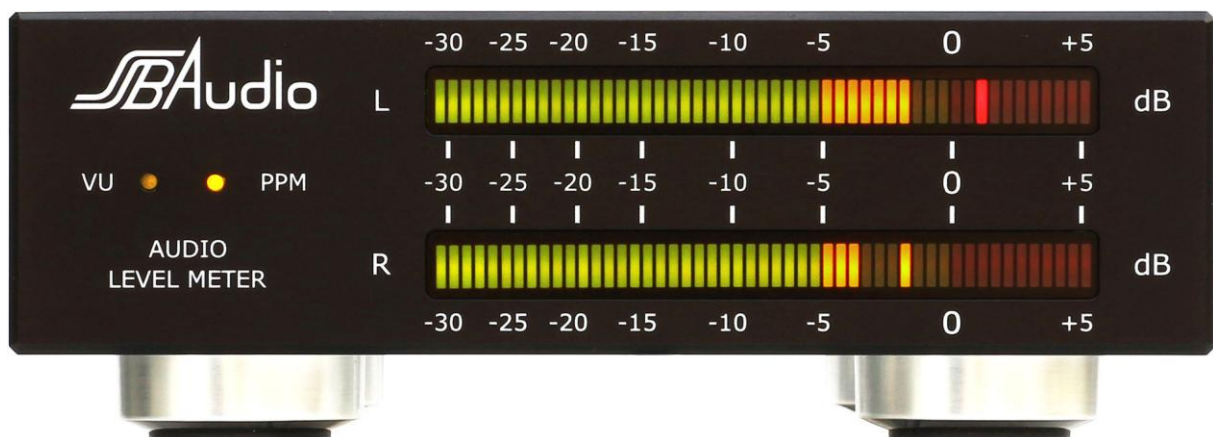




Audio Level Meter

Anschluss und Betrieb



Inhalt

1	SICHERHEITSHINWEISE - VOR GEBRAUCH UNBEDINGT LESEN!	2
2	Einleitung	3
3	Anschluss	3
3.1	Stromversorgung	3
3.2	Line-Eingang/Ausgang	4
4	Einstellungen	4
4.1	Auswahl von PPM- und VU-Betrieb.....	4
4.2	Eingangsempfindlichkeit	4
4.3	Bar-Anzeige und Dot-Anzeige	5
4.3.1	Peak-Hold (Nur Bar-Anzeigemodus).....	5
4.3.2	Gelber Dot (Nur Dot-Anzeigemodus)	6
4.4	Hintergrund.....	6
4.5	Helligkeit	6
5	Technische Daten.....	7
5.1	Messungen	7
5.2	Anschlüsse.....	7
5.2.1	Eingänge	7
5.3	Stromversorgung	7
5.4	Gehäuse.....	7

1 SICHERHEITSHINWEISE - VOR GEBRAUCH UNBEDINGT LESEN!

Das Gerät entspricht der Schutzklasse 2 und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu gewährleisten und um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke befolgen, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind.

DIE SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEISTUNG DES GERÄTES WIRD VON SSB AUDIO NUR DANN GEWÄHRLEISTET, WENN:

- Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen vom Hersteller oder von dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

NETZANSCHLUSS

Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt. Die Betriebsspannung des Netzteils muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.

Vermeiden Sie einen Anschluss an das Stromnetz in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern. Die Steckdose für die Stromversorgung muss nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

Verwenden Sie das mitgelieferte Netzteil. Andere Netzteile können Fehlfunktionen hervorrufen oder sogar das Gerät beschädigen.

AUFSTELLUNGORT

Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen oder in einem dafür geeigneten Rack montiert sein. Das Gerät darf während des Betriebs keiner Erschütterung ausgesetzt werden. Feuchtigkeit, Flüssigkeiten jeder Art und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Gerätes. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern.

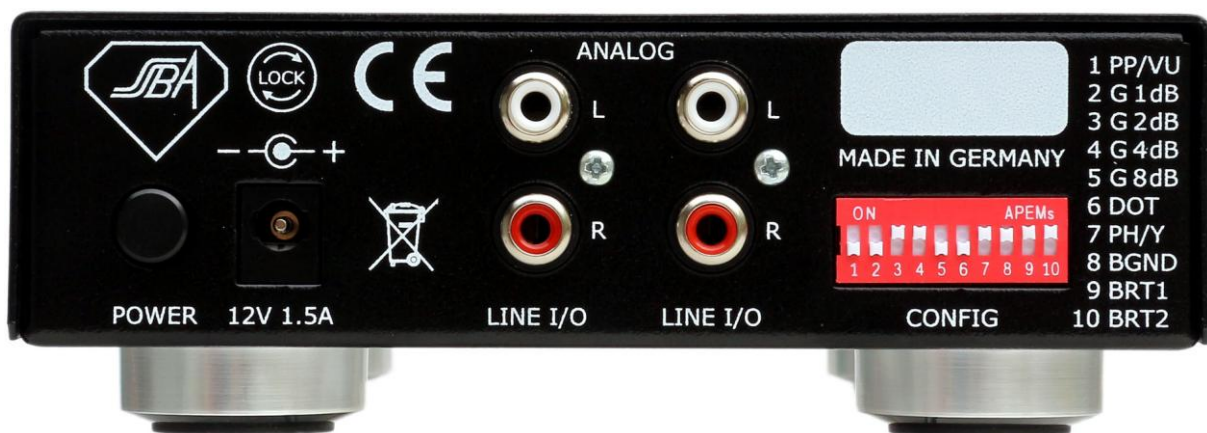
2 Einleitung

Dieses Audio Level Meter ist ein analoges Stereo-VU-Meter (Volume Unit) und -PPM (Peak Program Meter) mit 2 LED-Bars, die je 51 zweifarbige LEDs enthalten. PPM- und VU-Messungen werden so durchgeführt, dass sie weitestgehend die entsprechenden Studiostandards erfüllen. Die zu messenden Analogsignale können durch das Audio Level Meter durchgeschleift werden. Verschiedene Einstellungen können mit einem 10-fach-Schalter auf der Rückseite durchgeführt werden.

- Zwei Sätze parallelgeschalteter Eingangsbuchsen (Cinch)
- PPM-Auswertung (10 ms Anstiegszeit auf 90% und 1,5 s Abfallzeit für -20 dB) oder VU-Auswertung (300 ms Anstiegs- und Abfallzeit auf 99% bzw. 1%)
- Empfindlichkeit für 0 dB Anzeige einstellbar von +5 dBu (1377 mV) bis -10 dBu (245 mV) in 16 Schritten von je 1 dB
- Dot- oder Bar-Anzeige wählbar
- Peak-Hold-Funktion wählbar für Bar-Anzeige
- Gelb oder grün - gelb - rot wählbar für Dot-Anzeige
- Hintergrundbeleuchtung (alle passiven LEDs gedimmt ein) wählbar
- Helligkeit einstellbar in 4 Schritten über einen großen Bereich

Anschluss und Bedienung vom Audio Level Meter sind ziemlich offensichtlich, vor allem für Anwender, die seit vielen Jahren mit der Technik ihrer Anlagen befasst und vertraut sind.

3 Anschluss



3.1 Stromversorgung

Das mitgelieferte 12 V-Stecker-netzteil lässt sich mit einem verriegelbaren Stecker an das Audio Level Meter anschließen. Durch Drehen nach rechts wird ein versehentliches Abziehen des Steckers verhindert.



Mit dem Druckschalter **POWER**

wird das Audio Level Meter eingeschaltet. Der Betrieb wird dadurch angezeigt, dass eine der beiden LEDs **VU** oder **PPM** auf der Frontplatte leuchtet.

3.2 Line-Eingang/Ausgang

Die Audiosignale können an ein beliebiges der beiden Stereo-Cinchbuchsenpaare angeschlossen werden und durch das andere Stereo-Cinchbuchsenpaar zu einem anderen Gerät durchgeschleift werden. Sie sollten einen Pegel zwischen -10 dBu (245 mV) und +5 dBu (1377 mV) für einen Wert von 0 dB haben und sie werden sehr schwach mit nur 133 kΩ belastet.

4 Einstellungen

4.1 Auswahl von PPM- und VU-Betrieb

Schalter 1	Betriebsart
OFF	PPM
ON	VU



Die gewählte Betriebsart wird auch auf der Frontplatte angezeigt.

Einige Hintergrundinformationen über VU- und PPM-Messungen:

In beiden Betriebsarten wird ein konstanter Sinuston mit dem gleichen Pegel angezeigt. Aber sobald es keine konstante Sinuswelle mehr ist, unterscheiden sich die Messwerte in beiden Betriebsarten sehr stark voneinander.

Bei **VU**-Metern wird das ballistische Verhalten wie folgt spezifiziert: Die Anstiegszeit ist 300 ms für einen Wert von 99% des Endwertes mit einem folgenden Überschwingen von 1 bis 1,5%. Das Abfall-Verhalten ist identisch. Deswegen sind VU-Messungen ziemlich langsam und reagieren nicht schnell auf Signalspitzen. VU-Messungen wurden früher in Sendestudios verwendet. Auch bei HiFi-Geräten werden die Aussteuerungsanzeigen VU-Meter genannt, aber sie zeigen gewöhnlich nicht das geforderte ballistische Verhalten.

Die **PPM** Anstiegszeit wird mit 10 ms für einen Wert von 90% des Endwertes spezifiziert. Das ist ziemlich schnell, viel schneller als VU. Aus guten Gründen ist das Abfall-Verhalten ganz anders: Es wird mit -20 dB in 1,5 Sekunden spezifiziert. Sonst wäre der Pegel einer kurzen Spitze nicht sichtbar. PPMs wurden viel später eingeführt und wegen ihres viel besseren Ansprechens haben sie die VU-Meter in Studios vollständig ersetzt.

→ In der Praxis, d. h., bei natürlichen Audiosignalen, sind die gemessenen PPM-Werte einige dB höher als die von VU-Metern.

Im Audio Level Meter werden die geforderten ballistischen Eigenschaften für beide Betriebsarten genau erreicht. Für die Skala wurde ein Kompromiss gewählt, um eine gemeinsame Skala für beide Betriebsarten zu erreichen: VU-Meter sollen eine lineare Skala von ungefähr -20 dB bis +3 dB haben, während die Skalen von PPMs logarithmisch sind, und darüberhinaus sind die Skalenbereiche international unterschiedlich standardisiert. Da das Audio Level Meter in beiden Betriebsarten arbeiten kann, ist der Kompromiss, dass die Skala für beide Betriebsarten logarithmisch ist und von -31 dB bis +5.5 dB reicht.

4.2 Eingangsempfindlichkeit

Die Eingangsempfindlichkeit für einen Wert von 0 dB kann in 16 Schritten von je 1 dB von -10 dBu (245 mV) bis +5 dBu (1377 mV) eingestellt werden:

Schalterstellung				Empfindlichkeit für 0 dB	
2	3	4	5	dBu	mV
OFF	OFF	OFF	OFF	+5	1377
ON	OFF	OFF	OFF	+4	1228
OFF	ON	OFF	OFF	+3	1094
ON	ON	OFF	OFF	+2	975
OFF	OFF	ON	OFF	+1	869
ON	OFF	ON	OFF	0	775
OFF	ON	ON	OFF	-1	690
ON	ON	ON	ON	-2	615
OFF	OFF	OFF	ON	-3	548
ON	OFF	OFF	ON	-4	489
OFF	ON	OFF	ON	-5	436
ON	ON	OFF	ON	-6	388
OFF	OFF	ON	ON	-7	346
ON	OFF	ON	ON	-8	308
OFF	ON	ON	ON	-9	275
ON	ON	ON	ON	-10	245

4.3 Bar-Anzeige und Dot-Anzeige

Schalterstellung		Anzeige	Option
6	7		
OFF	OFF	Bar	Kein Peak-Hold
OFF	ON	Bar	Mit Peak-Hold
ON	OFF	Dot	Dot-Farbe dem Wert entsprechend
ON	ON	Dot	Dot-Farbe immer gelb

Im Bar-Anzeigemodus wird der Pegel als Balken angezeigt. Wenn der Pegel < -31 dB ist, leuchtet keine LED.

Im Dot-Anzeigemodus leuchtet immer nur eine LED. Wenn die ganz linke LED leuchtet, ist der Pegel < -30 dB

In beiden Anzeigemodi bedeutet das Leuchten der ganz rechten LED, dass der Pegel > +5,5 dB ist.

4.3.1 Peak-Hold (Nur Bar-Anzeigemodus)

Eine Peak-Hold-Funktion, bei der ein gemessener Spitzenwert über einen gewissen Zeitraum durch eine leuchtende LED angezeigt wird, erweist sich oft als nützlich. Kurze Spitzen können leichter erkannt werden, ohne dass man ganz genau hinschauen muss.

Die Peak-Hold-Zeit beträgt 1 Sekunde und kann mit Schalter 7 eingeschaltet werden, wenn der Bar-Anzeigemodus aktiviert ist.

4.3.2 Gelber Dot (Nur Dot-Anzeigemodus)

Im Dot-Anzeigemodus:

Wenn Schalter 7 auf **ON** steht, erscheint der Dot in Gelb unabhängig von seiner Position auf der Skala.

Wenn Schalter 7 auf **OFF** steht, erscheint der Dot entweder in Grün, Gelb oder Rot abhängig vom Messwert.

4.4 Hintergrund

Ohne Hintergrund leuchten nur die LEDs für die Messwerte.

Mit Hintergrund leuchten alle anderen LEDs ebenfalls schwach, so dass die gesamte Skala sogar bei Dunkelheit sichtbar ist.

Schalter 8	Hintergrund
OFF	Off
ON	On

4.5 Helligkeit

Die LEDs lassen sich in ihrer Helligkeit dem individuellen Geschmack des Benutzers in 4 relativ großen Schritten anpassen, so dass selbst in sehr hellen Umgebungen die Anzeige klar ablesbar ist oder umgekehrt in sehr dunklen Umgebungen die Anzeige nicht störend wirkt.

Schalterstellung		Helligkeit
9	10	
OFF	OFF	100%
ON	OFF	25%
OFF	ON	6%
ON	ON	1,5%

5 Technische Daten

(Irrtum und technische Änderungen vorbehalten)

5.1 Messungen

PPM	10 ms Anstiegszeit auf 90%, 1,5 s Abfallzeit für -20 dB
VU	300 ms Anstiegs- und Abfallzeit auf 99% bzw. 1%, 1,25% Über- und Unterschwingen
Skala	Logarithmisch, -31 dB bis +5,5 dB
Empfindlichkeit	Einstellbar von +5 dBu (1377 mV) bis -10 dBu (245 mV) für 0 dB Skalenanzeige

5.2 Anschlüsse

5.2.1 Eingänge

LINE I/O	Zwei Paar Cinch-Buchsen, parallelgeschaltet zum Durchschleifen von Stereosignalen
Impedanz	133 k Ω
Max. Eingangsspannung	10 V _{PP} für verzerrungsfreie Messungen

5.3 Stromversorgung

Anschluss:	Kleinspannungsstecker (Hohlstecker) 5,5/2,1 mm, verriegelbar
Betriebsspannung:	12 V _{DC}
Stromaufnahme:	Weniger als 1,5 A

5.4 Gehäuse

Material:	Stahlblech pulverbeschichtet, Frontplatte 5 mm Aluminium	
Abmessungen:	Tiefe:	172 mm ohne Anschlüsse
	Breite:	140 mm
	Höhe:	40 mm ohne Füße
	Höhe:	50 mm mit Füßen
Gewicht:	Audio Level Meter:	875 g
	Netzteil:	160 g



SSB-AUDIO.COM



SSB-Audio, 2015-07-26