

# Accuphase

CLEAN POWER SUPPLY

## PS-530

- Netzstrom-Stabilisator basierend auf Wellenform-Kontrolltechnik
- Dient als Quelle von absolut sauberem Netzstrom
- Wellenform-Referenzgenerator mit minimalen Verzerrungen
- Wirkungsvolle Wellenform-Kompensation
- Massige Stromkapazität
- Hervorragende Störfestigkeit
- Integriertes Anzeigeinstrument zur Überwachung von Ausgangsleistung, Eingangs-/Ausgangsspannung, und Eingangs-/Ausgangsverzerrungen
- Technisch ausgereifte Schutzschaltungen
- Großer Ringkerntransformator mit hohem Wirkungsgrad



Das Foto zeigt die 230 V Version



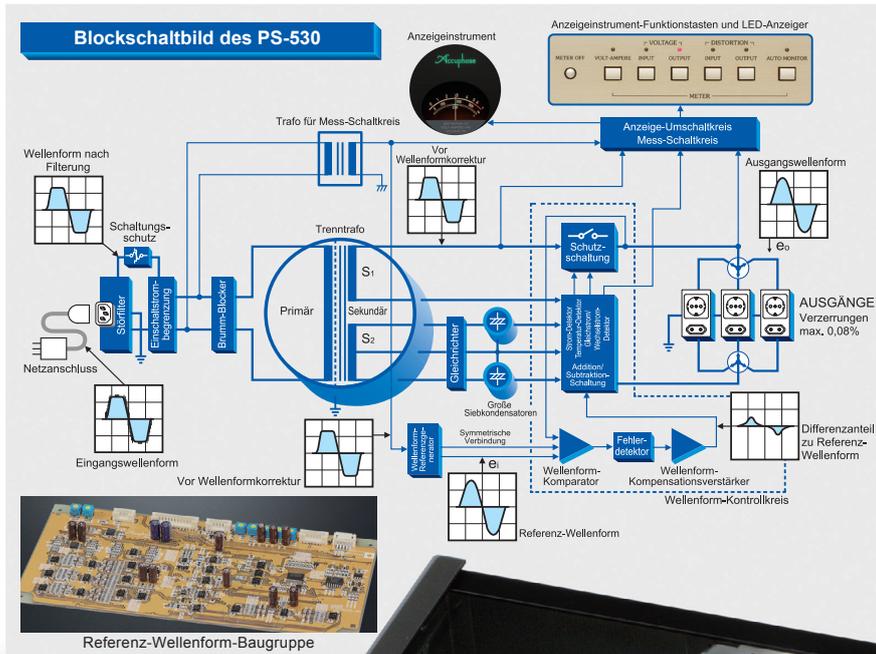
# Erstaunlich saubere Energie mit Kurzzeitkapazität bis zu 40 A (80 A) — Netzstromquelle mit revolutionärer Wellenform-Kontrolltechnik liefert bis zu 510 VA

Alle Audio-Komponenten beziehen ihre Energie vom Netzteil welches seinerseits an das Stromnetz angeschlossen ist. Die Clean Power Supply Komponenten von Accuphase dienen dazu, alle Unreinheiten aus der Netzstromversorgung zu beseitigen. Hierzu wird eine bahnbrechende Methode verwendet, welche sich in drastischer Verbesserung der Klang- und Bildqualität von angeschlossenen Audio- und Video-Anlagen äußert. Der Referenzsignal-Generator, der keinen Oszillator benötigt, arbeitet noch präziser und ist mit dem Netzteil über einen symmetrischen Anschluss verbunden, was Verzerrungen in der Ausgangs-Wellenform auf einem absoluten Minimum hält. Mit einer Kapazität von bis zu 510 VA deckt das PS-530 die Leistungsanforderungen der meisten Audio-Komponente auf dem Markt ab.

## Innovative Technik

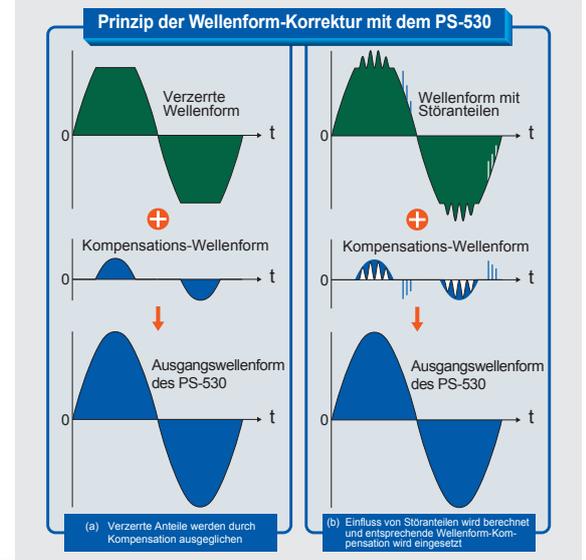
### Wellenform-Referenzgenerator mit minimalen Verzerrungen

Zum Erzeugen des sinusförmigen Referenzsignals für 230 V (120 V) wird der Nulldurchgangspunkt des Signals an der Sekundär-Wicklung eines Messtrafos erkannt und von einem hochpräzisen Komparator zum Erzeugen einer Rechteckwellenform verwendet. Dieses Signal durchläuft dann ein neu entwickeltes 50/60 Hz Bandpassfilter sowie ein sechsstufiges Bandsperrfilter. Die Filterfrequenz wird synchron zur Eingangsfrequenz geschaltet, so dass sowohl die 50 Hz als auch 60 Hz Netzfrequenz automatisch unterstützt werden. Ein weiteres Bandpassfilter erzeugt schließlich eine verzerrungsarme Sinus-Wellenform (Referenzsignal), die von der Eingangsspannung unabhängig ist.



### Hervorragende Wellenform-Kompensation

Abbildung (a) zeigt eine stark verzerrte Wellenform, wie sie an gewöhnlichen Haushalts-Steckdosen häufig anzutreffen ist. Herkömmliche Filterungstechniken sind nicht ausreichend, um eine solche Wellenform effektiv auf die ursprüngliche Form zurückzubringen. Abbildung (b) zeigt den Zustand, wo Störanteile die Qualität des Wechselstroms beeinträchtigen. Filterung kann hier zwar Störanteile im höheren Frequenzbereich zu einem gewissen Grad beseitigen, aber für Anteile im niedrigen Frequenzbereich ist dies sehr schwierig. Der PS-530 verwendet dagegen eine saubere Referenz-Wellenform und arbeitet in Echtzeit, so dass genau die benötigte Korrektur vorgenommen werden kann, um alle unerwünschten Komponenten zu eliminieren und eine saubere Wellenform zu erzielen. Verzerrungen werden zuverlässig beseitigt und das Resultat ist eine völlig saubere Energiequelle.



\* Die Werte in Klammern beziehen sich auf die 120 V Version.



Das Foto zeigt die 230 V Version

**Netzstrom-Wellenform und saubere Wellenform des PS-530**

Fast alle im Haushalt verwendeten elektrischen Geräte wandeln den Wechselstrom vom Netzanschluss in Gleichstrom um, der dann die internen Schaltungen versorgt. Diese Aufgabe wird üblicherweise von einem Gleichrichter übernommen. Wie auf Foto ① gezeigt, besitzt der Laststrom des Gleichrichters eine Puls-Wellenform bei der im Bereich der Scheitelspannung ein hoher Strom fließt.



Foto ① Strom-Wellenform der Last nach Gleichrichtung

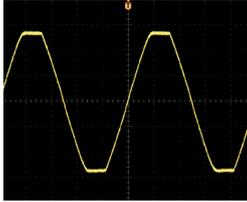


Foto ② Strom-Wellenform des Netzanschlusses (ca. 3% Klirr)

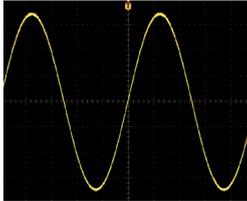
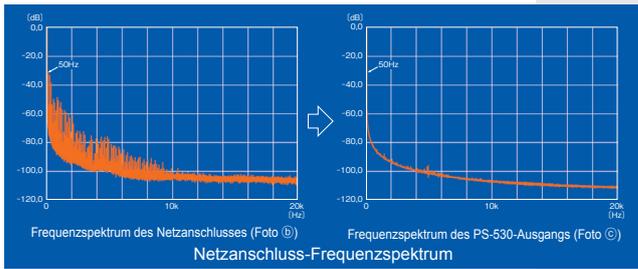


Foto ③ Ausgangs-Wellenform des PS-530 (ca. 0,06% Klirr)

Dies führt zu einem Spannungsabfall und Amplitudenbegrenzung der Spannungs-Wellenform, wie aus Foto ② ersichtlich. Eine begrenzte Wellenform mit hohen Verzerrungen umfasst viele unerwünschte Frequenzanteile (Oberschwingungen), wie in der Grafik unten links gezeigt. Wenn diese über das Netzteil in die Audio-Schaltungen eines Verstärkers gelangen, können die Oberschwingungen zu Intermodulationsverzerrungen im Tonsignal führen, was die Klangqualität natürlich negativ beeinflusst.

Wenn der Strom dagegen über das PS-530 geliefert wird, sind Oberschwingungen im Hörbereich weitgehend entfernt (siehe Frequenzspektrum in der Grafik unten rechts). Das Resultat ist die in Foto ③ abgebildete völlig reine Sinus-Wellenform.



**Optimierte Kühlkörper-Konstruktion für ideale Wärmeableitung**

Die Leistungsstufen (auf Kühlkörper) wurden unter Berücksichtigung einer guten Gewichtsverteilung auf maximale Wärmeableitung und höchste Effizienz ausgelegt.

**Herausragende Features**

**Dreistufige Unterdrückung von Störungen**

Auf der Eingangsseite des PS-530 blockiert ein Entstörfilter alle hochfrequenten Störungen im Stromnetz, wie sie zum Beispiel von digitalen Geräten hervorgerufen werden. Die Primär- und Sekundärwicklungen des Netztransformators sind völlig separat ausgeführt, und die Abschirmung hält externe Interferenzen fern. Negative Rückkopplung im Verstärker sorgt für extrem niedrige Ausgangsimpedanz. Dies verhindert jegliche Möglichkeit von gegenseitiger Beeinflussung zwischen Komponenten, die an die Netzsteckdosen des PS-530 angeschlossen sind. Die obigen Grafiken zeigen das Frequenzspektrum des Netzstroms und des PS-530-Ausgangs. Es ist klar ersichtlich, dass Oberschwingungen im Hörbereich beim Durchlaufen des PS-530 praktisch gänzlich beseitigt werden.



**Integriertes Anzeigeeinstrument erlaubt einfache Überwachung von Ausgangsleistung (VA), Eingangs/Ausgangsspannung (V) und Eingangs/Ausgangsverzerrungen (%). Überlastung wird durch blinkende LEDs angezeigt**

Die Leistungsaufnahme von Audio-Komponenten wie Vollverstärkern oder Endstufen schwankt beträchtlich je nach Lautstärke der Musik. Überprüfung im tatsächlichen Betrieb ist daher sehr hilfreich. Das Anzeigeeinstrument des PS-530 gibt dem Benutzer auf einen Blick Informationen über den Leistungsverbrauch der angeschlossenen Geräte. Wenn die maximal zulässige Ausgangsleistung von 510 VA überschritten wird, blinken die Anzeige-Funktionswähler-LEDs zur Warnung.

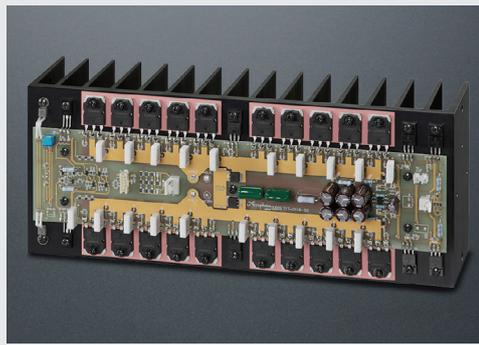
**Zuverlässige Schutzschaltungen**

Sollte während des Betriebs je ein Problem auftreten, schaltet der Unterbrecher sofort den Strom ab, um das PS-530 und alle angeschlossenen Geräte vor möglicher Beschädigung zu schützen.



**Außergewöhnliche Stromkapazität**

Der Leistungsverstärker, welcher die Wellenform-Kompensation durchführt, ist für ausgezeichnete Wellenform-Kompensation und hohe Betriebsstabilität konzipiert. Die Ausgangsstufe verwendet bipolare Leistungstransistoren mit einer Belastbarkeit von maximal 15 Ampere. Diese arbeiten in einer 10-fach parallel angeordneten Komplementär-Gegentaktschaltung, welche für einen Ausgangsstrom von 2,22 A (4,25 A) und Spitzenstrom (Einschaltstrom) von 40 A (80 A) bewertet ist.



**Herausragende Features**

**Dreistufige Unterdrückung von Störungen**

Auf der Eingangsseite des PS-530 blockiert ein Entstörfilter alle hochfrequenten Störungen im Stromnetz, wie sie zum Beispiel von digitalen Geräten hervorgerufen werden. Die Primär- und Sekundärwicklungen des Netztransformators sind völlig separat ausgeführt, und die Abschirmung hält externe Interferenzen fern. Negative Rückkopplung im Verstärker sorgt für extrem niedrige Ausgangsimpedanz. Dies verhindert jegliche Möglichkeit von gegenseitiger Beeinflussung zwischen Komponenten, die an die Netzsteckdosen des PS-530 angeschlossen sind. Die obigen Grafiken zeigen das Frequenzspektrum des Netzstroms und des PS-530-Ausgangs. Es ist klar ersichtlich, dass Oberschwingungen im Hörbereich beim Durchlaufen des PS-530 praktisch gänzlich beseitigt werden.

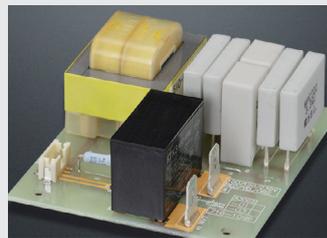


**Integriertes Anzeigeeinstrument erlaubt einfache Überwachung von Ausgangsleistung (VA), Eingangs/Ausgangsspannung (V) und Eingangs/Ausgangsverzerrungen (%). Überlastung wird durch blinkende LEDs angezeigt**

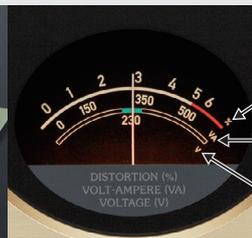
Die Leistungsaufnahme von Audio-Komponenten wie Vollverstärkern oder Endstufen schwankt beträchtlich je nach Lautstärke der Musik. Überprüfung im tatsächlichen Betrieb ist daher sehr hilfreich. Das Anzeigeeinstrument des PS-530 gibt dem Benutzer auf einen Blick Informationen über den Leistungsverbrauch der angeschlossenen Geräte. Wenn die maximal zulässige Ausgangsleistung von 510 VA überschritten wird, blinken die Anzeige-Funktionswähler-LEDs zur Warnung.

**Zuverlässige Schutzschaltungen**

Sollte während des Betriebs je ein Problem auftreten, schaltet der Unterbrecher sofort den Strom ab, um das PS-530 und alle angeschlossenen Geräte vor möglicher Beschädigung zu schützen.



Leiterplatte mit Schaltungen zur Überwachung von Eingangsspannung und Verzerrungen



Anzeigeeinstrument der 230 V AC Version

**Anzeigeeinstrument**  
Die Anzeige arbeitet wie folgt, je nach der mit den Tasten gewählten Funktion.

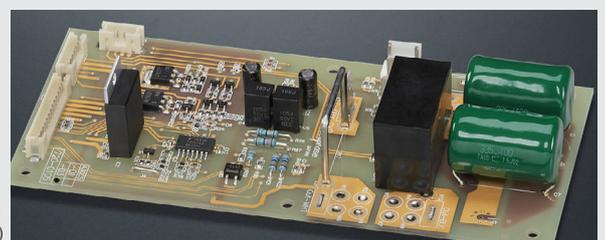
- Klirr-Skala (%) Für 4 und 5 verwendet
- Volt-Ampere-Skala (VA) Für 1 verwendet
- Spannungs-Skala (V) Für 2 und 3 verwendet



**Anzeige-Aus-Taste**  
Schaltet die Anzeige und Beleuchtung ein oder aus.

**Anzeigeeinstrument-Funktions-Wahltaasten**

- 1 Gesamt-Leistungsaufnahme (VA)
- 2 Wechselstrom-Eingangsspannung (V)
- 3 Wechselstrom-Ausgangsspannung (V)
- 4 Wechselstrom-Eingangsverzerrungen (%)
- 5 Wechselstrom-Ausgangsverzerrungen (%)
- 6 AUTO-MONITOR (Automatische Überwachung)



Baugruppe mit Schutzschaltungen

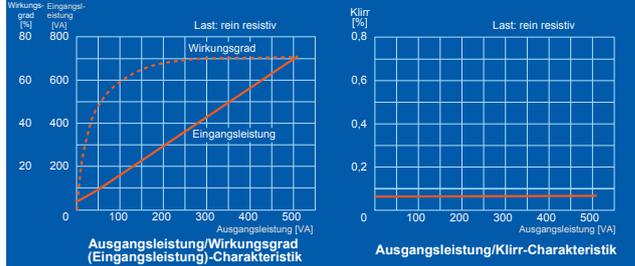
## Herausragende Features

### Kräftiges Netzteil mit effizientem Ringkerntrafo und großen Siebkondensatoren

Im PS-530 kommt ein massiver Ringkern-Netztransformator mit hoher Leistungsfähigkeit zum Einsatz. Zwei großzügig dimensionierte Elektrolytkondensatoren von Audio-Qualität mit jeweils 22.000 µF stellen dem Gleichrichter mehr als genug Glättungskapazität zur Verfügung.

### Netzstrom-Stabilisator basierend auf Wellenform-Kontrolltechnik

Die Steuerschaltungen des PS-530 führen Addition/Subtraktion für den Wechselstrom vom Eingang durch und geben das Ergebnis dann weiter. Ein Großteil der Wechselstrom-Energie vom Eingang wird daher für den Ausgang übernommen. Der verursachte Leistungsabfall ist sehr gering, da er nur in der für die Wellenform-Kompensation benötigten Leistung besteht. Im Vergleich zu herkömmlichen Netzstrom-Stabilisatoren ist daher der Wirkungsgrad deutlich höher und die Abwärme niedriger. Die Frequenz folgt dem Netzeingang, so dass kein Oszillator nötig ist und das Gerät daher keine Hochfrequenzstörungen produziert.



### Lastanzeige am PS-530 und tatsächliche Last

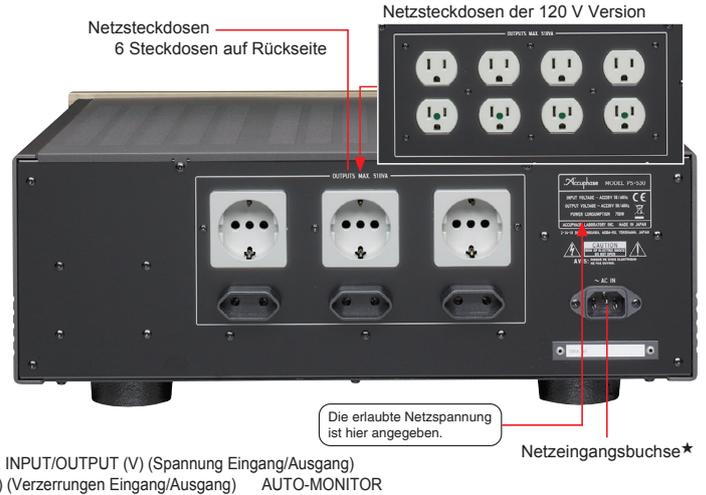
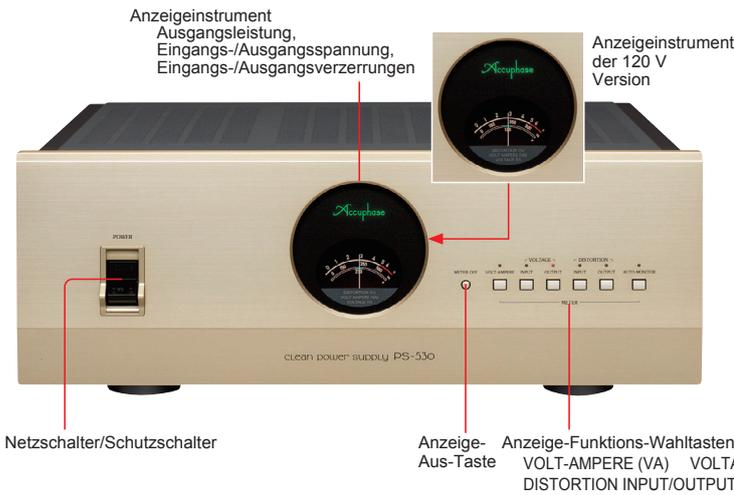
Die Leistungsaufnahme von elektrischen Geräten wird auf dem Gerät selbst und in der Produktliteratur normalerweise in **Watt (W)** angegeben. Diese Zahl steht für die sogenannte Wirkleistung. Die tatsächlich aufgenommene Leistung ist jedoch höher als die Wirkleistung. Dies wird als Scheinleistung bezeichnet und wird durch Multiplizieren der angelegten Spannung (230 V oder 120 V) mit dem tatsächlichen Strom berechnet. Die **Einheit für die Scheinleistung ist VA (Volt-Ampere)**.

Da das **Anzeigeelement des PS-530 die Scheinleistung anzeigt**, ist der Wert höher als die in der Produktliteratur (wie z.B. Katalogen und technischen Daten) angegebene Leistungsaufnahme (W).

- Die maximale Belastung des PS-530 ist 510 VA. Wählen Sie anzuschließende Geräte so aus, dass die Gesamtsumme unter dieser Grenze bleibt, und prüfen Sie die tatsächliche Leistungsaufnahme anhand des Anzeigeelements.
- Wenn Überlastung auftritt, blinken die Anzeige-Funktionswähler-LEDs. Reduzieren Sie die Belastung indem Sie die Zahl der angeschlossenen Geräte verringern, bis die LEDs nicht mehr blinken und konstant leuchten.
- Die Leistungsaufnahme von integrierten Verstärkern und Endstufen variiert beträchtlich, je nach der momentanen Lautstärke des abgegebenen Signals. Wenn solche Geräte angeschlossen sind, führen Sie tatsächliche Wiedergabe durch und stellen Sie sicher, dass die maximale Leistungsaufnahme auch bei hohen Lautstärkepegeln nicht überschritten wird.

### Vorderseite (Das Foto zeigt die 230 V Version)

### Rückseite (Das Foto zeigt die 230 V Version)



## PS-530 Garantierte Daten

	120 V Version	230 V Version
Nenn-Ausgangsleistung	510 VA (kontinuierlich)	
Nenn-Ausgangsspannung	120 V Wechselspannung ±1,5 V	230 V Wechselspannung ±3,0 V
Nenn-Ausgangsstrom	4,25 A	2,22 A
Ausgangsfrequenz	50 Hz oder 60 Hz (gleich wie Eingangsfrequenz)	
Momentan-Spitzenleistung	80 A	40 A
Ausgangswellenform-Klirrfaktor	0,08% oder weniger	
Netzsteckdosen	8 Steckdosen auf Rückseite	6 Steckdosen auf Rückseite
Nenn-Eingangsspannung	120 V Wechselspannung ±10%	230 V Wechselspannung ±10%
Eingangsfrequenz	50 Hz oder 60 Hz	
Leistungsaufnahme ohne Last	28 W	37 W
Kühlungsprinzip	Luftselbstkühlung	

	120 V Version	230 V Version
Anzeigeelement	0 bis 510 VA	
VOLT-AMPERE	Wenn Überlastung auftritt, blinken die Anzeige-Funktionswähler-LEDs	
VOLTAGE INPUT/OUTPUT (Spannung Eingang/Ausgang) (Grüne Zone auf Skala)	Wechselspannung 120 V ±5%	Wechselspannung 230 V ±5%
DISTORTION INPUT/OUTPUT (Verzerrungen Eingang/Ausgang)	0 bis 6%	
AUTO-MONITOR (Automatische Überwachung)	Anzeigeelement schaltet automatisch in 5-Sekunden-Intervallen von VOLT-AMPERE bis DISTORTION OUTPUT um	
Maximale Abmessungen	Breite	465 mm
	Höhe	181 mm
	Tiefe	386 mm
Gewicht	24,0 kg netto	30,0 kg im Versandkarton

### Hinweis

\* Die 230 V AC und 120 V AC Versionen des PS-530 unterscheiden sich hinsichtlich Spannungsanzeige auf Anzeigeelement, Netzsteckdosenformat, Netzkabel usw. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekte Version haben.

- Das PS-530 ist in zwei Versionen für 230 V Wechselspannung und 120 V Wechselspannung verfügbar. Die tatsächlich zugelassene Spannung ist auf der Geräterückseite neben den Netzsteckdosen angegeben. Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass die Spannung korrekt ist.
- Dieses Produkt kann nur an einem regulären Netzanschluss, der für 230 Volt oder 120 Volt Wechselspannung ausgelegt ist, verwendet werden. Verwendung dieses Produkts mit tragbaren Stromgeneratoren oder Stromgeneratoren in Flugzeugen oder Schiffen sowie anderen Arten von Stromquellen ist nicht möglich.
- Dieses Produkt ist zur Qualitätsverbesserung des an Audio- oder Video-Geräte gegebenen Netzstroms konzipiert. Es ist nicht zur Verwendung mit industriellen Anlagen oder normalen Haushaltsgeräten geeignet.
- Verwenden Sie dieses Produkt auf keinen Fall mit Geräten wo eine Unterbrechung der Stromversorgung fatale Konsequenzen haben könnte (medizinische Geräte, Steuergeräte für den Flug- oder Straßenverkehr, Heizanlagen, Sicherheitsausrüstungen usw.) Accuphase übernimmt keinerlei Verantwortung für irgendwelche Probleme, die durch Verwendung des PS-530 mit solchen Geräten auftreten.

Mitgeliefertes Zubehör  
● Netzkabel

