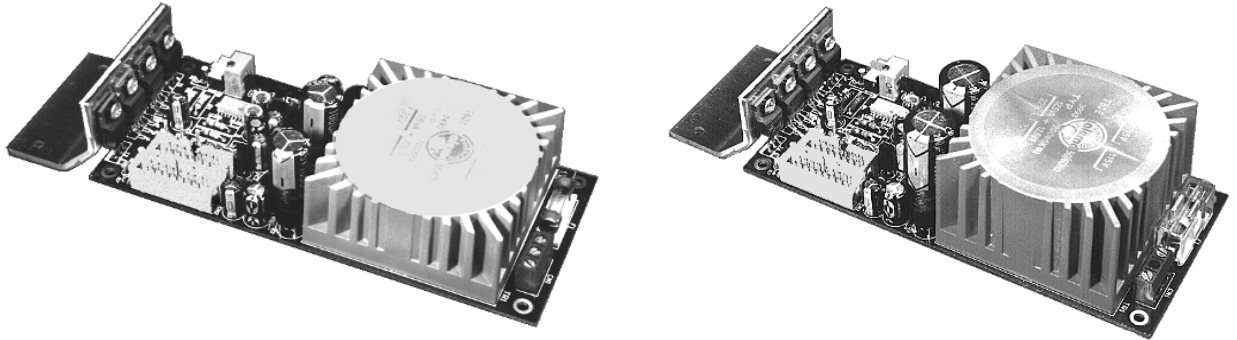


VIERFACH-NETZTEIL PWS 06 und PWS 06 HP



Das **PWS 06** ist ein besonders betriebssicheres Universal-Vierfachnetzteil. Es besitzt neben den beiden Hauptausgängen +UB1 und -UB1 noch eine symmetrische Hilfsspannung UB2 von $\pm 5V / 50mA$ für die zusätzliche Versorgung von digitalen Logik-Schaltungen (Option).

Sämtliche Ausgänge des Netzteils sind stabilisiert und mit Strombegrenzung ausgerüstet. Die typische Ausgangsspannungsänderung zwischen Leerlauf und max. Last beträgt nur 0,05%.

Das **PWS 06 HP** ist weitgehend identisch mit dem **PWS 06**, besitzt aber eine höhere Leistungsabgabe und benötigt eine größere Einbauhöhe.

Das Vierfachnetzteil ist mit einem integrierten Ringkerntrafo ausgerüstet. Dadurch werden ein geringes Streufeld und kompakte Abmessungen erreicht. Die positive und negative Spannung UB1 ist einzeln einstellbar. Durch elektronische Strombegrenzungen werden alle Ausgangsströme überwacht und auf einen festgelegten Wert begrenzt. Dadurch überstehen alle Netzteile Kurzschlüsse zwischen verschiedenen Ausgängen oder nach Masse über mehrere Minuten schadlos. Die Ausgänge sind sofort nach Beseitigung eines Kurzschlusses wieder betriebsbereit (ein Wechsel von Sicherungen ist nicht nötig).

Die Netzteile arbeiten mit zwei Regelstufen je Ausgang. Das **PWS 06** erzeugt daher brummfreie Versorgungsspannungen.

Die Ausführung mit $UB1 = \pm 18V$ eignet sich ideal als Stromversorgung für die Symmetrierverstärker SSIM/SSOM, SOA/SIA und andere Anlogschaltungen.

Das **PWS 06** verursacht beim Einschalten keinerlei "Latch-up"-Effekt (Blockieren beim Einschalten durch kurzzeitige Verpolung eines Netzteil-Ausgangs ohne selbsttätige Rückkehr) wie bei einigen Festspannungs-reglern bekannt. Dies gilt sowohl für unterschiedliche kapazitive Lasten als auch für sehr unterschiedliche Lastverteilungen zwischen positiver und negativer Ausgangsspannung.

Viele Verstärker benötigen zum Betrieb eine positive und eine negative Versorgungsspannung. Fehlt durch einen Defekt eine der beiden Spannungen, so geben diese Verstärker in der Regel eine hohe Gleichspannung am Ausgang ab. Diese kann von den nachfolgenden Verstärkern bis zu den Lautsprechern weitergeleitet werden und sie zerstören.

Um solche Schäden an den Verstärkern und Lautsprechern zu vermeiden, besitzen die Netzteile für die Hauptversorgung UB1 eine Überwachung der Symmetrie der Ausgangsspannungen. Wird ein festgelegter Grenzwert für die Symmetrie ($\pm 0,8V$) z.B. durch Überlastung eines Ausganges überschritten, so folgt der zweite Ausgang dem überlasteten automatisch in der Ausgangsspannung mit einem Abstand von $\leq 0,8V$. Bei Kurzschluß an einem Ausgang werden also beide Haupt-Spannungen im **PWS 06** zurückgeregelt und dadurch die beteiligte Verstärkerstufe ausgeschaltet (in diesem Fall wird auch die Hilfsspannung runtergeregelt).

Für spezielle Zwecke ist es problemlos möglich, verschiedene Spannungen am positiven und negativen Ausgang einzustellen. Die Überwachungsschaltung der Symmetrie kann für diese Anwendungen oder für Testzwecke durch den Schalter S1a/b abgeschaltet werden.

Das **PWS 06/PWS 06 HP** wird serienmäßig mit abgewinkeltem Kühlkörper geliefert. Ein Teil des Kühlkörpers reicht dabei mit einem Flansch bis auf den Montageboden und sollte auf eine gut wärmeleitende Fläche montiert werden (Flansch besitzt dafür 2 Bohrungen). Der montierte Kühlkörper kann auch entfernt werden, wenn die Leistungs-Transistoren bzw. Spannungsregler an eine seitliche Kühlkörperwand angeschraubt werden sollen. **Wichtig:** in diesem Fall darauf achten, daß alle Halbleiter wieder voneinander und vom Chassis isoliert montiert werden.

Als zusätzlichen Schutz besitzt das Netzteil eine Temperaturüberwachung. Diese Schaltung regelt bei Überhitzung durch unzureichende Kühlung automatisch die Ausgangsspannungen bzw. die Ausgangsströme zurück. Wird die zulässige Arbeitstemperatur wieder erreicht, werden selbsttätig alle Ausgangsspannungen frei gegeben.

Um die Ausgangsspannungen zu verändern, werden die Trimmer P1 und P2 verwendet. Dabei ist zu beachten, daß das Netzteil keine größere Unsymmetrie zwischen +UB1 und - UB1 als 0,5...0,8 Volt zuläßt. Bei größeren Änderungen der Ausgangsspannung ist es zweckmäßig zuerst die Symmetriüberwachung mit dem Schalter S1a/b abzuschalten und nach erfolgter Einstellung wieder zuzuschalten.

Grundsätzlich sind die Ausgangsspannungen für UB1 bis ca. ± 3 Volt herunter einstellbar. Dadurch steigt die Verlustleistung des Netzteils und dadurch die Wärmentwicklung am Kühlkörper. Der max. mögliche Ausgangsstrom der jeweiligen Grundversion kann auch bei reduzierter Ausgangsspannung nicht überschritten werden.

Die Angabe für den maximalen Ausgangsstrom bezieht sich auf die Summe der Ausgangsströme für UB1 und UB2.

Mit Jumper 10 werden Schaltungsnul (Masse) und Chassis über ein RC-Glied ($0,1\mu\text{F}/100\Omega$) miteinander verbunden. Mögliche HF-Einstreuungen bei Audioschaltungen können dadurch teilweise beseitigt werden ohne eine "Brummschleife" zu riskieren.

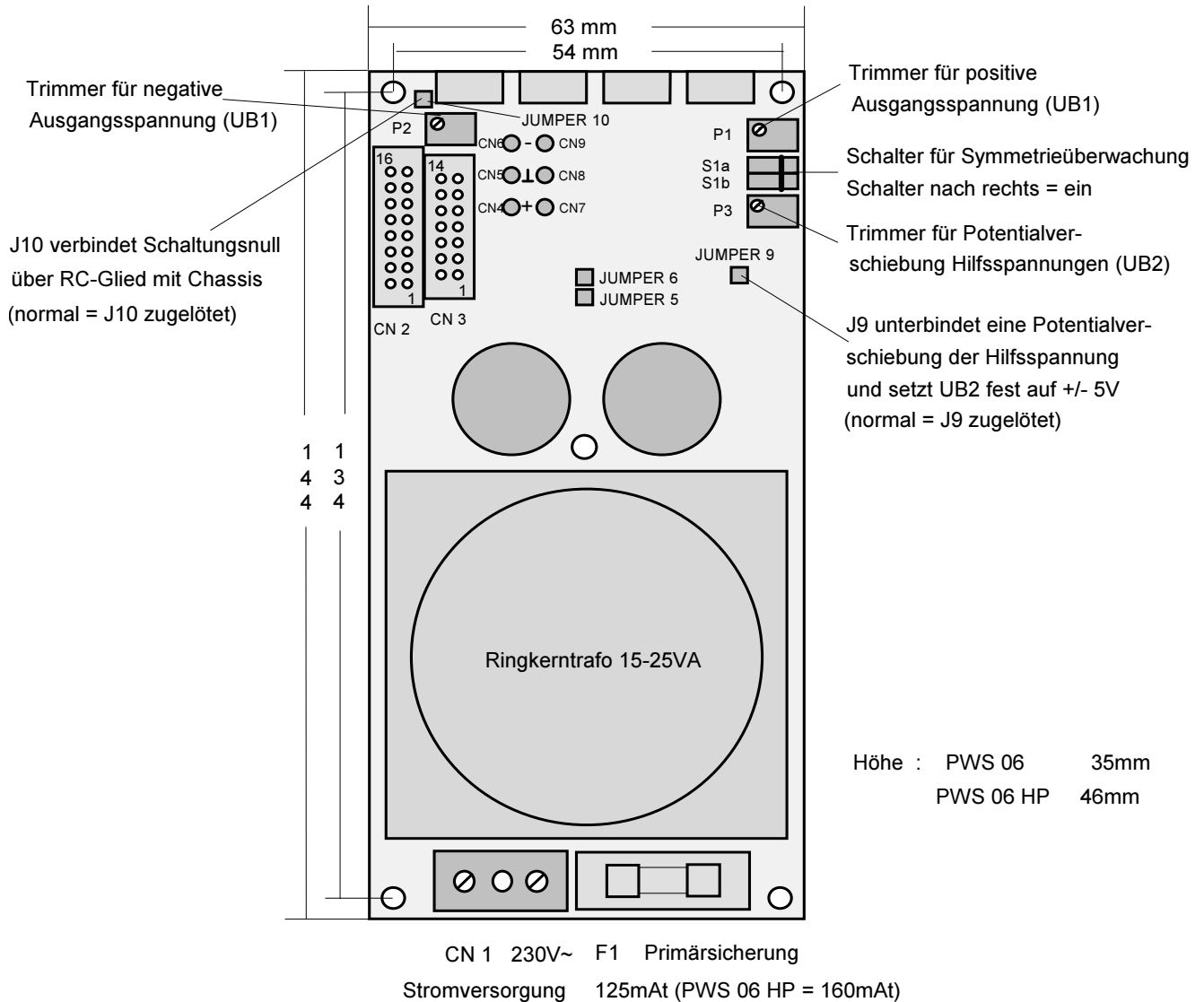
Bei Netzteilausführungen mit 4 Ausgangsspannungen kann es für besondere Zwecke wünschenswert sein, die Hilfsspannung UB2 ($\pm 5\text{V}$) im Potential zu verschieben. In diesem Sonderfall (Lötbrücke Jumper 9 muß entfernt werden) kann mit P3 diese Spannung UB2 in einem Fenster von 10V gegenüber Schaltungsnul verschoben werden. Die max. positive Spannung +UB2 beträgt +10V (-UB2 dann ca. 0V), die max. negative Einstellung +UB2 ca. 0V (- UB2 dann ca. -10V).

Um bei dieser Betriebsart eine einwandfreie Stabilisierung zu erreichen, sollte die Last nur zwischen den beiden Ausgängen +UB2 und -UB2 liegen. Ein Stromfluß von UB2 nach Masse (Schaltungsnul) ist zu vermeiden. Die Verschiebung des Bezugspotentials für UB2 ist von der Einstellung der Ausgangsspannung UB1 abhängig.

Die Ausgangsspannungen für UB1 liegen an den Steckerstiften CN4..6 ($d=1,3\text{mm}$) und an den 14/16-poligen Pfosten-Wannen CN2/CN3 an. Die Hilfsspannungen UB2 liegen, falls vorhanden, an den Steckerstiften CN7..9 und an der 14-poligen Pfostenwanne CN3 an. Die Pfostenwanne CN2 ist besonders für eine problemlose Stromversorgung für die Symmetrierverstärker SSIM/SSOM geeignet.

Die Gegenstücke (Pfostenstecker und Steckhülsen) für sämtliche Steckverbinder auf der Platine sowie Flachbandkabel gehören zum Lieferumfang.

PWS 06 Anschlußbelegung



Steckerbelegung CN 2

| | |
|--------|-----------------------------|
| PIN 1 | + positive Ausgangsspannung |
| PIN 2 | GND |
| PIN 3 | - negative Ausgangsspannung |
| PIN 4 | + positive Ausgangsspannung |
| PIN 5 | GND |
| PIN 6 | - negative Ausgangsspannung |
| PIN 7 | + positive Ausgangsspannung |
| PIN 8 | GND |
| PIN 9 | - negative Ausgangsspannung |
| PIN 10 | + positive Ausgangsspannung |
| PIN 11 | GND |
| PIN 12 | - negative Ausgangsspannung |
| PIN 13 | + positive Ausgangsspannung |
| PIN 14 | GND |
| PIN 15 | - negative Ausgangsspannung |
| PIN 16 | NC nicht angeschlossen |

Steckerbelegung CN 4-9

| | |
|------|---|
| CN 4 | + positive Ausgangsspannung (UB1) |
| CN 5 | GND |
| CN 6 | - negative Ausgangsspannung (UB1) |
| CN 7 | + positive Hilfs-Ausgangsspannung (UB2) |
| CN 8 | GND |
| CN 9 | - negative Hilfs-Ausgangsspannung (UB2) |

Steckerbelegung CN 3 (für MON.SEL.EXP.)

| | | | |
|-------|---------|--------|---------|
| PIN 1 | - (UB1) | PIN 8 | + (UB1) |
| PIN 2 | + (UB1) | PIN 9 | GND |
| PIN 3 | + (UB2) | PIN 10 | GND |
| PIN 4 | - (UB2) | PIN 11 | GND |
| PIN 5 | GND | PIN 12 | GND |
| PIN 6 | GND | PIN 13 | GND |
| PIN 7 | GND | PIN 14 | GND |

Technische Daten

Gemeinsame Daten:

| | <u>PWS 06</u> | <u>PWS 06 HP</u> |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Eingangsspannung: | 215...245 V 50..60 Hz | 215...245 V 50..60 Hz |
| Primärsicherung auf Platine: | 125 mA | 160 mA |
| Leistungsaufnahme: | ca. 5...15 VA | ca. 5...25 VA |
| Stabilität DUB1 Leerlauf/Vollast: | weniger als 0,1% | weniger als 0,1 % |
| Ausgangsspannung UB1: | $\pm 12...22$ Volt ($\pm 3...22$ V) | $\pm 12...22$ Volt ($\pm 3...22$ V) |
| Ausgangsstrom UB1: | 150...330 mA (siehe Tabelle) | 200...620 mA (siehe Tabelle) |
| Fremdspannung am Ausgang UB1: | ≤ 100 μ V (bei max. Last) | ≤ 100 μ V (bei max. Last) |
| Ausgangsspannung UB2 (Option): | ± 5 Volt | ± 5 Volt |
| Ausgangsstrom UB2 (Option): | 50 mA | 50 mA |
| Fremdspannung am Ausgang UB2: | ≤ 60 μ V | ≤ 60 μ V |
| Abmessungen mit Kühlkörper: | 179mm x 63mm x35mm | 179mm x 63mm x46mm |
| Ausgangs-Symmetrieüberwachung: | ja für UB1 (abschaltbar) | ja für UB1 (abschaltbar) |

Ausführungsvarianten (verschiedene Ausgangsspannungen für UB1) :

| | <u>PWS 06 / 2-22</u> | <u>PWS 06 HP / 2-22</u> |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Ausgangsspannung UB1: | 2 x 22 V (oder 1 x 44 V) | 2 x 22 V (oder 1 x 44 V) |
| max. Ausgangsstrom: | 2 x 150 mA | 2 x 200 mA |
| Kurzschlußstrom: | 250 mA | 290 mA |
| kurzschlußfest: | ja (Dauer unbegrenzt) | ja (Dauer unbegrenzt) |
| | <u>PWS 06 / 2-20</u> | <u>PWS 06 HP / 2-20</u> |
| Ausgangsspannung UB1: | 2 x 20 V (oder 1 x 40 V) | 2 x 20 V (oder 1 x 40 V) |
| max. Ausgangsstrom: | 2 x 200 mA | 2 x 290 mA |
| Kurzschlußstrom: | 300 mA | 400 mA |
| kurzschlußfest: | ja (Dauer unbegrenzt) | ja (Dauer unbegrenzt) |
| | <u>PWS 06 / 2-18</u> | <u>PWS 06 HP / 2-18</u> |
| Ausgangsspannung UB1: | 2 x 18 V (oder 1 x 36 V) | 2 x 18 V (oder 1 x 36 V) |
| max. Ausgangsstrom: | 2 x 260 mA | 2 x 400 mA |
| Kurzschlußstrom: | 350 mA | 500 mA |
| kurzschlußfest: | ja (Dauer unbegrenzt bei 1 Ausg.) | ja (Dauer unbegrenzt) |
| | <u>PWS 06 / 2-15</u> | <u>PWS 06 HP / 2-15</u> |
| Ausgangsspannung UB1: | 2 x 15 V (oder 1 x 30 V) | 2 x 15 V (oder 1 x 30 V) |
| max. Ausgangsstrom: | 2 x 280 mA | 2 x 480 mA |
| Kurzschlußstrom: | 350 mA | 600 mA |
| kurzschlußfest: | ja (Dauer unbegrenzt bei 1 Ausg.)) | ja (Dauer unbegrenzt bei 1 Ausg.) |
| | <u>PWS 06 / 2-12</u> | <u>PWS 06 HP / 2-12</u> |
| Ausgangsspannung UB1: | 2 x 12 V (oder 1 x 24 V) | 2 x 12 V (oder 1 x 24 V) |
| max. Ausgangsstrom: | 2 x 330 mA | 2 x 620 mA |
| Kurzschlußstrom: | 430 mA | 850 mA |
| kurzschlußfest: | ja (Dauer unbegrenzt bei 1 Ausg.) | ja (Dauer unbegrenzt bei 1 Ausg.) |

Sonderausführungen kurzfristig auf Anfrage.