

**BEDIENUNGSHINWEISE**  
**PROFESSIONAL PORTABLE**  
**MIXING CONSOLE**

# SONOSAX SX-PR

Audio equipment manufacturer

ch. de la Naz 38

CH-1052 Le Mont/Lausanne

SWITZERLAND

Tel (41-21) 651 01 01

Fax (41-21) 651 01 09

## Wichtige Hinweise

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Mikrofonspeisung</b> | Um die Zerstörung eines Mikrofons durch falsch eingestellte Speisung zu vermeiden, muß die richtige Speisungsart eingestellt werden, bevor das Mikrofon angeschlossen wird.  |
| <b>Batteriebetrieb</b>  | Bei dem Wechsel von Batteriebetrieb auf externe Stromversorgung nehmen Sie unbedingt die Batterien aus dem Gerät, um sicherzustellen, daß diese nicht unzulässigerweise geladen werden (Unfallgefahr!). Erläuterungen finden Sie dazu auf Seite 8. |

## 1. Überblick

Die portablen Mixer der SONOSAX PR-Serie wurden für Tonaufnahmen bei Film- und Videoproduktionen und für Konzertmitschnitte entwickelt. Dementsprechend sind kompakte Bauform, geringes Gewicht, und hohe Übertragungsqualität bei der Entwicklung maßgebend gewesen.

Der Mixer besteht aus einem Summenmodul und einem (SX-PR2), zwei(SX-PR4) oder drei (SX-PR6) zweikanaligen Eingangsmodulen. Die Anzahl der Eingangsmodule läßt sich auch nachträglich leicht verändern.

### Eingangsmodul (Dual Mic /Line Modul)

Die Eingänge sind elektronisch symmetrisch ausgelegt. Die positive Phase liegt an Pin 2 der XLR-Buchse an. Auf Wunsch können die Eingänge mit HF-Filtern ausgestattet werden.

Die Mikrofonspeisung kann auf +12 oder +48 Volt (Phantom) oder T12 Volt (Tonader) eingestellt

werden.

Die Verstärkung wird mit einem Drehschalter in zwölf Stufen zwischen 0 und 78 dB eingestellt. Wahlweise ist eine Version mit Potentiometer erhältlich, bei der die Verstärkung kontinuierlich zwischen 10 und 78 dB einstellbar ist.

Die Übersteuerungs-LED in den Eingangsmodulen leuchtet ab 6 dB unter Vollaussteuerung.

Jeder Eingang verfügt über ein schaltbares Hochpaßfilter zur Unterdrückung niederfrequenter Störsignale. Die Grenzfrequenz ist umschaltbar zwischen 80 Hz oder 120 Hz.

Der Panoramaregler ermöglicht eine kontinuierliche Signalverteilung auf den rechten und linken Ausgangskanal. Bei Umschaltung auf "Mono" wird das Signal mit gleichem Pegel auf die beiden Ausgangskanäle geleitet.

## **Summenmodul (Mastermodul)**

Das Summenmodul ist mit elektronisch symmetrischen Ausgängen (XLR-Buchsen), einem unsymmetrischen Eingang und einem in sechs Stufen einstellbaren Kopfhörerausgang ausgestattet.

Die Stromversorgung ist mit drei Batterien oder Nickel-Cadmium-Akkus sowie mit externer Versorgung möglich (6-12 Volt Gleichspannung, 500 mA).

Die Aussteuerungsanzeige kann auch zur Batteriespannungsüberwachung eingesetzt werden. Eine zusätzliche LED warnt vor Erreichen der unteren Betriebsspannungsgrenze.

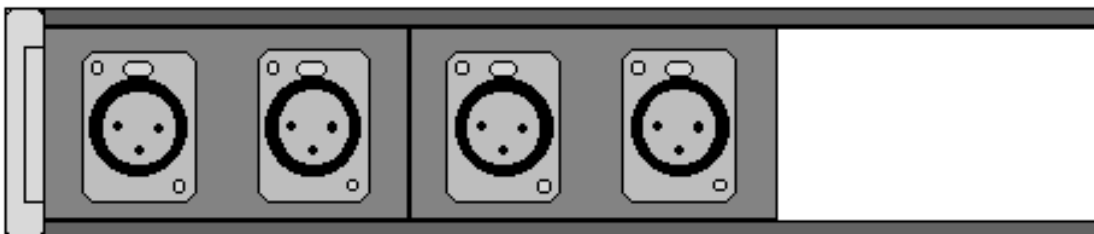
Der Ausgangspegel kann durch Limiter begrenzt werden. Bei Stereobetrieb lassen sich die beiden Limiter verkoppeln.

Für Hilfszwecke ist in die Frontplatte ein Electretmikrofon eingebaut.

Ein Tongenerator (1 kHz) kann auf die Ausgänge geschaltet werden.

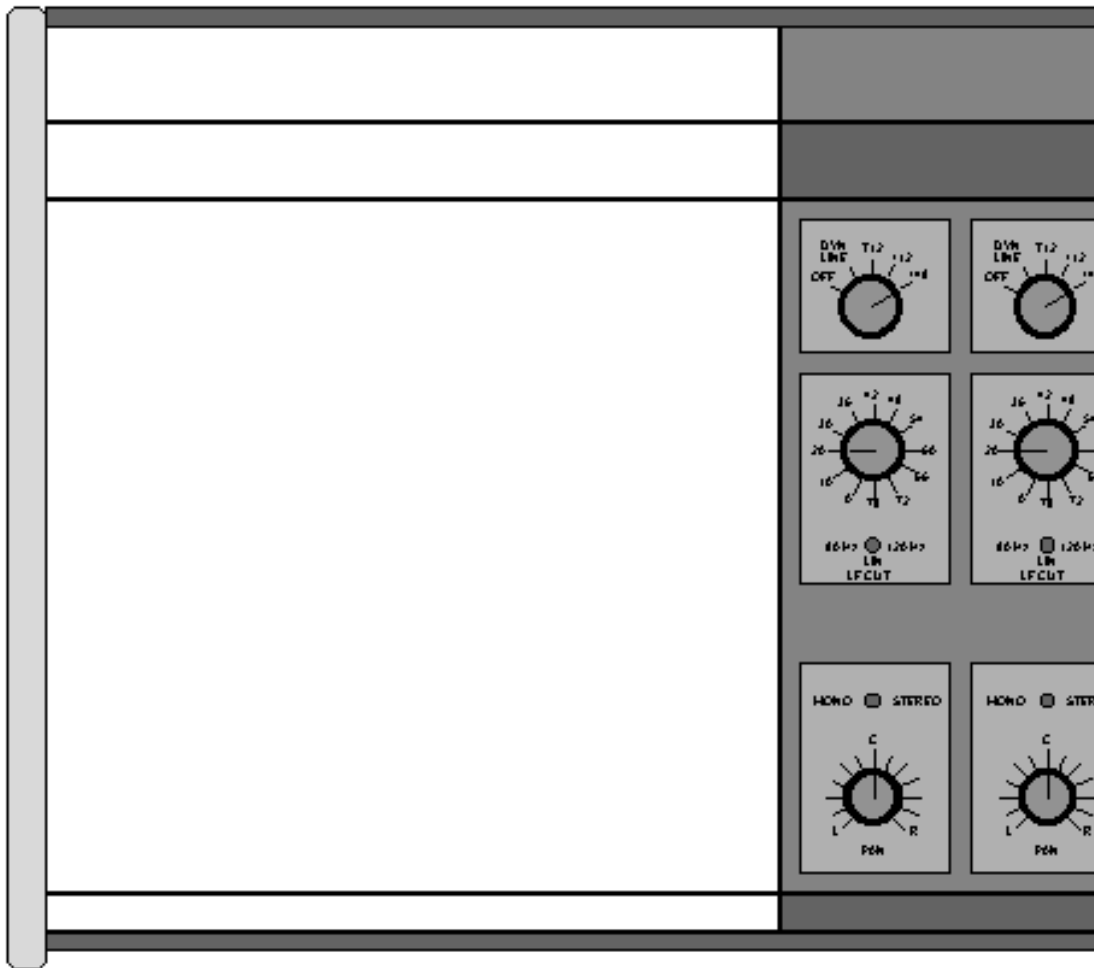
## **2. Eingangsmodul (Dual Mic /Line Modul)**

### **Anschlußseite**

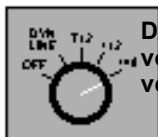


Die Eingänge sind elektronisch symmetrisch ausgelegt. Die positive Phase liegt an Pin 2 der XLR-Buchsen an. Auf Wunsch können die Eingänge mit HF-Filtern ausgestattet werden. Die Eingangsimpedanz ist > 6 kOhm.

## Oberseite



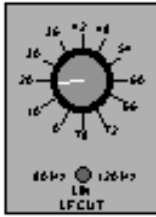
## Mikrofonspeisung



Die Einstellung der Speisung auf den verwendeten Mikrofontyp sollte unbedingt vor dem Anschließen erfolgen, damit Schäden durch falsche Speisung sicher vermieden werden.

- OFF Die Speisung ist abgeschaltet und der Eingang ist kurzgeschlossen. Bei sehr niederohmigen Quellen ist die Ausschaltedämpfung eventuell nicht zufriedenstellend. **In Verbindung mit Geräten, deren Ausgang nicht kurzschlußfest ist, darf diese Einstellung nicht angewandt werden.**
- DYN/ LINE Die Speisung ist abgeschaltet und der Eingang kann mit dynamischen Mikrofonen oder mit dem Hochpegelausgang eines anderen Geräts verbunden werden (max. Eingangspegel +16dBu)
- T 12 Tonaderspeisung nach DIN (Pin1: Masse, Pin2: +12V, Pin 3: 0V)
- + 12 Phantomspeisung (12 V an Pin 2 und 3)
- + 48 Phantomspeisung (48 V an Pin 2 und 3)

## Verstärkung des Eingangskanals (GAIN) und Hochpaßfilter



**GAIN**

Mit dem Drehschalter wird die Verstärkung des Eingangskanals in zwölf Stufen zwischen 0 und +78 dB eingestellt. Dadurch sind die Einstellungen reproduzierbar.

Die Verstärkung soll so eingestellt werden, daß die Übersteuerungs-LED bei Pegelspitzen gerade aufleuchtet. So erreicht der Fremdspannungsabstand seinen optimalen Wert, ohne daß Verzerrungen auftreten. Ein guter Ausgangswert für die Einstellung ist bei Mikrofonen +36 dB und bei Studiopegel 0 dB.

**LF CUT**

Mit diesem Kippschalter läßt sich ein Hochpaßfilter mit einer Einsatzfrequenz von wahlweise 80 Hz oder 120 Hz (-3 dB) in den Signalweg schalten.

### Panoramaregler und Mono / Stereo - Umschaltung



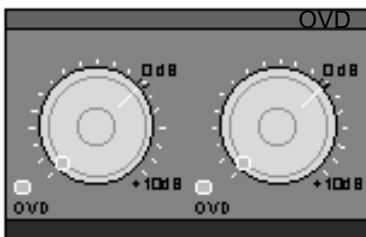
**MONO STEREO**

In der Stellung MONO wird dieser Kanal mit gleichem Pegel zum linken und rechten Summenverstärker geführt (unabhängig von der Stellung des Panoramareglers).

**PAN**

In der Stellung STEREO ist eine kontinuierliche Verteilung zwischen rechtem und linkem Kanal mit dem Panoramaregler (PAN) möglich.

### Pegeleinstellung und Übersteuerungsanzeige (Frontseite)

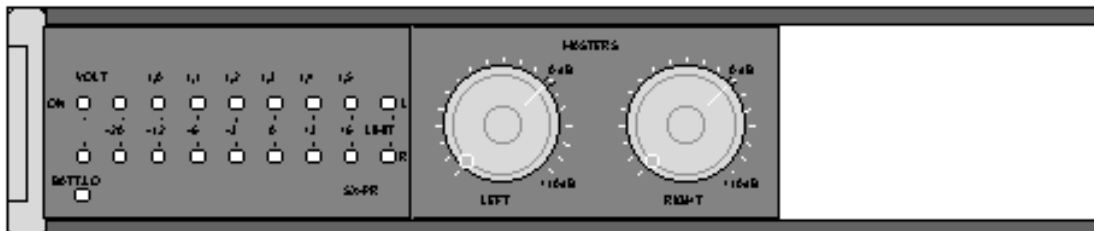


Drehpotentiometer zur Einstellung des Pegels, mit dem das (bereits vorverstärkte) Eingangssignal zum Summenmodul geht.

Die mit OVD beschriftete LED leuchtet 6dB vor dem Einsatz der Begrenzung auf. Bei einer Verstärkung von 0dB geschieht das bei einem Eingangspegel +10dbu. Die Übersteuerung setzt dann bei +16dB ein.

## 3. Summenmodul

### Frontseite

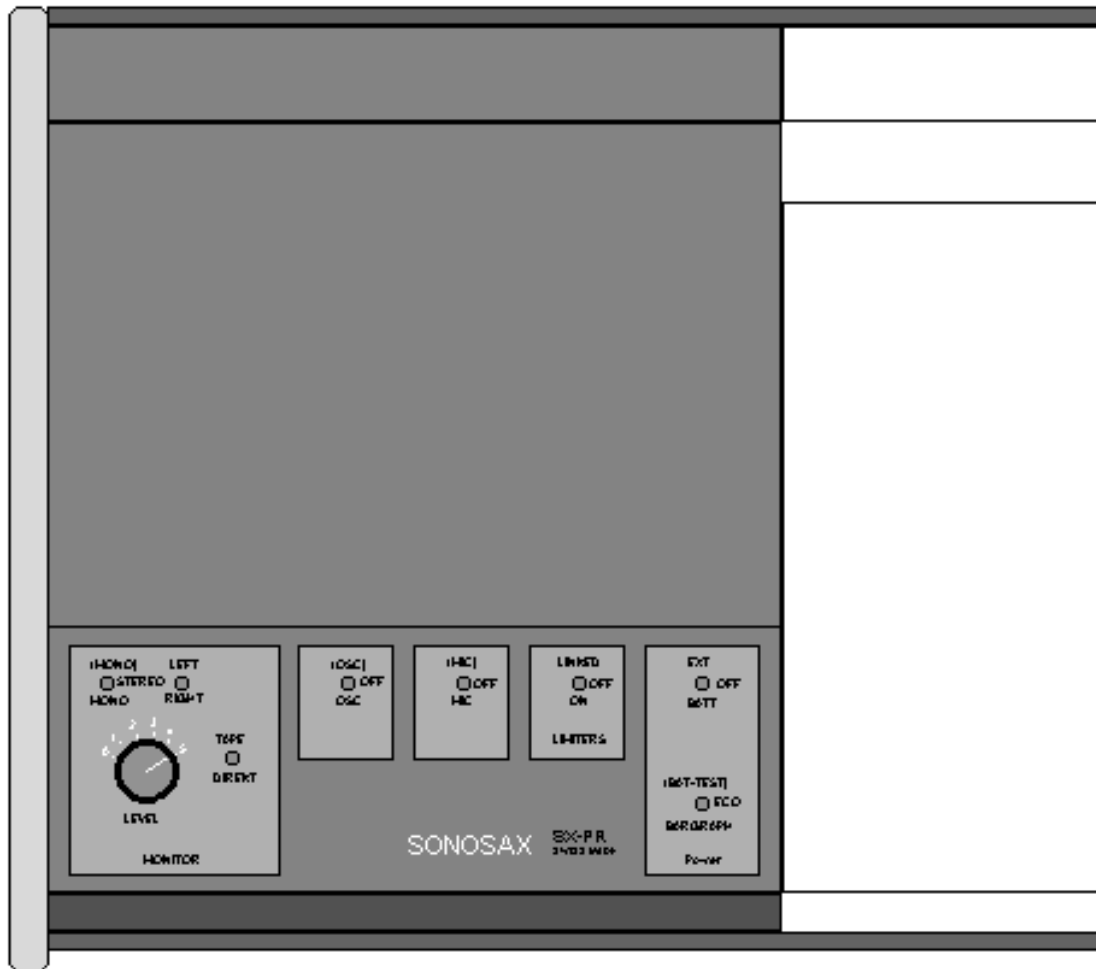


**MASTERS**

Drehregler zur Einstellung des linken und rechten Ausgangspegels

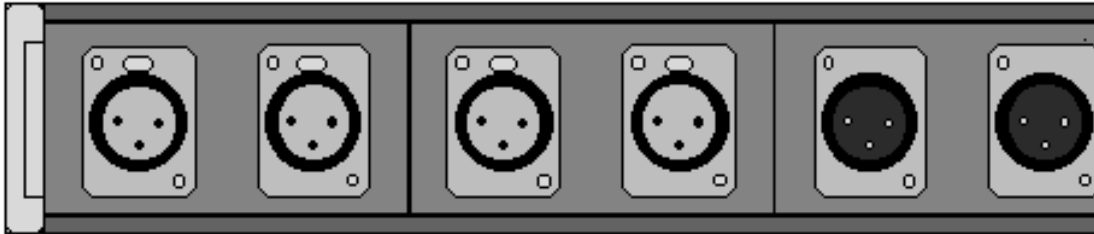
Pegelanzeige	<p>Die zwei LED-Ketten zeigen den Pegel an den Summenausgängen (Schalterstellung DIREKT) oder den Pegel an dem Eingang für Tonbandwiedergabe (Schalterstellung TAPE) an.</p> <p><b>0 dB auf der Anzeige entsprechen einem Ausgangspegel von +6dBu.</b> Die Anzeigecharakteristik läßt sich im Gerät von Spitzenwertanzeige auf VU-Meter-Charakteristik mit Schiebeschaltern umschalten. (Werkseinstellung = Spitzenwertanzeige). Ebenso läßt sich über interne Schiebeschalter einstellen, ob sich die Stellung der Kippschalter für den Kopfhörerausgang (MONO/STEREO; L/R) auch auf die Pegelanzeige auswirken soll. In der Werkseinstellung wird der tatsächliche Ausgangspegel angezeigt (siehe Kapitel "Einstellungen").</p> <p>Bei Betätigung des Kippschalters für den Batterietest zeigt die LED-Kette des linken Kanals die mittlere Zellenspannung an.</p>
ON (LED)	Anzeige der Betriebsbereitschaft.
BATT LO (LED)	Leuchtet bei Absinken der mittleren Zellenspannung unter 1 Volt.
LIMIT (LEDs)	Leuchtet bei Begrenzung des Ausgangspegels in dem betreffenden Kanal. Der Schwellwert für den Einsatz des Limiters (intern einstellbar) beträgt +6dBu. Dies entspricht einer Anzeige von +0dB.
Mikrofon	Hinter einem kleinen Loch zwischen ON- und BATT LO-Anzeige ist ein Electret-Mikrofon eingebaut.

## Oberseite



<b>MONITOR</b>	In diesem Feld sind alle Bedienungselemente zum Kontrollhören über Kopfhörer angeordnet.
(MONO)/	Kippschalter mit drei Positionen : In der Mittelstellung liegt das Ausgangssignal stereofon am Kopfhörer. In der Stellung MONO
STEREO/	liegt die Monosumme am Kopfhörerausgang an. Dasselbe gilt für die Stellung (MONO), solange der Schalter in dieser Stellung gehalten wird (selbstrückstellend).
MONO	
L/STEREO/R	Kippschalter mit drei Positionen : An den beiden Kanälen des Kopfhörerausgangs liegt entweder das Stereosignal oder der rechte beziehungsweise der linke Kanal an.
TAPE/	Kippschalter mit zwei Positionen : Wahlweise kann das Ausgangssignal des Summenmoduls oder das am TAPE-
DIRECT	Anschluß anliegende Signal abgehört werden. Bei entsprechender interner Einstellung wirkt die Schalterstellung auch auf die Aussteuerungsanzeige (siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 8).
LEVEL	Drehschalter mit sechs Positionen zur Einstellung der Abhörlautstärke
(OSC)/OFF/OSC	Kippschalter mit drei Positionen : Der interne Oszillator (1kHz) kann mit der Stellung OSC auf die Ausgänge geschaltet werden. Dasselbe gilt für die Stellung (OSC), wenn der Schalter in dieser Stellung gehalten wird (selbstrückstellend). Der Ausgangspegel beträgt +6dBu (Anzeige = 0dB), wenn die Summenregler auf der Position 0dB stehen.
(MIC)/OFF/MIC	Kippschalter mit drei Positionen : Das eingebaute Mikrofon in der Stellung MIC auf die Ausgänge geschaltet werden. Dasselbe gilt für die Stellung (MIC), wenn der Schalter in dieser Position gehalten wird (selbstrückstellend).

## Rückseite



MAIN OUTPUTS	An den Ausgängen (XLR-Buchsen) steht das Ausgangssignal mit einem Pegel von maximal +18dBu an 600 Ohm (Clippingeinsatz) zur Verfügung. Eine Verbindung mit unsymmetrischen Geräten ist möglich, wenn einer der beiden Pole mit Masse verbunden wird (Phase beachten). Die Symmetrie der Ausgänge kann intern justiert werden.		
0/-60dB	Zur Anpassung an die Mikrofoneingänge eines anderen Geräts kann der Ausgangspegel um 60 dB abgesenkt werden.		
PHONE	Kopfhöreranschluß (6,3mm Klinkenbuchse) mit max.+15dBu an 200 Ohm.		
EXT. Stromvers.	Externe Stromversorgung kann über eine Koax-Stecker angeschlossen werden (Außendurchmesser 5,5mm, Stiftdurchmesser 2,1mm). Der Betrieb mit Gleich- oder Wechselspannung zwischen mit 6 bis 12 Volt ist möglich. Die Stromaufnahme beträgt maximal 500mA.		
ACCESSORY	<table><tr><td>An die neunpolige Sub-D-Buchse ist das Ausgangssignal (symmetrisch) und der Tonbandeingang geführt, dessen Empfindlichkeit sich intern einstellen läßt (Werkseinstellung +6dB).</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Ausgang rechts - (entsprechend XLR Pin 3)</li><li>• 2 Masse</li><li>• 3 Ausgang links - (entsprechend XLR Pin 3)</li><li>• 4 Tonbandeingang links</li><li>• 5 Tonbandeingang rechts</li><li>• 6 Ausgang rechts + (entsprechend XLR Pin 2)</li><li>• 7 Ausgang links + (entsprechend XLR Pin 2)</li><li>• 8 Masse</li><li>• 9 Masse Tonbandeingang</li></ul></td></tr></table>	An die neunpolige Sub-D-Buchse ist das Ausgangssignal (symmetrisch) und der Tonbandeingang geführt, dessen Empfindlichkeit sich intern einstellen läßt (Werkseinstellung +6dB).	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Ausgang rechts - (entsprechend XLR Pin 3)</li><li>• 2 Masse</li><li>• 3 Ausgang links - (entsprechend XLR Pin 3)</li><li>• 4 Tonbandeingang links</li><li>• 5 Tonbandeingang rechts</li><li>• 6 Ausgang rechts + (entsprechend XLR Pin 2)</li><li>• 7 Ausgang links + (entsprechend XLR Pin 2)</li><li>• 8 Masse</li><li>• 9 Masse Tonbandeingang</li></ul>
An die neunpolige Sub-D-Buchse ist das Ausgangssignal (symmetrisch) und der Tonbandeingang geführt, dessen Empfindlichkeit sich intern einstellen läßt (Werkseinstellung +6dB).	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Ausgang rechts - (entsprechend XLR Pin 3)</li><li>• 2 Masse</li><li>• 3 Ausgang links - (entsprechend XLR Pin 3)</li><li>• 4 Tonbandeingang links</li><li>• 5 Tonbandeingang rechts</li><li>• 6 Ausgang rechts + (entsprechend XLR Pin 2)</li><li>• 7 Ausgang links + (entsprechend XLR Pin 2)</li><li>• 8 Masse</li><li>• 9 Masse Tonbandeingang</li></ul>		

## 4. Mechanik

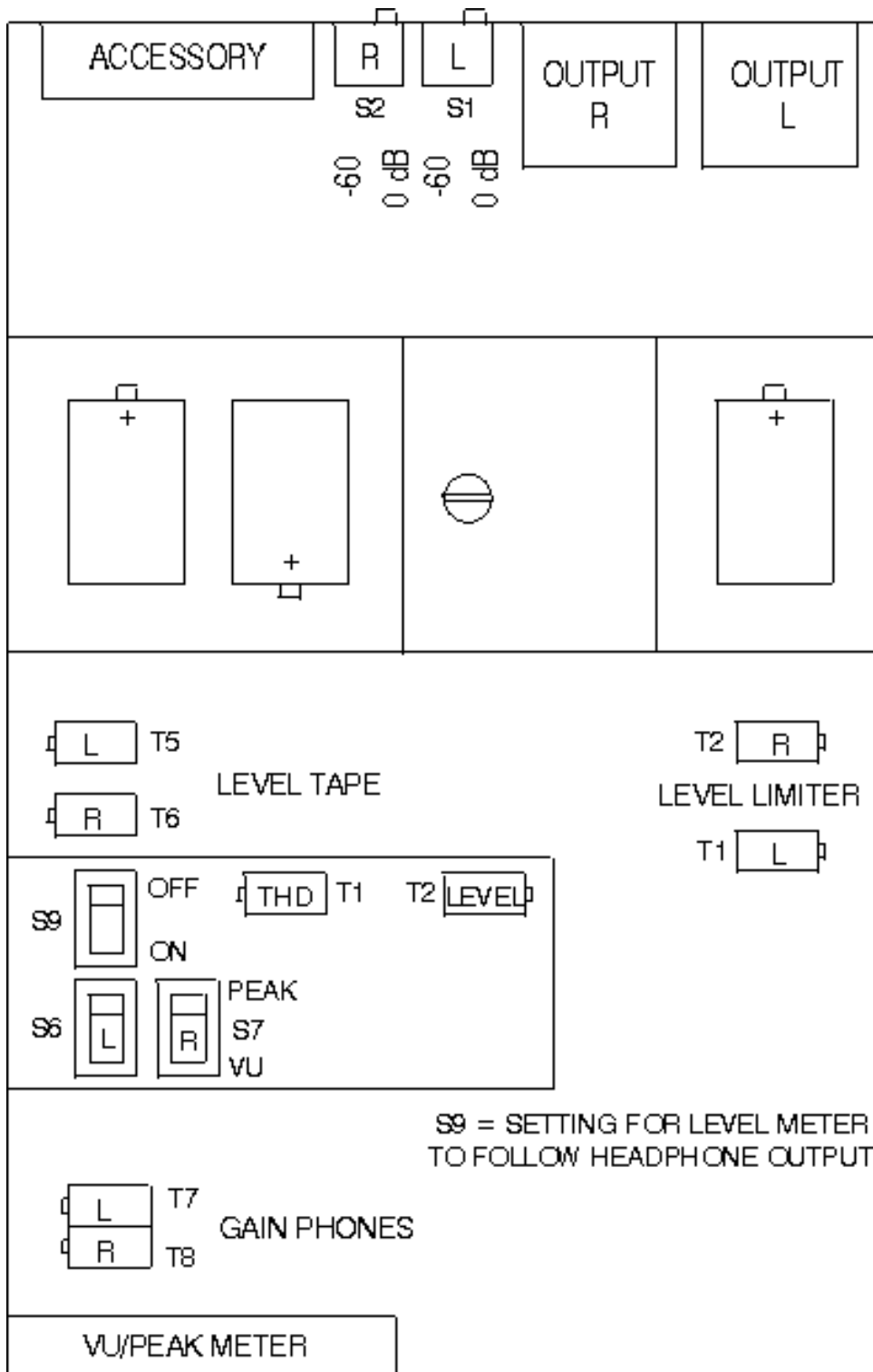
Die Module werden durch vier Stangen zusammengehalten, die mit den seitlichen Abschlußplatten verschraubt sind. Eine weitere Stange dient als Scharnier für Klappen, welche das Batteriefach und die seltener zu bedienenden Schalter der Eingangsmodule verdecken.

Die Anzahl und Position der Module läßt sich einfach verändern, wenn Abdeckklappen und Stangen in der richtigen Größe zur Verfügung stehen. Alle hier wichtigen Schrauben lassen sich mit einem Sechskantschlüssel (2mm) öffnen. Die Unterlegscheiben zwischen Stangen, Seitenteilen und Schrauben heben Sie bitte für den Zusammenbau auf.

Elektrisch verbinden 10-polige Kontaktbrücken und Buchsen die Module miteinander. Diese Bauteile dürfen beim Zerlegen und Zusammenbauen nicht beschädigt werden.

## **5..Einstellungen (intern)**





### Anzeigecharakteristik der Pegelmesser

Der Schiebeschalter zur Umschaltung zwischen VU-Meter und Spitzenwertanzeige ist nach Abbau des linken Seitenteils zugänglich. Ab Werk ist Spitzenwertanzeige eingestellt.

Ebenso von der linken Seite zugänglich ist ein Schiebeschalter, mit dem festgelegt wird, ob sich die Stellung der Kippschalter für den Kopfhörerausgang (MONO/STEREO und L/R) auch auf die Pegelanzeige auswirken soll. In der Werkseinstellung wird der Pegel an den Ausgangsbuchsen angezeigt .

## Schwellwert für den Einsatz der Limiter

Auf der linken Seite des geöffneten Summenmoduls befinden sich auch die Trimmer, mit denen der Schwellwert für den Einsatz der Limiter justieren läßt. Die Werkseinstellung ist + 6dBu (entsprechend 0dB auf der Pegelanzeige).

## Empfindlichkeit des Tonbandeingangs

Die Empfindlichkeit des Tonbandeingangs kann mit Trimmern eingestellt werden, die von der rechten Seite des Summenmoduls zugänglich sind (Abbau der Eingangsmodule notwendig). Die Werkseinstellung ist + 6dBu.

## Symmetrie der Hauptausgänge

Die Trimmer T3 (linker Kanal) und T4 (rechter Kanal) ermöglichen eine genaue Einstellung der Ausgangssymmetrie. Allerdings sind sie etwas schwer zugänglich. Zunächst müssen die Eingangsmodule abgebaut werden. Eine Möglichkeit des Abgleichs ist, mit eingeschaltetem internem Oszillator die Signale an Pin 2 und Pin 3 (gegen Masse) mit einem Zweistrahloszillographen zu beobachten. Wenn dessen Eingänge auf Summierung gestellt sind, kann ein Nullabgleich vorgenommen werden.

## CHARGING JUMPER (Kontaktbrücke für Akku-Aufladung)

Eventuell eingesetzte Ni-Cd-Akkus werden bei externer Stromversorgung aufgeladen, sofern der im Gerät befindliche Schiebeschalter auf "ON" steht (bzw. bei älteren Geräten die Kontaktbrücke "CHARGING JUMPER" auf die beiden Pfosten gesteckt ist). Dies gilt auch dann, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

**Achtung:** Normale Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Sie können sonst auslaufen oder gar explodieren. Deshalb müssen sie bei externer Stromversorgung unverzüglich aus dem Gerät genommen werden oder der interne Schiebeschalter darf nicht mehr in der Stellung "On" stehen.

Der Schiebeschalter (bzw. die Kontaktbrücke) befindet sich auf der Platine des DC/DC-Wandlers und wird zugänglich nach dem Lösen der 4 Kreuzschlitzschrauben auf der Unterseite des Summenmoduls und dem vorsichtigen nach-oben-Abziehen des Batteriefaches zusammen mit dem DC/DC-Wandler. Ab Werk ist der Schiebeschalter in der Stellung "OFF" (bzw. die Kontaktbrücke so gesteckt, daß Pfosten 1 und 2 nicht verbunden sind). Soll die Verbindung zur Aufladung von Akkus hergestellt werden, muß der Schiebeschalter in die Stellung "ON" gebracht werden (bzw. die Kontaktbrücke auf die zwei Pfosten gesteckt werden).

Last update 23 July 1999/LG

[Back to SX-PR Page](#)