être les suivantes :

- A. Le niveau de la batterie est trop basse - < 3 V
- B. Le niveau de la batterie est trop haute - > 15 V (12 V batterie)
- C. La batterie ou les cellules sont en court-circuit

Dans ces cas la le chargeur arrête le chargement. Dans les cas A, B, et C la batterie est certainement défectueuse. Consulter votre revendeur de batterie.

La LED « FULL » s'allume lorsque la batterie est complètement chargée. Alors le chargeur passe en mode flottant (maintient de charge) et peut rester comme ça jusqu'à la prochaine utilisation de la batterie. Le chargeur de batterie DFC900 maintient automatiquement la charge de votre batterie.

6. Après le chargement

Débrancher le secteur et débrancher les câbles reliés à la batterie. Vérifier le niveau du liquide batterie. Replacer les caches cellules. Si vous faites déborder du liquide, veuillez l'essuyer avec grande précaution. Il peut être acide et corrosif.

Si vous avez démonté la batterie veuillez la replacer dans son emplacement puis rebrancher les cosses.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Il est important de garder sa batterie de voiture bien charger durant toute l'année mais surtout durant les mois d'hiver. En hiver, les performances de votre batterie peuvent être alterné par le froid. L'huile moteur s'épaissie, le moteur à plus de difficultés pour démarrer. Vous utiliser de manières plus intenses vos essuie-glaces, le chauffage et l'éclairage. Si votre batterie n'est pas régulièrement entretenue elle pourrait vous faire défaut en cette période.

Ci-dessous quelques conseils pour garder votre batterie longtemps et en bon état grâce à votre chargeur de batterie.

Cellule défaillante

Généralement les batteries sont constituées de 6 cellules. L'une d'elles peut être endommagée ou défectueuse. Si après plusieurs heures de chargement votre batterie est tous jours à plat, veuillez tester les cellules avec un testeur. Si l'une d'elles donne une lecture plus faible que les autres, cela vous montre une cellule défectueuse. Une cellule défectueuse suffit pour rendre inutilisable votre batterie. Dans ce cas il faut changer de batterie. La recharger ne sert à rien.

Entretien

Il arrive qu'une batterie semble être usée, mais en fait cet état n'est du cas une mauvaise connexion. Il est important de nettoyer les cosses et les connecteurs de votre batterie. Pour les protéger contre la corrosion, utiliser un graisse tel que de la vaseline par exemple.

Remarque: Ne jamais utiliser de l'eau du robinet ou de l'eau minérale pour recharger les cellules. Toujours utiliser de l'eau désilée. Dans le doute consulter votre garagiste.

Contrôler l'état de batterie

Utiliser un hydromètre pour vérifier l'état de votre batterie. Vous trouvez un hydromètre dans tous bon magasin d'accessoires automobile. L'hydromètre sert à ponctionner du liquide de la cellule de votre batterie et il mesure le poids. Après avoir mesurer le niveau de votre batterie réinjecter le liquide dans la cellule.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pour batteries 12V à plomb et acide, sans entretien, à décharge lente (loisir), gel ou à décharge poussée.

Alimentation: 220V – 240V ~ 50Hz Max. 120W

Sortie: 12V, 2,0A DC (3,0A RMS) or 6A DC (9A RMS)



ENVIRONMENTAL PROTECTION



Les appareils électroniques ne doivent pas être mis à rebu avec les ordures ménagères. Veuillez les porter au déchèteries prévues à cet effet. Consultez votre revendeur ou votre mairie afin de connaître la procédure de recyclage.

GARANTIE

Pro-User garantie ses produits pendant 2 ans à partir de la date d'achat originelle. La garantie n'est pas transférable. La garantie en cas de panne couvre uniquement la main d'œuvre et le matériel. Pour faire valoir la garantie veuillez retourner l'appareil à votre revendeur ou représentant officiel Pro-User accompagné de votre facture d'achat. La garantie ne s'applique pas si l'appareil a été endommagé ou détourné de son utilisation initiale tel que décrite dans la notice d'utilisation. La garantie ne s'applique pas si il y'a eu des tentatives de réparation non autorisées. Pro-User ne s'engage sur aucun autre terme de garantie. Pro-User est responsable que de la réparation ou de l'échange du produit (à la discrétion de Pro-User) et non des dommages ou désagrément résultant du défaut et de l'utilisation du produit.

INLEIDING

De Pro-User DFC900 maakt deel uit van de familie van geavanceerde acculaders gefabriceerd door Pro User International Ltd.

Pro-User acculaders zullen de prestatie van uw accu verhogen en het leven ervan verlengen.

Lees de volgende veiligheids- en bedieningsinstructies a.u.b. aandachtig en handel ernaar.

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Gassen

Wanneer de accu geladen wordt, kunt u geborrel horen in de vloeistof, dat wordt veroorzaakt door het vrijkomen van gassen. Aangezien het gas brandbaar is, mag er geen open vuur worden gebruikt rond de accu en moet de ruimte goed geventileerd blijven.

Vanwege dit risico van explosieve gassen is het beter om de accuklemmen alleen aan te sluiten of lost te koppelen, wanneer de stroomtoevoer uitgeschakeld is.

Soorten accu's

Deze lader is alleen geschikt voor normale loodzuur, verzegelde, hobby, gel of tractie-accu's en mag niet worden gebruikt voor het opnieuw opladen van NICAD-batterijen of enig ander soort batterij.

Aandachtspunten

- Bewaar de lader, wanneer hij niet gebruikt wordt, in een droge ruimte om te voorkomen dat deze beschadigd raakt door vocht.
- Uw acculader is alleen geschikt voor GEBRUIK BINNENSHUIS. Te allen tijde weghouden van vloeistoffen, regen of sneeuw.
- Deze acculader is niet ontworpen als stroomvoorziening.

Reparatie

- De acculader mag niet geopend worden. Elke poging tot modificatie of reparatie door de gebruiker zal leiden tot verlies van uw garantie.
- De stroomtoevoerkabel van dit apparaat kan niet vervangen worden; wanneer de kabel beschadigd raakt, moet het apparaat worden afgedankt.

Gevaar!

- Voorkom dat u elektrolyt op uw huid of kleren krijgt. Het is een zuur dat brandplekken kan veroorzaken. Indien dit gebeurt, moet u de aangetaste plekken onmiddellijk spoelen met water.
- Als het in uw ogen komt, onmiddellijk grondig wassen en medische hulp inroepen.
- Nooit een bevroren accu opladen. Wanneer de accuvloeistof (elektrolyt) bevroren raakt, breng dan de accu naar een warme ruimte om hem te laten ontdooien voordat u begint met het opladen. Zet nooit de accu boven op de lader of andersom.
- Breng de accuklemmen niet met elkaar in aanraking, wanneer de lader ingeschakeld is.
- Stel de lader nooit in werking, wanneer hij een harde klap heeft gehad, gevallen is of op andere wijze beschadigd is. Breng hem naar een gekwalificeerde deskundige voor inspectie en reparatie.
- Plaats de stroomtoevoerkabel van de lader zodanig, dat u er zeker van bent dat u er niet op kunt gaan staan, erover kunt struikelen of dat hij beschadigd raakt.
- Trek de stekker er nooit aan het snoer uit, wanneer u de lader loskoppelt van het elektriciteitsnet.

Voorzorgsmaatregelen bij het werken met accu's

- Wanneer accuzuur in contact komt met huid of kleding, onmiddellijk wassen met zeep en water. Wanneer accuzuur in het oog komt, het oog onmiddellijk spoelen met koud stromend water gedurende tenminste 20 minuten en direct medische hulp inroepen.
- Nooit roken of vonken of vlammen toelaten in de nabijheid van accu of motor.
- Laat geen metalen gereedschap op de accu vallen. De daardoor veroorzaakte vonk of kortsluiting van de accu of een ander elektrisch onderdeel kan leiden tot een explosie.
- Verwijder persoonlijke metalen voorwerpen, zoals ringen, armbanden, halskettingen en horloges, tijdens het werken met een loodzuuraccu.
- Een loodzuuraccu kan een kortsluiting stroom veroorzaken die sterk genoeg is om een ring of iets dergelijks tot metaal te laten smelten, hetgeen leidt tot ernstige brandwonden.

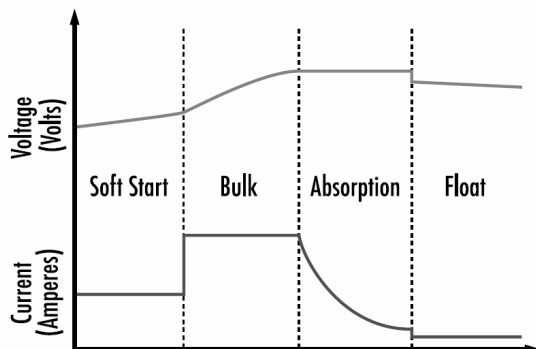
EIGENSCHAPPEN

Automatische and intelligente 4-traps laadcyclus

De DFC900 wordt bestuurd door een 12-bit AD microprocessor met 4-traps laadcyclus voor het opladen van accu's van auto's, motorfietsen, sneeuwscooters, tractoren, watervoertuigen, boten etc.

Een microprocessor voelt via sensoren de toestand van de accu en controleert de regulator om zo de accu te voorzien van de juiste stroom en het juiste voltage (laadcyclus). Dit zal leiden tot het beste effect bij het opladen en zal de accu de langste levensduur geven.

Laadcyclus:



- **Soft start:** Allereerst wordt de accu getest om de toestand ervan vast te stellen. Als de accu sterk ontladen is, zal de lader starten met de "soft start". Het opladen begint met gereduceerde stroomsterkte, totdat de accuspanning een normale waarde heeft bereikt om te gaan opladen.
- **Bulk:** Het belangrijkste oplaadstadium, waarin de accu het grootste deel van zijn lading ontvangt. Gedurende dit stadium wordt de accu tot 75-80% van zijn lading gebracht. De DFC900 lader levert maximale stroom, totdat het uiteindelijke spanning is gestegen tot het niveau voor een opgeladen accu.
- **Absorption:** Voltooit het opladen tot praktisch 100% bij een constante spanning. De stroom neemt af nadat hij het minimum niveau heeft bereikt.
- **Float (Maintenance):**
 - **Bij "STD" selectie:** De lading wordt op een **constante spanning** gehouden, waarbij de accu op een lading van 100% blijft. In de Normale oplaadmodus is het opladen in tijd beperkt (maximaal 10 dagen), terwijl het opladen in de onderhoudsmodes oneindig doorgaat zonder de accu te beschadigen.
 - **Bij "DEEP" selectie:** De onderhoudsmodes maakt gebruik van **pulserend laden**. Wanneer de accu de 14,7V bereikt zal de acculader stoppen met laden totdat de accuspanning een waarde van 13,0V bereikt. Daarna zal hij weer met een constante stroom laden totdat de accuspanning weer de 14,7V bereikt. Dit zal doorgaan totdat het laadproces handmatig wordt gestopt.

LED display

De unit heeft een LED display, dat de oplaadstatus weergeeft:



- **REVERSE** – RODE LED – DC klemmen zijn in tegengestelde polariteit aangesloten.
- **FAULT** - RODE LED – Accu fout.
- **POWER** - GELE LED – De lader is aangesloten aan het elektriciteitsnet.
- **CHARGING** – ORANJE LED – De lader is bezig met het opladen van de accu.
- **FULL** - GROENE LED – De accu is volledig opgeladen en de lader staat in de handhavingmodus.

Temperatuurcompensatie

Een sensor zal de laadspanning automatisch aanpassen, indien de temperatuur varieert tussen - 20°C tot +45°C. Een hoge omgevingstemperatuur zal het laadspanning doen dalen en een bevroren toestand wordt gecompenseerd door een hogere laadspanning. Een lage temperatuur verhoogt de outputspanning en een hete toestand wordt gecompenseerd door een lagere outputspanning. In de behuizing van de stekerverbinding is een temperatuursensor ingebouwd ter optimalisering van de nauwkeurigheid van deze functie. De temperatuur wordt het best gemeten op of zeer dicht bij de accu.



Spanningscompensatie

Door een spanningsdaling in de kabels zal de daadwerkelijke spanning aan de accuklemmen lager kunnen zijn dan de uitgangsspanning aan de acculader. Speciale elektronica in de acculader zal de werkelijke input spanning aan de accuklemmen monitoren en dienovereenkomstig aanpassen. Dit zal de efficiëntie van het opladen optimaliseren.

Bescherming tegen tegengestelde polariteit

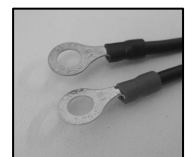
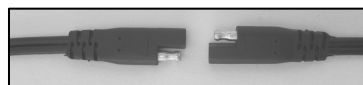
Dit apparaat biedt bescherming tegen tegengestelde polariteit, de RODE "REVERSE" LED zal gaan branden en het oplaadproces zal niet starten. Indien dit gebeurt, onmiddellijk loskoppelen van het elektriciteitsnet, de rode krokodilklem aansluiten op de positieve pool (+) van de accu en de zwarte krokodilklem op de negatieve pool (-); vervolgens aansluiten op het elektriciteitsnet en het oplaadproces zal starten.

Bescherming tegen kortsluiting

Mocht u per ongeluk de krokodilklemmen tegen elkaar aanhouden, terwijl de netspanning is ingeschakeld, dan zal het apparaat niet laden. Loskoppelen van het elektriciteitsnet, de klemmen losmaken en het proces opnieuw beginnen en opletten dat u de klemmen niet tegen elkaar aanhoudt.

Stekerverbinding

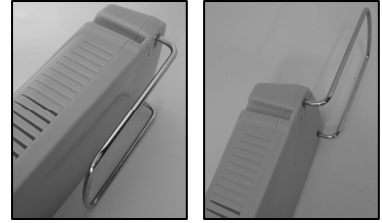
De DFD900 heeft twee opties voor het aansluiten van het apparaat op de accu. Via de intelligente stekerverbinding kunt u kiezen van welke aansluiting u gebruik wilt maken:



- Krokodilklemmen voor eenvoudig en flexibel gebruik.
- O-ring aansluitingen voor permanente verbinding met de accu.

Ophang beugel

De DFC900 wordt geleverd inclusief een afneembare stalen ophangbeugel. Met behulp van deze beugel kan de acculader eenvoudig opgehangen worden in de auto of garage tijdens het laden of tijdens de opslag.



Andere functies

Bescherming tegen vonkvorming.
Bescherming van accu en lader tegen oververhitting.
ABS behuizing. Ingress Protection Rating IP20.

BEDIENING

A.U.B. AANDACHTIG LEZEN VOÓR GEBRUIK

Geschikt voor 12V normale loodzuur, afgesloten, hobby, gel of tractie accu's tussen 10-180Ah.

1. Het opladen van de accu

Het is essentieel om de accu los te koppelen van uw auto. Dit zal mogelijke schade aan de dynamo voorkomen. Om schade aan de carrosserie door eventueel morsen te voorkomen, de accu volledig uit het voertuig verwijderen. Het is aan te raden om bij het omgaan met de accu handschoenen te dragen, aangezien er een grote kans bestaat dat er zich aan de buitenkant van de accu corrosief zuur bevindt.

2. Voorbereiden van de accu

Verwijder eerst de doppen van elke cel en controleer of het niveau van de vloeistof in elke cel voldoende is. Indien het beneden het aanbevolen niveau is, aanvullen met gedeïoniseerd of gedistilleerd water.

Let op: Er mag nooit en te nimmer gebruik gemaakt worden van kraanwater.

De celdoppen mogen pas weer worden dichtgedraaid, wanneer het opladen is voltooid. Eventuele gassen die worden gevormd bij het opladen, hebben dan de gelegenheid om te ontsnappen. Het is onvermijdelijk dat er tijdens het opladen enige minimale ontsnapping van zuur zal plaatsvinden.

Voor een permanent afgesloten accu is het niet noodzakelijk om bovenstaande controles door te voeren.

3. Aansluiting

Sluit de positieve oplaadkabel (rood) aan op de positieve pool van de accu (aangeduid met P of +). Sluit de negatieve oplaadkabel (zwart) aan op de negatieve pool van de accu (aangeduid met N of -). Het is belangrijk om zich ervan te vergewissen dat beide DC-klemmen goed contact maken met hun respectievelijke eindpolen.

Steek de 220V stekker in het stopcontact. Wanneer u de DFC900 acculader aan het elektriciteitsnet heeft aangesloten, zal er gedurende een halve seconde een geluid klinken en zullen de LEDs van het tiptoets bedieningspaneel gedurende twee seconden oplichten.

4. Tegengestelde polariteit

Indien de accuklemmen niet op juiste wijze zijn aangesloten op de accupolen, zal de tegengestelde polariteit-LED de tegengestelde polariteit aangeven. Ook zal de waarschuwingszoemer van de acculader klinken. Indien dit gebeurt, gewoon de acculader loskoppelen van het elektriciteitsnet en de DC-klemmen op juiste wijze aansluiten op de accupolen. Daarna de lader opnieuw op het elektriciteitsnet aansluiten.

5. Opladen

De acculader staat nu in de Stand-by bedieningsmodus en de "SLOW", "STD" en "POWER" LEDs branden.

Dit is de standaard oplaadmodus en zodra de START-knop wordt ingedrukt, schakelt de lader direct over op de 12V, 3A RMS, standaard accu-oplaadmodus.

Indien u een andere keuze wenst, ga dan als volgt te werk:

Step 1 – Kies de gewenste laadsnelheid: "SLOW" (3A RMS) of "FAST" (9A RMS).

Step 2 – Kies het type accu: "STD" of "DEEP".

STD duidt een gewone loodzuuraccu, calciumaccu of onderhoudsvrije accu aan, bijv. Gel cel, VRLA, AGM & etc.

DEEP duidt een tractie-accu aan.



Step 3 – Druk op de START-knop om te beginnen met het opladen van de accu.

Accu Fout – Een paar seconden na het overschakelen op de bedieningsmodus zal de LED-indicator "FAULT" gaan branden, indien het volgende gebeurt:

- A. Te lage accuspanning - < 3 V
- B. Te hoge accuspanning - > 15 V (12 V accu)
- C. Kortsluiting in accu of kortsluiting in een accucel

Onder deze omstandigheden zal de acculader stoppen met laden. In het geval van A, B of C kan de accu defect zijn en wij adviseren u om contact op te nemen met het meest nabije accu-service center.

Wanneer de LED "FULL" gaat branden, is de accu volledig opgeladen. De acculader schakelt nu over op de "Float-modus" en vraagt niet meer om uw aandacht tot aan de volgende keer dat hij wordt gebruikt. De DFC900 acculader zal uw accu automatisch in goede toestand houden.

6. Wanneer het opladen voltooid is

Haal de stekker uit het stopcontact en ontkoppel de klemmen van de accupolen.

Inspecteer het vloeistofniveau van elke cel en vul het indien nodig aan met de juiste vloeistof. Schroef de doppen er weer op. Eventuele overtollige vloeistof moet worden weggeveegd (dit moet uiterst zorgvuldig gebeuren, aangezien de vloeistof acidisch/corrosief kan zijn).

Wanneer de accu van zijn plaats verwijderd is voor het opladen, plaats hem dan terug en sluit de kabels weer aan.

ONDERHOUD EN ZORG

Het is essentieel om uw accu regelmatig opgeladen te houden gedurende het gehele jaar, vooral gedurende de wintermaanden. In de winter wordt de effectiviteit van uw autoaccu gereduceerd door de kou. De olie is dik. Motoren zijn moeilijk te starten en de verwarming, ruitenwissers en lichten gebruiken veel stroom. Het is in deze tijd dat de accu op topvermogen moet zijn. Indien uw accu niet regelmatig wordt onderhouden en volledig opgeladen wordt gehouden, kan dat problemen veroorzaken en ertoe leiden dat hij kapot gaat.

Hieronder volgen enige handige aanwijzingen over hoe u uw accu gezond kunt houden in combinatie met uw acculader.

Defecte cellen

Accu's worden gewoonlijk gemaakt met zes cellen. Eén van deze cellen kan slechter worden of beschadigd raken. Indien uw accu na meerdere uren nog steeds niet is opgeladen, moet u de accu testen. Neem de hydrometerstand op van elke cel in de accu. Indien een bepaalde stand lager is dan de andere, kan dit wijzen op een defecte cel. Haal er indien nodig een automonteur bij om uw accu te controleren. Eén defecte cel volstaat om uw accu te ruïneren.

Het heeft geen zin om hem te blijven gebruiken en u kunt beter een nieuwe aanschaffen.

Zorg

Soms lijkt het alsof de accu kapot is, maar dit zou simpelweg kunnen liggen aan smerige of losse verbindingen op uw accupolen. Het is belangrijk om de loodaansluitingen op regelmatige basis te onderhouden. Doe dit door de loodaansluitingen van de accu te verwijderen, de binnenkant van elke aansluiting en de eindpolen op de accu te reinigen, de eindpolen en aansluitingen te smeren met vaseline, ze terug te plaatsen in hun juiste positie en vast aan te draaien.

Het is essentieel om het elektrolytniveau boven de platen te houden.

Let u er echter op dat u de cellen niet bovenmatig vult, aangezien het elektrolyt sterk acidisch is. Gebruik voor het bijvullen geen kraanwater. Gebruik altijd gedeïoniseerd of gedistilleerd water. Het is belangrijk om het zuur op het goede niveau te houden. Laat het indien nodig controleren door uw garage.

Controle van de conditie van uw accu

Met behulp van een hydrometer, die kan worden gekocht bij de meeste winkels voor autobenodigdheden, kunt u het specifieke gewicht van het elektrolyt in elke cel controleren. De hydrometer wordt gebruikt om een hoeveelheid vloeistof uit de cel op te zuigen. De gewogen drijvende vloeistof in de hydrometer zal de toestand van die cel registreren. Doe de vloeistof na het testen terug in de cel en let er daarbij op dat u de vloeistof niet rond spettert.

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Voor 12V normale loodzuur, gesloten, hobby, gel of tractie accu's

Input: 220V – 240V ~ 50Hz Max. 120W
Output: 12V, 2,0A DC (3,0A RMS) or 6A DC (9A RMS)



BESCHERMING VAN HET MILIEU



Overtollige elektrische producten moeten niet met het huisafval worden weggegooid. A.u.b. recycelen indien daar voorzieningen voor zijn. Vraag uw plaatselijke overheid of verkoper om advies bij het recycelen.

GARANTIE

Pro-User garandeert dit product voor een periode van 2 jaar na de datum van verkoop aan de oorspronkelijke koper. De garantie is niet overdraagbaar. De garantie dekt alleen defecten van handwerk en materialen. Om garantieservice te verkrijgen, a.u.b. het apparaat terugbrengen naar de plaats van aankoop of naar een geautoriseerde Pro-User

dealer samen met uw bewijs van aankoop. De garantie is ongeldig wanneer het product beschadigd is of niet is gebruikt zoals beschreven in deze handleiding. De garantie is ongeldig indien er een niet-geautoriseerde reparatie is uitgevoerd. Pro-User geeft geen andere expliciete of impliciete garantie. Pro-User is alleen verantwoordelijk voor reparatie of vervanging (naar goeddunken van Pro-User) van het defecte product en is niet verantwoordelijk voor eventuele gevolgschade of ongemak veroorzaakt door het defect.

JOHDANTO

Pro-User DFC900 kuuluu Pro User International Ltd. valmistamien edistyneiden akkulateureiden tuoteperheeseen. Pro-User akkulaturit nostavat akkusi suorituskykyä ja jatkavat sen käyttöikä.

Lue ja noudata seuraavia turvallisuus- ja käyttöohjeita huolellisesti.

TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET

Kaasut

Kaasujen vapautumisesta johtuen voit havaita nesteen kuplimista akun ollessa latauksessa. Koska kaasut ovat hyvin herkästi syttyviä, avotulta ei tulisi käyttää akun läheisyydessä ja ladattavan akun ympärillä olevalla alueella tulisi olla hyvä ilmanvaihto. Koska kaasujen räjähdysvaara on olemassa, kytke ja irrota akkujohtimet ainoastaan verkkovirransyötön ollessa katkaistuna.

Akkutyypit

Tämä akkulaturi soveltuu ainoastaan normaaleille lyijyakuille, suljetuille akuille, vapaa-ajan akuille, geeliakuille ja syväpurkausakuille. Laturia ei tulisi käyttää NICAD- tai minkä tahansa muun tyyppisten akkujen uudelleenlataukseen.

Huomautus

- Kun akkulaturi ei ole käytössä, säilytä sitä kuivassa paikassa niin, ettei kosteus pääse vahingoittamaan muuntajaa.
- Akkulaturisi on tarkoitettu **AINOASTAAN SISÄTILAKÄYTTÖÖN**. Säilytä sitä nesteiden, sateen tai lumen ulottumattomissa.

Tätä akkulaturia ei ole suunniteltu virtalähteeksi.

Korjaus

- Akkulaturia ei saa avata. Mikä tahansa käyttäjän toimesta suoritettu akkulaturin muutos- tai korjausyritys mitätöi takuun.
- Tämän laturin verkkovirtajohto ei ole vaihdettavissa; mikäli johto vaurioituu, laite tulisi ottaa pois käytöstä.

VAARA!

- Vältä iho- tai vaatekosketusta akkunesteiden kanssa. Akkuneste sisältää syövyttävää happoa ja se voi aiheuttaa palovammoja. Mikäli akkunestettä pääsee kosketukseen ihon tai vaatteiden kanssa, huuhtelee saastunut alue välittömästi juoksevilla vedellä.
- Mikäli akkunestettä joutuu silmiin – pese silmät huolellisesti juoksevilla kylmällä vedellä ja ota välittömästi yhteys lääkäriin.
- Älä koskaan lataa jäätyntä akkua. Mikäli akkuneste (elektrolyytti) on jäänyt, tuo akku lämpimään sisätilaan ja sulata se ensin täysin ennen latauksen aloittamista. Älä koskaan aseta akkua laturin päälle tai päinvastoin.
- Älä päästä akkuliittimiä koskettamaan toisiaan laturin ollessa käytössä.
- Älä koskaan käytä akkulaturia, jos siihen on kohdistunut voimakkaita iskuja, se on pudonnut tai muulla tavalla vaurioitunut. Toimita akkulaturi valtuutettuun huoltoliikkeeseen tarkastusta ja korjausta varten.
- Varmista, että laturin verkkovirtajohto sijoitetaan niin, ettei sen päälle voi astua tai kaatua tai ettei se vahingoitu muulla tavalla.
- Älä koskaan katkaise laturin virransyöttöä irrottamalla virtapistoke pistorasiasta virtajohtosta vetämällä. Tämä voi vahingoittaa virtajohtoa tai – pistoketta.

Varotoimenpiteet työskennellessä akkujen kanssa

- Mikäli akkuhappoa joutuu iho- tai vaatekosketukseen, pese saastunut iho tai vaatteet välittömästi vedellä ja saippualla. Mikäli akkuhappoa joutuu silmiin, huuhtelee silmiä

välittömästi juoksevilla kylmällä vedellä vähintään 20 minuutin ajan ja ota välittömästi yhteys lääkäriin.

- Älä koskaan tupakoi, käytä kipinöitä tai avotulta tuottavia lähteitä akun tai moottorin läheisyydessä.
- Älä aseta metallisia työkaluja tai esineitä akun päälle. Kipinöinti tai muiden akun elektronisten osien oikosulku voi aiheuttaa räjähdyksen.
- Irrota henkilökohtaiset metalliesineet kuten, sormukset, rannerenkaat, kaulakorut ja kellot kun työskentelet lyijyakkujen parissa.
- Lyijy Akku voi tuottaa riittävän korkeaa oikosulkuvirtaa sormuksen tai muun vastaavan metallin hitsautumiseksi ja näin aiheuttaa vakavia palovammoja.

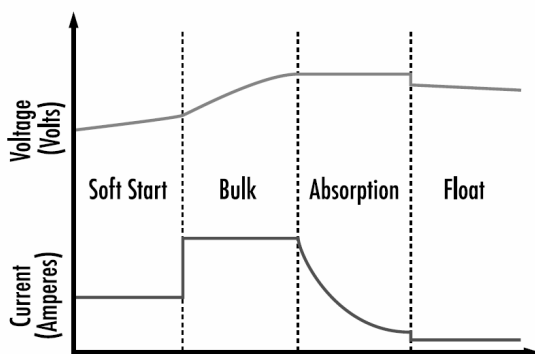
OMINAISUUDET

Automaattinen ja älykäs 4-vaiheinen lataus

DFC900 laturia ohjataan 12-bittisellä AD- mikroprosessorilla. Laturissa on 4-vaiheinen lataus autojen, moottoripyörien, moottorikelkkojen, traktorien, henkilöalusten, veneiden jne. akkujen latausta varten.

Mikroprosessori tunnistaa akun kuntotilan ja ohjaa laturia lataamaan akkua optimaalisella virta- ja jännitetasolla. Tällä toiminnolla varmistetaan paras latausteho ja pitkä akun käyttöikä.

Latausvaiheet:



- **Pehmeä käynnistys:** aloitustesti akun kunnan määrittelemiseksi. Jos akku purkautuu usein, laturi käynnistää pehmeän käynnistystilan. Lataus alkaa ilman virran alentamista kunnes akkujännite saavuttaa normaalin lataustilan.
- **Bulk:** Päälataustila, missä akku vastaanottaa suurimman osan latausvirrastaan. Tämän vaiheen aikana akku ladataan tyhjältä 75 - 80% jatkuvalla maksimilatausvirralla. DFC900 laturi syöttää maksimivirtaa niin kauan, kunnes napajännite nousee normaali akkujen täyteen varaustasoon
- **Absorption:** Päättää lataustoiminnon 100% vakiojännitteellä. Virtaa supistetaan sen jälkeen, kun jännite saavuttaa minimitason.
- **Float (Huolto):**
 - **"STD" valinta:** Huoltotilassa laturi lataa **vakiojännitteellä**, ylläpitäen akkuja 100% varauksessa. Normaalilaustilaa on aikarajoitettu max. 10 päivää yhtäjaksoisesti. DFC 900 lataa akkua äärettömästi ja turvallisesti.
 - **"DEEP" valinta:** Huoltotila käyttää **pulssilatausta**. Kun akku on saavuttanut tason 14,7V, laturi katkaisee virransyötön. Kun akun varaustaso laskee 13,0V, laturi syöttää vakiovirtaa uudelleen kunnes akku on jälleen saavuttanut varaustason 14,7V. Tämä toiminto jatkuu sykleissä niin kauan, kunnes lataustoiminto pysäytetään manuaalisesti.

LED- näyttö

DFC 900 laturi on varustettu sisäänrakennetulla LED- näytöllä, joka osoittaa lataustilaa:



- **REVERSE** – PUNAINEN LED – DC-liittimet on kytketty käänteisesti (käänteisnapaisuus).
- **FAULT** - PUNAINEN LED – Akkuhäiriö.
- **POWER** - KELTAINEN LED – Laturi on kytketty virransyöttöön.
- **CHARGING** – ORANSSI LED – Laturi lataa akkua.
- **FULL** - VIHREÄ LED – Akku on täysin ladattu ja laturi siirtyy huoltotilaan.

Lämpötilan tasaus

Sensori säättää automaattisesti latausjännitettä, jos lämpötila poikkeaa välillä – 20°C - +45°C. Ympäristön korkea lämpötila laskee jännitettä kun taas kylmä ympäristön lämpötila nostaa jännitettä korkeammaksi. Alhainen lämpötila nostaa ulostulojännitettä ja korkea lämpötila laskee jännitettä.

Lämpötilasensori sijaitsee johtokiinnikkeessä lämpötilatasauksen tarkkuuden maksimoimiseksi. Lämpötilan paras mittaus-tapa on akun päällä tai hyvin lähellä sitä.



Jännitteen tasaus

Koska johdoissa on jännitehäviöitä, akkuliittimien todellinen jännite voi olla alhaisempi kuin laturin ulostulojännitteen. Laitteen sisällä oleva erityinen virtapiiri valvoo todellista akulle syötettävää syöttöjännitettä ja säättää laitteen ulostulojännitettä sen mukaisesti. Tämä ominaisuus maksimoi lataustehokkuutta.

Käänteisnapaisuuden suojaus

Tämä laturi on varustettu käänteisnapaisuuden suojauksella. PUNAINEN "REVERSE" LED palaa ja lataustoiminto ei käynnisty. Mikäli näin tapahtuu, irrota laturi irti verkkovirrasta ja kytke punainen liitin positiiviseen (+) akkunapaan ja musta liitin negatiiviseen (-) akkunapaan. Tämän jälkeen kytke virtapistoke verkkovirtaan ja aloita uudestaan.

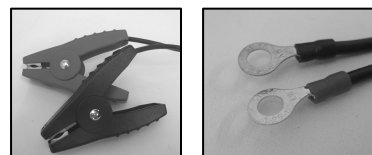
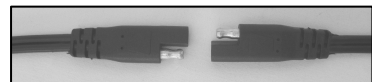
Oikosulkusuojaus

Mikäli hauenleukaliittimet koskevat toisiinsa verkkovirran ollessa päällä, laite ei suorita latausta. Kytke laturi irti verkkovirrasta ja akusta ja käynnistä toiminta uudelleen huolehtimalla etteivät liittimet kosketa toisiaan.

Kaapeliliitin

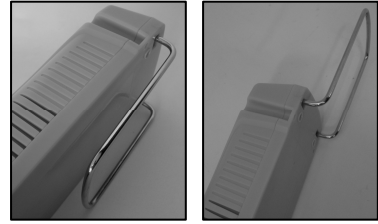
DFC900 akkulaturilla on kaksi vaihtoehtoa laitteen kytke-miseksi akkuun. Kaapeliliitintä käyttämällä voit valita mitä kytkeä haluat käyttää:

- Hauenleukaliittimet helppoa ja joustavaa käyttöä varten.
- O-rengasliittimet akkusi pysyvää kiinnitystä varten.



Ripustuskiinnike

DFC900 on varustettu (irrotettava) ripustettavalla teräskiinnikkeellä. Tämän kiinnikkeen avulla laturi voidaan helposti ripustaa autoosi tai korjaamoon latauksen tai sen säilytyksen ajaksi.



Muut ominaisuudet

Kipinänestosuojaus
Akun ja laturin ylikuumenemissuojaus
ABS- kotelointi. Suojausluokka IP20.

KÄYTTÖ

LUE OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA

Soveltuu 12V normaaleille lyijyakuille, suljetuille akuille, vapaa-ajan akuille (syväpurkausakuille) tai geeliakuille välillä 10-180Ah.

1. Akun lataaminen

On oleellisen tärkeää, että akku irrotetaan ajoneuvosta. Tämä toimenpide estää vaihtovirtalaturin mahdollisen vaurioitumisen. Korirakenteiden roiskevahinkojen välttämiseksi on suositeltavaa poistaa koko akku ajoneuvosta. Suosittelemme käyttämään suojakäsineitä akkujen käsittelyn aikana, sillä akun ulkopuolella voi mahdollisesti olla syövyttävää happoa. Noudata ensisijaisesti ajoneuvonvalmistajan antamia ohjeita liittyen akun lataukseen.

2. Akun valmistelu

Irrota ensin tulpat jokaisesta kennosta ja tarkasta että akkunesteen pinnantaso kaikissa kennoissa on riittävä. Mikäli nesteen pinta on suositustason alapuolella, lisää kennoihin deionisoitua tai tislattua vettä (akkuvettä).

Huomio: Vesijohtovettä ei saa käyttää missään olosuhteissa.

Kennojen tulppia ei saa koskaan asettaa paikalleen ennen kuin lataus on täysin valmis. Tällä tavoin latauksen aikana muodostuneet kaasut vapautuvat akusta. On väistämätöntä, että vähäisiä happomääriä vapautuu akusta sen latauksen aikana. Yllä olevia tarkastuksia ei ole tarpeellista suorittaa pysyvästi suljetuille akuille.

3. KytKentä

Kytke positiivinen latausjohto (PUNAINEN) akun positiiviseen napaan (merkitty P tai +). Kytke negatiivinen latausjohto (MUSTA) akun negatiiviseen napaan (merkitty N tai -). On erittäin tärkeää varmistaa, että molemmilla akkuun johtavilla liittimillä on hyvä kosketus niitä vastaaviin akkunapoihin. Kytke laturin virtajohto (pistotulppa) pistorasiaan (verkkovirtaan). Kun DFC900 akkulaturi on kytketty verkkovirtaan, laturissa on kuultavissa ja kosketuspaneelin LED-valot palavat n. 2 sekunnin ajan.

4. Käänteisnapaisuus

Käänteisnapaisuuden LED- valo palaa, osoittaen jos akkuun johtavat liittimet on kytketty käänteisesti akkunapoihin. Akkulaturin hälytysääni on myös kuultavissa. Mikäli tämä tilanne tapahtuu, irrota akkulaturi verkkovirrasta. Kytke akkuun johtavat liittimet uudelleen oikein akkunapoihin ja kytke laturi takaisin verkkovirtaan.

5. Lataus

Akkulaturi on nyt valmiustilassa ja "SLOW", "STD" ja "POWER" LED- valot palavat. Tämä on vakiolataustila ja heti kun START- painiketta painetaan, laturi kytkeytyy välittömästi 12V-, 3A RMS-, STANDARD- akkujen lataustilaan.

Vaihtoehtoinen valinta suoritetaan seuraavasti:

Vaihe 1 – Valitse haluttu latausvirta: "SLOW" (3A RMS) tai "FAST" (9A RMS).

Vaihe 2 – Valitse akkutyyppi: "STD" tai "DEEP".

STD merkitsee yleistä lyijy-, kalsium- tai huoltovapaata akkua, esim. Gel Cell, VRLA, AGM & jne.

DEEP on tarkoitettu syväpurkausakuille.

Vaihe 3 – Paina painiketta "START" akun latauksen aloittamiseksi.



Akkuhäiriö – LED- valo "FAULT" palaa, jos seuraavat tilanteet on havaittu muutaman sekunnin kuluttua käyttötilaan kytkeytymisestä:

- A. Alhainen akkujännite - < 3 V
- B. Korkea akkujännite - > 15 V (12 V akku) / > 7,5 V (6 V akku)
- C. Akun oikosulku tai akkukennon oikosulku

Näissä olosuhteissa akkulaturi lopettaa latauksen. Kohdissa A, B tai C, akku voi olla viallinen ja suosittelemme ottamaan yhteyttä paikalliseen akkujen huoltoliikkeeseen.

Kun LED "FULL" palaa, akun lataus on valmis. Akkulaturi kytkeytyy nyt tilaan Float ja se on valmiina seuraavaa latauskertaa varten. DFC900 akkulaturi ylläpitää akkusi kuntoa automaattisesti.

6. Latauksen jälkeen

Katkaise virransyöttö, irrota laturi verkkovirrasta ja irrota johdot akunavoista. Tarkasta akkunesteen pinnantasoa kaikista kennoista ja täytä ne tarvittaessa tarkoituksen mukaisella nesteellä. Aseta nyt tulpat takaisin paikalleen. Mikä tahansa ylimääräinen neste kennojen ympärillä tulisi pyyhkiä pois suurella varovaisuudella, koska tämä voi olla syövyttävää. Mikäli akku on irrotettu ajoneuvosta latausta varten, aseta se takaisin paikalleen ja kytke johdot.

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

On erittäin tärkeää, että akku ladataan säännöllisesti ympäri vuoden, erityisesti talvikuukausien aikana. Talviaikana auton akun suorituskyky heikentyy pakkasesta johtuen. Öljy on paksua. Moottoreita on vaikea käynnistää ja lämmityslaite, tuulilasin pyyhkijät, valot ja muut sähkölaitteet kuluttavat kaikki virtaa. Tällaisissa tilanteissa akkujen täytyy olla huipputehoisia. Mikäli akkua ei ole huollettu säännöllisesti ja pidetty täysin ladattuna, se voi aiheuttaa ongelmia ja mahdollisia käyttöhäiriöitä.

Oheisena on kuvattu muutamia hyödyllisiä vinkkejä kuinka akku ja akkulaturi pidetään hyvässä kunnossa.

Vialliset kennot

Akut on normaalisti varustettu kuudella kennolla. Yksi näistä kennoista voi heikentyä tai vaurioitua. Mikäli akku on edelleen useiden tuntien latauksen jälkeen varaukseton, tulisi suorittaa akun tarkastus. Mittaa akun jokaisen kennon lukemat hydrometrillä (akkuhappomittari). Mikäli yksi lukemista on alhaisempi kuin toiset, tämä ilmaisee viallista kennoa. Tarvittaessa anna autosähkömekaanikon tarkastaa akkusi. Yksi viallinen kenno voi riittää akkurikkoon. On turhaa jatkaa vahingoittuneen akun käyttämistä ja järkevämpää hankkia uusi.

Kunnossapito

Ajoittain voi akussa ilmetä varauksettomuutta, mutta tämä voi yksinkertaisesti johtua likaisista tai löysistä akkunapojen liitännöistä. On oleellisen tärkeää huoltaa akkunavat säännöllisesti. Suorita kunnossapito irrottamalla akkunavat akusta. Puhdista jokaisen akkuliittimen ja akkunapojen sisäpuolet, rasvaa ne vaseliinilla ja kiinnitä takaisin oikealle paikalleen. Kiristä liitännät lopuksi huolellisesti.

On erittäin tärkeää huolehtia siitä, että akkunesteen pinnantasoo on levyjen yläpuolella.

Huomaa kuitenkin, että kennoja ei tulisi ylitäyttää, koska akkuneste on voimakkaasti syövyttävää. Vesijohtovettä ei saa käyttää missään olosuhteissa kennojen täyttämiseen. Käytä aina deionisoitua tai tislattua vettä (akkuveettä). On tärkeää, että akkunesteen pinnantasoo on aina levyjen yläpuolella. Tarvittaessa toimita akku tarkastettavaksi huoltoliikkeeseen.

Akun kuntotarkastus

Hydrometriä (saatavana useimmista varaosaliikkeistä) käyttämällä voi tarkastaa akun jokaisen kennon akkunesteen ominaispainon. Hydrometrin sisällä oleva painotettu uimurianturi rekisteröi ko. kennon kunnan. Valuta neste takaisin kennoon tarkastuksen jälkeen. Huolehdi ettei nestettä roisku.

TEKNISET TIEDOT

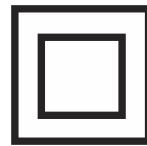
Soveltuu 12V normaaleille lyijyakuille, suljetuille akuille, vapaa-ajan akuille, geeliakuille tai syväpurkausakuille

Syöttöteho: 220V – 240V ~ 50Hz Max. 120W

Lähtöteho: 12V, 2,0A DC (3,0A RMS) or 6A DC (9A RMS)



For indoor use



YMPÄRISTÖNSUOJELU



Elektroniikkatuotteita ei saa hävittää yhdessä kotitalousjätteen kanssa. Toimita ne kierrätyskäyttöön. Tarkasta paikalliselta viranomaiselta tai jälleenmyyjältäsi kierrätysohjeistus.

TAKUU

Pro-User antaa tälle tuotteelle 2 vuoden takuun alkuperäisen ostajan hankintapäivästä alkaen. Takuu ei ole siirrettävissä. Takuu kattaa ainoastaan tuotteen laatu- ja materiaalitakuun. Takuuhuoltoa varten, palauta laite hankintapaikkaan tai valtuutetulle Pro-User jälleenmyyjälle yhdessä ostokuitin kanssa. Takuu raukeaa, mikäli laite on vaurioitunut epäasiallisesta käytöstä johtuen tai sitä ei ole käytetty tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla. Takuu raukeaa myös, mikäli laitteeseen on suoritettu luvattomia korjauksia. Pro-User ei myönnä muita suoria tai epäsuoria takuita. Pro-User on vastuussa ainoastaan viallisen tuotteen korjauksista tai vaihdosta (Pro-User:in harkinnan

mukaisesti) ja Pro-User ei ole vastuussa mistään laiteviasta johtuvista välillisistä vahingoista tai häiriöistä.

INLEDNING

Pro-User DFC900 ingår i en serie avancerade batteriladdare som tillverkas av Pro User International Ltd. Pro-User laddare höjer Ditt batteris prestanda och förlänger dess livslängd.

Var god läs igenom och följ noga nedanstående säkerhets- och handhavandeanvisningar.

VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR

Gaser

Under laddning av batteriet kan batterivätskan bubbla till följd av gasutveckling. Denna gas är ytterst lättantändlig varför öppen låga inte får användas i närheten av batteriet, och utrymmet där laddningen sker skall vara väl ventilerat.

Med anledning av närvaro av explosiv gas skall anslutning till batteriet endast ske med laddarens strömförsörjning bruten.

Batterityper

Denna laddare är avsedd endast för normala bly-syrabatterier, förslutna batterier, fritidsbatterier, gelbatterier och djupurladdningsbatterier. Den får inte användas för laddning av NiCaD eller andra batterityper.

Anmärkningar

- När laddaren inte används bör den förvaras i ett torrt utrymme för att undvika fuktskador på transformatorn.
- Batteriladdaren är endast avsedd för användning **INOMHUS**. Skydda den alltid från vätskor, regn och snö.
- Denna batteriladdare är inte lämplig som krafttaggeregat.

Reparation

- Batteriladdaren får inte öppnas. Av användaren utförd reparation eller ändring ogiltiggör garantin.
- Nästsladden kan inte bytas. Om sladden skadas skall enheten bortskaffas.

Fara!

- Undvik kontakt med elektrolyt på huden eller kläder. Den är en syra och kan förorsaka brännskador. Om syran kommer på huden skall Du omedelbart skölja rikligt under rinnande vatten.
- Om Du får syra i ögonen skall Du omedelbart skölja under rinnande vatten och kontakta läkare.
- Ladda aldrig ett batteri där vätskan frusit till is. Om batterivätskan (elektrolyten) frusit skall batteriet flyttas till en varm plats och tillåtas tina innan laddning sker. Ställ aldrig ett batteri på laddare eller vice versa.
- Koppla aldrig ihop laddarens krokodilklämmor när laddaren är tillslagen.
- Använd inte laddaren om den utsatts för slag, tappats eller på annat sätt skadats. Frakta den till en kvalificerad elektriker för kontroll och reparation.
- Lägg sladdarna så att ingen trampar på dem, snubblar över dem och så att de inte skadas på annat sätt.
- Drag inte i nästsladden för att dra ut stickkontakten ur vägguttaget. Grip i kontakten och drag ut den.

Försiktighet vid arbete med batterier

- Om syran kommer på huden eller kläderna skall Du omedelbart tvätta med tvål och skölja rikligt under rinnande vatten. Om Du får syra i ögonen skall Du omedelbart skölja under rinnande kallt vatten i minst 20 minuter och kontakta läkare.

- Rök inte och se till att inga gnistor eller öppen eld förekommer i närheten av batteriet eller motorn
- Tappa inte verktyg av metall på batteriet. Den uppkomna gnistan eller kortslutningen till andra elektriska komponenter kan förorsaka explosion.
- Tag av smycken såsom ringar, armband, halsband och armbandsur vid arbete med batterier.
- Ett bly-syrabatteri kan alstra tillräckligt hög kortslutningsström för att smälta en ring eller liknande och förorsaka svåra brännskador.

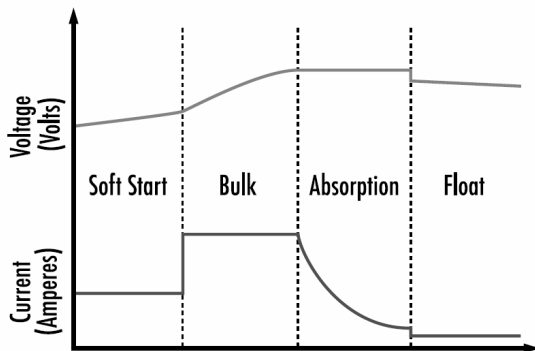
EGENSKAPER

Automatisk och intelligent laddningskurva med 4 steg

DFC900 styrs av en 12 bitars A/D mikroprocessor med 4 stegs laddningskaraktärisk för laddning av batterier för bilar, motorcyklar, snöskotrar, traktorer, vattenskotrar, båtar mm.

Mikroprocessorn känner av batteriets kondition och styr strömmen till rätt värde och spänning (laddningskaraktärisk). På detta sätt uppnås bästa laddningseffekt och längsta livslängd för batteriet.

Laddningskaraktärisk:



- **Mjukstart:** Inledande batteriprov för att bestämma batteriets kondition. Om batteriet är helt urladdat påbörjas laddningen med mjukstart. Laddning med lägre ström fortsätter tills batterispänningen nått normalt laddningsvärde.
- **Huvudladdning:** Huvuddelen av laddningen under vilken batteriet upptar största delen av kapaciteten. Under detta steg erhåller batteriet 75-80 % av kapaciteten. DFC900 levererar maximal ström tills batteriets polspänning stigit till fullt värde för ett normalt laddat batteri.
- **Slutladdning:** Avslutande laddningen med konstant spänning. Strömmen faller successivt när spänningen närmar sig slutvärdet.
- **Underhållsladdning:**
 - **Inställning till "STD":** Underhållsladdning sker med **konstant spänning** vilket håller batteriet laddat till 100 %. Normal laddning är tidsbegränsad till 10 dygn. Underhållsladdning kan ske under obegränsad tid utan att skada batteriet.
 - **Inställning till "DEEP":** Underhållsladdningen sker med **pulsad spänning**. Laddningen avbryts när batterispänningen når 14,7 V för att återupptas med konstant spänningen när batteriets polspänning sjunkit till 13,0 V. Cykeln upprepas tills laddningen avbryts manuellt.

LED-display

En LED-display visar laddningsstatus:



- **REVERSE** – RÖD LED – Batteriet är anslutet med omvänd polaritet.
- **FAULT** - RÖD LED – Felaktigt batteri.
- **POWER** - GUL LED – Laddaren är ansluten till nätspänningen.
- **CHARGING** – ORANGE LED – Laddaren levererar ström till batteriet.
- **FULL** - GRÖN LED – Batteriet är fulladdat, och laddare arbetar i läge underhållsladdning

Temperaturkompensering

En sensor justerar automatiskt laddningsspänningen om temperaturen är utanför värden mellan -20°C och $+45^{\circ}\text{C}$. Vid högre temperaturer minskas spänningen, och i lägre temperaturer ökas spänningen. Låga temperaturer höjer utspänningen, och höga temperaturer sänker spänningen. Temperatursensorn är placerad i batteriklämman för att optimera funktionen. Temperaturen skall mätas nära batteriet.



Spänningskompensering

Spänningsfall i kablarna kan medföra att spänningen över batteriets poler är lägre än spänningen på laddarens utgång. En speciell krets i enheten övervakar den verkliga batterispänningen och justerar utspänningen till rätt värde. Detta optimerar laddningens effektivitet.

Skydd mot fel polaritet

Enheten är skyddad mot fel polaritet. Den röda "REVERSE" LED-lampan tänds omedelbart efter anslutning till batteriet, och laddning kommer inte att ske. Om detta inträffar skall stickkontakten omedelbart dras ut ur vägguttaget. Flytta den röda krokodilklämman till batteriets pluspol (+), och den svarta krokodilklämman till batteriets minuspol (-). Sätt stickkontakten i vägguttaget för att påbörja laddningen.

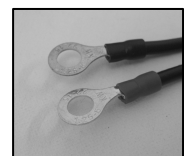
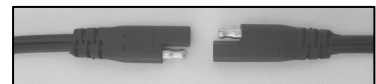
Kortslutningsskydd

Om de två krokodilklämmorna av misstag kopplas ihop när laddaren arbetar kommer ingen laddning att ske. Dra stickkontakten ur vägguttaget, koppla loss klämmorna och var noga med att inte låta krokodilklämmorna röra vid varandra.

Batterianslutningarna

DFC900 kan anslutas till batteriet på två olika sätt. Den intelligenta kabeln låter Dig välja den anslutningsmetod som passar bäst:

- Krokodilklämmor för snabb och flexibel anslutning.
- Ringkabelskor för permanent anslutning till batteriet.



Upphångningsbygel

DFC900 är försedd med en (borttagbar) upphångningsbygel. Laddaren kan bekvämt hängas i bilen eller garaget under eller förvaring.



av stål.
laddningen

Övriga egenskaper

Gnistskydd

Skydd mot överhettning i batteri och laddare

Hölje av ABS-plast. Skyddsklass IP20.



HANDHAVANDE

VAR GOD LÄS NOGA IGENOM DETTA AVSNITT INNAN DU ANVÄNDER LADDAREN

Lämplig för 12 V normala bly-syrabatterier, förslutna batterier, fritidsbatterier, gelbatterier eller djupurladdningsbatterier med en kapacitet mellan 10 och 180 Ah.

1. Laddning av batteriet

Det är viktigt att batteriet kopplas loss från bilens kretsar. På så sätt undviks eventuell skada på generatoren. Vi rekommenderar också att ta ut batteriet ur bilen för att undvika skador på plåt och lack till följd av spilld batterisyra. Använd alltid gummihandskar vid hantering av batteriet då frätande syra kan finnas på batterihöljets utsida.

2. Förberedelse

Tag först bort locken från samtliga celler och kontrollera att vätskenivån täcker plattorna. Fyll om så erfordras på med avjoniserat eller destillerat vatten.

Observera: Kranvatten får inte användas.

Sätt inte tillbaka cellernas lock innan laddningen avslutats. Den bildade gasen tillåts därmed att komma ut ur cellerna. Visst stänk från syran går inte att undvika under laddningen.

Ovanstående åtgärder behöver inte utföras på ett förslutet batteri.

3. Anslutning

Anslut pluskabeln (RÖD) till batteriets pluspol (märkt P eller +). Anslut minuskabeln (SVART) till batteriets minuspol (märkt N eller -).

Kontrollera att båda klämmorna gör god kontakt med respektive batteripol.

Anslut laddarens nätsladd till ett vägguttag. En 0,5 sekunder lång ljudsignal ljuder, och beröringspanelens LED-belysning tänds under två sekunder.

4. Omvänd polaritet

Om batterikablarna är felaktigt anslutna till batteripolerna tänds LED-lampan för omvänd polaritet. Dessutom ljuder en varningssignal från laddaren. Drag stickkontakten ur vägguttaget. Rätta till anslutningarna till batteriet. Sätt tillbaka stickkontakten i vägguttaget.

5. Laddning

Laddaren är nu i beredskapsläge, och LED-lamporna "SLOW", "STD" och "POWER" är tända. Detta är det normala läget, och laddningen påbörjas omedelbart efter intryckning av START-knappen i läge 12 V, 3 A RMS, standardladdning.

Eventuellt ytterligare inställningar sker som följer:

Steg 1 – Ställ in önskad laddningsström: "SLOW" (3 A RMS) eller "FAST" (9 A RMS).

Steg 2 – Ställ in batterityp: "STD" eller "DEEP".



STD används för bly-syrabatterier, kalciumbatterier och underhållsfria batterier. Gel Cell, VRLA, AGM etc.

DEEP används för djupurladdningsbatterier.

Steg 3 – Tryck på knappen "START" för att påbörja laddningen.

Felaktigt batteri – Några sekunder efter laddningens start tänds LED-lampan "FAULT" i följande fall:

- A. Låg batterispänning - < 3 V
- B. Hög batterispänning - >15 V (12 V batteri) / >7,5 V (6 V batteri)
- C. Kortslutet batteri eller cell

I dessa fall avbryts laddningen. I fallen A, B eller C kan batteriet vara felaktigt, och vi rekommenderar att Du kontaktar närmaste serviceanläggning för batterier.

Batteriet är fulladdat när LED-lampan "FULL" tänds. Laddaren växlar då över till underhållsladdning och kräver ingen tillsyn innan laddning av ett uttömt batteri. DFC900 batteriladdare håller automatiskt batteriet fulladdat.

6. När batteriet är fulladdat

Bryt nätspänningen, drag ut stickkontakten och koppla loss kablarna från batteripolerna. Kontrollera syranivån i samtliga celler och fyll på om så erfordras. Använd endast avjoniserat eller destillerat vatten. Sätt tillbaka cellernas lock. Torka noggrant och försiktigt bort eventuellt spilld batterivätska. Tänk på att det kan vara frätande syra! Montera tillbaka batteriet i fordonet om det tagits ut och anslut fordonets kablar.

UNDERHÅLL OCH VÅRD

Ditt batteri bör laddas regelbundet, speciellt under vintermånaderna. Batteriets kapacitet sjunker avsevärt vid kyla. Motoroljan är trögflytande. Motorn är svårstartad, och värmefläkten, vindrutetorkarna och strålkastarna drar mycket ström. Det är då batteriet måste kunna leverera full ström. Batteriet bör underhållas regelbundet och hållas fulladdat för att inte förorsaka problem och eventuellt haveri.

Här följer några goda råd hur att hålla batteriet i bästa form med hjälp av laddaren.

Felaktiga celler

Batteriet har normalt sex celler. En av cellerna kan försämrats eller skadas. Om batteriet verkar tomt även efter flera timmars laddning bör Du testa batteriet. Mät syravikten i samtliga celler med en hydrometer. Lägre värde för en cell kan vara tecken på ett fel. Låt eventuellt en bilelektriker prova batteriet. En felaktig cell kan förstöra hela batteriet. Du bör snarast skaffa ett nytt batteri.

Vård

Den kan ibland verka som om batteriet är tomt, men det kan bero på smutsiga eller lösa anslutningar. Batterianslutningarna bör underhållas regelbundet. Lossa anslutningarna från batteriet och borsta klammornas insida och batteripolerna med en batteriborste. Smörj in både klammorna och polerna med vaselin innan klammorna sätts tillbaka och dras fast ordentligt.

Det är viktigt att batterisyran täcker plattorna helt.

Observera dock att elektrolyten är frätande. Var därför försiktig vid påfyllning. Använd inte kranvatten. Fyll endast på med avjoniserat eller destillerat vatten. Det är viktigt att syrans nivå är rätt. Din verkstad kan hjälpa Dig.

Kontroll av batteriets kondition

Med en hydrometer (kan köpas i de flesta tillbehörsaffärer för fordon) kan Du kontrollera specifika vikten för syran i varje cell. Sug upp tillräckligt med elektrolyt i kolven för att flottören ska kunna flyta fritt. Densiteten för syran kan sedan läsas av direkt på flottörens skala. Töm hydrometern tillbaka i respektive cell, och var noga med att inte spilla.

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

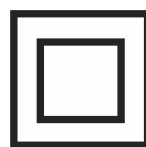
För 12 V normala bly-syrabatterier, förslutna batterier, fritidsbatterier, gelbatterier eller djupurladdningsbatterier

Inspänning: 220V – 240V ~ 50Hz Max. 120W

Utspänning: 12V, 2,0A DC (3,0A RMS) or 6A DC (9A RMS)



For indoor use



MILJÖSKYDD



Förbrukade elektriska produkter får inte kastas i hushållssoporna. Var god återvinn där sådan anläggning är tillgänglig. Kontakta den lokala myndigheten eller återförsäljaren för information om återvinning.

GARANTI

Pro-User garanterar denna produkt under en period av 12 månader räknat från inköpsdatum. Garantin gäller endast för inköparen. Garantin kan inte överlåtas. Garantin gäller endast defekter i material och tillverkning. Vid krav på garantiservice skall enheten returneras till återförsäljaren eller av Pro-User auktoriserat försäljningsställe tillsammans med inköpsbevis. Garantin gäller inte om enheten är skadad eller använd på annat sätt än det som beskrivs i denna manual. Garantin gäller inte om reparation utförts på enheten av en icke auktoriserad person. Pro-User lämnar ingen annan uttrycklig eller underförstådd garanti. Pro-User är endast skyldig att (efter eget bedömande) reparera eller byta ut den felaktiga enheten och påtar sig inget ansvar för följdskada eller förlust till följd av defekten.

www.pro-user.com

