



# POWER SUPPLY OPERATING INSTRUCTIONS



Model	PS101	PS201	PS201ADJT	PS415T	PS600ADJ	PS2000ADJ
Input	220~240V AC	220~240V AC	220~240V AC	220~240V AC	220~240V AC	220~240V AC
Output voltage	13.8V DC	13.8V DC	5~15V DC	13.8V DC	5~15V DC	12~28V DC
Power	100W	200W	200W	415W	600W	2,000W
Max Current	8A	15A	0~15A Adjustable	30A	0~40A Adjustable	0~80A Adjustable
Display			Backlit LCD		Backlit LCD	LED

## English

### BASIC OPERATION

1. Connect the power supply to the mains, making sure that the switch on the unit is turned off.
2. For adjustable power supplies only, the voltage and current limits must be set before connecting anything to the outputs.  
- Turn the unit on and check that the current limit adjuster is set to the required value. Generally, when used as a power supply, the current limit will be set to maximum (fully clockwise). N.B. The display will only show the current being supplied and not the current limit that has been set, so setting this limit is only approximate.  
- To set the voltage, turn the adjuster to obtain the required voltage.
3. With the power supply turned off, connect the charger (or other device) to the power supply ensuring the correct polarity. **RED = + POSITIVE      BLACK = - NEGATIVE**
4. The unit can now be turned on and the LED or LCD screen (depending on the unit being used) will light up showing that power is now being supplied.

### SAFETY PRECAUTIONS

- This unit must **ONLY** be used indoors.
- Place the Power Supply on a firm, non-flammable, level surface.
- **DO NOT** cover the Power Supply.
- **ALWAYS** check the connection polarity, as permanent damage can occur if connected to the supply with the wrong polarity.
- **ALWAYS** disconnect the Power Supply from the AC mains when not in use.
- **NEVER** connect power supplies together (serial or parallel).
- **DO NOT** disassemble the power supply, as there are no user serviceable parts inside and this can affect the warranty.
- The Power Supply may become warm in use and you may hear a slight buzzing sound – this is normal and no action is needed.
- **DO NOT** attempt to use with equipment which requires more than the maximum current selected.
- **ALWAYS** ensure that the connections into the power supply are suitable for the current being drawn.

### CHARGING LEAD-ACID BATTERIES WITH A PS201ADJT

Lead-acid batteries can be charged with an adjustable power supply by charging at a constant current then constant voltage.

1. With the battery disconnected, using the voltage adjuster set the maximum charge voltage. For lead-acid batteries, the voltage limit should normally be calculated based upon 2.4V per cell. i.e. 12V batteries should be set to 14.4V.
2. Decide upon the maximum charging current for your battery. This is normally between 8% and 30% of the battery capacity i.e. 10Ah battery can normally be charged at between 0.8A and 3.0A.
3. Turn the current limit to 0A (fully anti-clockwise) and connect the battery ensuring the correct polarity (Red = +ve, Black = -ve). Now slowly turn the current limit clockwise until the desired maximum charge current is shown on the display. N.B. If the battery is well charged then the voltage limit may already be reached, so the desired maximum charge current will not be achievable. In this case, set the current limit adjuster to the point at which the current display stops increasing.
4. The power supply will charge the battery at the desired current until the voltage of the battery reaches the maximum voltage, at which stage the charge current will slowly reduce as the battery becomes charged.
5. When the charge is complete, turn the power supply off and disconnect the battery.

## Deutsch

## GRUNDFUNKTION

- Schließen Sie das ausgeschaltete Gerät an das Stromnetz an.
- zuerst Spannung und Stromstärke einstellen, erst dann einen Verbraucher an Ausgang anschließen.  
- Netzteil einschalten und den Stromwert auf den erforderlichen Wert einstellen. Wenn das Netzteil generell als Spannungsquelle eingesetzt wird, sollte der Stromwert auf MAX gestellt werden (auf Anschlag nach rechts drehen).  
Anmerkung: Das Display wird jene Stromstärke anzeigen, die gerade verbraucht wird und nicht jene, die eingestellt wurde.  
- Mit dem zweiten Drehregler kann die benötigte Spannung eingestellt werden.
- Bei ausgeschaltetem Netzteil das Ladegerät oder einen anderen Verbraucher unter Kontrolle der Polarität anschließen.  
**ROT = + POSITIV      SCHWARZ = - NEGATIV**
- Das Netzteil kann jetzt eingeschaltet werden und das LCD- oder LED-Display (sofern vorhanden) wird den gelieferten Wert anzeigen.

## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- nur in geschlossenen Räumen verwenden.
- nur auf einer festen Unterlage verwenden.
- das Netzteil nicht abdecken – Überhitzungsgefahr.
- immer vor Anschluss die Polarität prüfen – dauerhafter Schaden bei Missachtung möglich.
- wenn nicht in Verwendung, das Gerät vom Netz trennen.
- das Gerät nicht auseinanderbauen, Garantieverlust!
- das Gerät auch im Betrieb warm werden und leise Brummgeräusche erzeugen – das ist normal und unbedenklich.
- nicht mit Verbrauchern nutzen, deren Strombedarf über den Spezifikationen des betreffenden Netzteils liegt!

## DAS LADEN VON BLEI-SÄURE-BATTERIEN MIT EINEM PS201ADJT

Blei-Akkus (i.e. Blei-Säure-Batterien) können mit einem einstellbaren Netzteil geladen werden, über das Konstantstrom-Konstantspannungsverfahren.

- Bevor der zu ladende Bleiakku angeschlossen wird, die max. Ladespannung am Netzteil einstellen, wobei die max. Spannung (Ladeschlussspannung) pro Zelle mit 2,4V anzunehmen ist. Ein 6-zelliger Akku mit 12V (6 x 2V) Nennspannung hätte dann  $6 \times 2,4V = 14,4V$  Ladeschlussspannung.
- Den max. Ladestrom kalkulieren. Dieser liegt zwischen 8-30% der Akkukapazität, ein 10Ah-Akku kann demnach mit 0,8-3A geladen werden.
- Nun den Ladestrom vorerst auf 0A stellen und den Akku unter Kontrolle der richtigen Polarität (rot = + und schwarz = -) anschließen. Jetzt den Ladestrom mit dem Drehregler erhöhen, bis der zuvor kalkulierte Wert erreicht ist und angezeigt wird. **Anmerkung:** wenn der Akku bereits ausreichend geladen ist bei Anschluss kann der gewünschte Stromwert möglicherweise gar nicht erreicht bzw. eingestellt werden. In diesem Fall stellen Sie den Wert ein, der auf dem Display angezeigt, sich nicht weiter erhöhen lässt.
- Das Netzteil wird nun den Akku mit dem gewählten Strom laden bis die max. Spannung erreicht wird und bei steigendem Ladezustand nach und nach den Strom reduzieren.
- Wenn die Ladung komplett ist, schalten Sie bitte das Netzteil aus und trennen Sie die Verbindung zum Akku.

## Français

## UTILISATION

- Placez l'interrupteur sur "OFF" et connectez l'alimentation au réseau domestique.
- Tension et Courant doivent être réglés avant de connecter un appareil à l'alimentation (uniquement pour les alimentations réglables).  
- Allumez l'alimentation et contrôlez que le réglage du courant est adéquat. En général le bouton de réglage du courant est tourné à fond dans le sens horaire à la puissance maximale. N.B. L'écran n'affichera que le courant délivré et non la limite de courant réglée, ce réglage est donc approximatif.  
- Pour ajuster la tension, tournez le bouton de réglage pour ajuster le voltage désiré.
- Alimentation éteinte, connectez le chargeur (ou autre équipement) en respectant les polarités.  
**ROUGE = POSITIF (+) NOIR = NEGATIF (-)**
- L'alimentation peut maintenant être allumée et la LED ou l'écran LCD (dépend du modèle utilisé) s'allumera indiquant que l'alimentation est sous tension.

## PRECAUTIONS

- Utilisez cet appareil uniquement à l'intérieur.
- Placez l'appareil sur une surface solide et ininflammable.
- NE JAMAIS couvrir cet appareil.
- Toujours contrôler les polarités, en cas de mauvaise connexion il y a risque de dommages permanents à cet appareil.
- TOUJOURS débrancher cet appareil du réseau domestique lorsqu'il n'est pas utilisé.
- NE PAS démonter cet appareil car il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur et cela affectera la garantie.
- L'alimentation peut devenir chaude en cours d'utilisation et vous pouvez entendre un léger bourdonnement - ce qui est normal et aucune action n'est nécessaire.
- NE PAS tenter d'utiliser un équipement qui nécessite plus que le courant maximal sélectionné.

## CHARGER UNE BATTERIE A L'ACIDE AVEC LE PS201ADJT

Les Batteries plomb-acide peuvent être chargées avec une alimentation réglable en chargeant à une tension et un courant constant.

- Avec la batterie déconnectée, réglez le bouton de la tension au maximum. Pour les batteries plomb-acide, la limite de tension doit normalement être calculée sur la base de 2,4V par élément. ex. une batterie 12V doit être réglée sur 14.4V.
- Choisir le courant de charge maximale pour votre batterie. Il est normalement compris entre 8% et 30% de la capacité de la batterie. ex: une batterie de 10Ah pourra être chargée entre 0.8A et 3.0A.
- Tournez (anti-horaire) le bouton du courant sur 0A et connectez la batterie en respectant les polarités (Rouge = + et Noir = -). Maintenant, tournez lentement le bouton de courant dans le sens horaire jusqu'à ce que le courant de charge max. désiré est affiché sur l'écran. N.B Si la batterie est bien chargée, la limite de tension pourrait déjà être atteinte, de sorte que le courant de charge max. désiré ne sera pas réalisable. Dans ce cas, réglez le bouton de courant à l'endroit où l'affichage actuel cessera d'augmenter.
- L'alimentation chargera la batterie au courant souhaité jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne la tension maximale, étape à laquelle le courant de charge réduira lentement à mesure que la batterie se charge.
- Lorsque la charge est terminée, mettez l'appareil hors tension et débranchez la batterie.

## Italiano

## UTILIZZO

1. Collegare i cavi dell'alimentazione al caricabatteria, assicurandosi che l'interruttore sia spento.
2. L'alimentatore fornisce la corrente. I limiti del voltaggio e della corrente erogati devono venire impostati prima di collegare il caricabatteria all'alimentatore.
  - Accendere l'alimentatore controllando che il valore della corrente sia quello richiesto. Di solito quando è usato come alimentatore, il valore della corrente è impostato al massimo (Fondo corsa in senso orario). N.B. Il display visualizza solo la corrente fornita e non la corrente massima impostata, e pertanto la corrente massima impostata è solo indicativa.
  - Per impostare il voltaggio, ruotare la manopola turn presente sull'alimentatore..
3. Dopo avere spento l'alimentatore collegarlo al caricabatteria, (o ad altro dispositivo), rispettando le polarità.  
**ROSSO = + POSITIVO NERO = - NEGATIVO**
4. Accendere l'alimentatore. Il LED o lo LCD si illuminano(a seconda dell'alimentatore usato ) si accenderanno.

### PRECAUZIONI IMPORTANTI

- Questo dispositivo va usato solo in casa.
- Appoggiare l'Alimentatore su una superficie solida e piana, non infiammabile.
- NON coprire l'Alimentatore.
- Controllare sempre la polarità. Se si scambia la polarità è possibile danneggiare l'Alimentatore in modo permanente.
- Scollegare SEMPRE l'Alimentatore dalla corrente quando non si usa.
- NON aprire l'Alimentatore. All'interno non ci sono parti utilizzabili dall'utente e si possono provocare danni che invalidano la garanzia.
- L'Alimentatore durante l'uso può diventare caldo ed emettere un ronzio. Ciò è normale e non deve preoccupare.
- NON usare l'Alimentatore con dispositivi che richiedono più corrente di quella che è in grado di fornire.

### CARICA BATTERIE ACIDO - PIOMBO CON PS201ADJT

Le batterie al Piombo e acido possono venire caricate con un Alimentatore in grado di fornire corrente e voltaggio costanti.

1. Con la batteria scollegata impostare il voltaggio massimo di carica. Per le batterie al Piombo e acido il limite va calcolato considerando 2.4V per cella. Per esempio, una batteria a 12V va impostato 14V.
2. Per calcolare la corrente di carica, considerare tra lo 8% e il 30% della capacità della batteria.
3. Porre la corrente a 0A. (a fondo in senso antiorario) e collegare la batteria controllando la polarità. (Rosso= + e Nero = -).
4. Poi ruotare la manopola per impostare la corrente di carica massima fino a leggere il valore sul display
4. N.B Se la batteria è ben carica, è possibile che il limite sia già stato raggiunto e la corrente massima non è raggiungibile. In questo caso impostare la corrente fino al punto in cui ruotando la manopola il valore smette di aumentare.
5. Anche il limite del voltaggio può essere già stato raggiunto e non sarà raggiungibile ma massima corrente.
6. L'Alimentatore carica la batteria alla corrente impostata fino a raggiungere il voltaggio richiesto. A quel punto la carica prosegue con una corrente che diminuisce fino alla carica completa.
7. Completata la carica, spegnere l'Alimentatore e scollegare la batteria.

## Nederlands

## GEBRUIK

1. Zet de schakelaar "OFF" en connecteer uw stekker met het stopcontact.
2. Stel eerst de voltage en spanning in alvorens aan te sluiten op de stroom (enkel voor wisselstroom)
  - Schakel het toestel in en controleer of de regelknop zich in de juiste stand bevind. Normaal, bij gebruik als een stroombron, zet u de knop op maximum (volledig rechtsom). Het display zal enkel de geleverde stroom tonen niet de limiet die ingesteld werd. Deze limiet is enkel indicatief.
  - Om het voltage aan te passen zet u de regelaar op de gewenste sterkte.
3. Met de knop in de "OFF" positie, connecteer de lader (of een ander toestel) op de krachtbron met de juiste polariteit.  
**ROOD = + POSITIEF ZWART = - NEGATIEF**
4. Het toestel kan nu ingeschakeld worden en het LED of LCD scherm (afhankelijk van het type) zal oplichten .

### VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

- Dit toestel mag enkel binnen gebruikt worden.
- Plaats de stroombron op een stevige, niet ontvlambare gelijke ondergrond.
- Dek het toestel NOOIT af !
- Controleer steeds de polariteit van de aansluiting, wanneer verkeerd aangesloten kan dit leiden tot onherstelbare schade.
- Trek ALTIJD de stekker uit wanneer niet in gebruik.
- demonteer NOOIT zelf het toestel, er zitten geen zelfvervangbare onderdelen in en uw garantie zal niet meer tellen.
- Het toestel kan warm worden tijdens het gebruik en u kan een licht zoemend geluid waarnemen – Dit is normaal en u hoeft geen actie te ondernemen.
- Gebruik geen materiaal dat meer stroom behoeft dan het toestel kan leveren.

### LADEN VAN LOOD BATTERIJEN MET DE PS201ADJT

Loodbatterijen kunnen geladen worden door steeds een constante spanning en voltage te leveren.

1. Met de batterij afgekoppeld, stel het maximum gewenste voltage in. Voor loodbatterijen, moet de limiet berekend worden gebaseerd op 2.4V per cel. vb. 12V batterijen moeten ingesteld worden op 14.4V.
2. Beslis de maximum lading voor de batterij . Dit is normaal tussen 8% en 30% van de batterij capaciteit.  
vb. een 10Ah batterij kan normaal geladen worden tussen 0.8A en 3.0A.
3. Zet de spanning op 0A (volledig linksom) en connecteer de batterij met de juiste polariteit (Rood = +ve, Zwart = -ve). Draai nu zachtjes aan de knop tot u het gewenste maximum bereikt, het display geeft de stroom weer. Als de batterij goed geladen is kan het juiste voltage al bereikt worden alvorens de maximale ingestelde spanning is bereikt. Als dit het geval is stel de knop dan in naar het punt dat er geen vooruitgang meer zichtbaar is.
4. De lader zal de batterij laden tot het maximum voltage van de batterij bereikt is, in dit stadium zal de stroom geleidelijk afnemen wanneer de batterij geladen wordt.
5. Wanneer de lading voltooid is zet de lader dan uit en koppel de batterij af..

1. Koppla in nätaggregatet till vägguttaget, var noggrann med att enheten är avslagen när du gör detta.
2. Gäller för justerbara nätaggregat. Spänning och strömbegränsning måste sättas innan du kopplar in en laddare till enheten.
  - Slå på enheten, kontrollera strömbegränsningen till korrekt värde.
  - Generellt ställs strömmen till max. Fullt medurs. NB. Displayen visar endast vilken strömstyrka den ger, inte den begränsning du har satt. Begränsningen är ungefärlig. För att ställa spänningen vrid till önskad nivå.
3. När enheten är avslagen, koppla in laddaren och försäkra korrekt polaritet.
 

**RÖD= + PLUS SVART = - MINUS**
4. Slå på enheten, LED eller LCD skärm lyser upp, detta visar att ström ges.

### SÄKERHETSFORESKRIFTER

- Enheten skall endast användas inomhus.
- Placeras på en fast icke brännbar yta.
- Täck inte över enheten.
- Kontrollera alltid korrekt polaritet, skada kan ske vid fel inkoppling.
- Koppla alltid ur nätaggregatet från vägguttaget när den inte används.
- Plocka inte isär enheten, detta påverkar garantin.
- Enheten kan bli varm under användning och du kan höra ett ljud, detta är normalt.
- ANVÄND INTE enheten till laddare som kräver högre strömstyrka än den klarar av.

### LADDNING AV BLY BATTERIER MED PS201ADJT

Bly batterier kan laddas med nätaggregat genom laddning med konstant spänning och strömstyrka.

1. Med batteriet ej inkopplat, med justeringen ställ max ladd spänning. För bly batterier, spänningen skall normalt baseras på 2.4v/ cell, 12V batterier skall ställas på 14.4v
2. Bestäm max laddstyrka. Detta är normalt mellan 8% och 30% av batteriets kapacitet. Ett 10Ah batteri kan normalt laddas mellan 0.8A och 3.0A
3. Ställ strömbegränsningen till 0A fullt moturs. Koppla in batteriet, säkerställ korrekt polaritet (Röd= + Svart = -) Vrid nu långsamt strömmen medurs tills du uppnår till önskad max laddstyrka visas på displayen. Om batteriet är fullt laddat, så kommer Spännings begränsningen redan vara uppnådd. Så önskad Max laddning är inte möjlig. Om detta sker ställ begränsningen till den punkt då displayen inte längre visar en ökning.
4. Enheten kommer ladda batteriet på önskad laddstyrka tills spänningen når max, då kommer laddstyrkan sakta minskas när batteriet är fullt.
5. När laddningen är klar, slå av nätaggregatet och koppla ur batteriet..

