

Sehr geehrter Kunde,
vielen Dank für das Vertrauen, dass Sie uns und unseren Produkten entgegenbringen. Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des **TAD BiasMaster** sorgfältig durch. Die Anleitung enthält wichtige Informationen und Sicherheitshinweise.

Der **TAD BiasMaster** ist ein portables, batteriegespeistes Messgerät, das jeden dazu befähigt den Ruhestrom seines Amps zu messen. Der **TAD BiasMaster** nimmt keinerlei Einstellungen am Verstärker vor, er wird jedoch beim Röhrenwechsel, im Studio oder auf der Konzert-tournee in Verbindung mit **TAD Tubes™** immer für beste Soundergebnisse sorgen.

Der **TAD BiasMaster** besteht aus einem kalibrierten hochwertigen Messgerät mit beleuchtetem 3 ½ stelligem Display (18 x 61mm), vier umschaltbaren Messeingängen, Vintage Pointer Knob und zwei (BM2) bzw. vier (BM4) Messadaptern für Oktalsockel.

Mit diesen Sockeladaptern können die Ruhestrome aller gängigen Endstufenröhren mit Oktalsockel wie 6V6GT, 6L6GC, 5881, 7027A, EL34, 6CA7, 6550A, KT66, KT77, KT88, KT90, KT100 ua. direkt im Röhrenverstärker gemessen werden¹.

Adapter für EL84, 6BQ5 und 7189A können separat bestellt werden (BMA2-EL84).

Die Anwendung ist denkbar einfach:

Der Sockeladapter wird einfach zwischen den Röhrensockel und die Röhre eingesteckt, mit den **TAD BiasMaster** verbunden und schon ist das Gerät messbereit. Der Verstärker muss im Normalfall nicht einmal aus seinem Holzgehäuse ausgebaut werden. Nach dem Einschalten des Amps und des **TAD BiasMaster** kann man nach ca. 5 min Aufheizphase den Ruhestrom direkt vom Display ablesen. Bei einem gematchten Röhrensatz sollten Sie für alle Röhren den gleichen Wert erhalten. Eine Toleranz von ca. ± 1.5 mA liegt im Rahmen der Messgenauigkeit. Sollte trotz gematchter Röhren größere Abweichungen ablesbar sein, so ist der Fehler in einer Unsymmetrie der Endstufenbeschaltung des Verstärkers zu suchen.

Die abgelesenen Werte stellen im Zusammenhang mit den **TAD Tubes™** eine einfache Möglichkeit dar, zu den richtigen Röhren für Ihren Amp zu gelangen. Sollten Sie mit einem Satz **TAD Tubes™**, mit mittleren Werten für den Plate Current (PC) einen zu geringen Ruhestrom feststellen, das heißt z.B. in einem Fender Super Reverb 15 mA ablesen, kann man durch den Griff zu **TAD Tubes™** mit höheren PC-Werten zum erwünschten Ruhestrom von 25-40mA für diesen Verstärkertyp gelangen. Der zweite Weg um zu einem korrekten Ruhestrom zu kommen, ist eine Nachregelung der Biasspannung, die von einem Servicetechniker vorgenommen werden sollte.

ACHTUNG: RÖHRENVERSTÄRKER FÜHREN LEBENSGEFÄHRLICHE SPANNUNGEN. ARBEITEN IM INNERN NUR VOM FACHMANN DURCHFÜHREN LASSEN.

¹ Bei Verstärkern mit Transistoransteuerung über die Kathode wie z.B. Musicman RD Serie und Peavey Classic 75/100 Serie kann nur mit **inerm** Adapter gemessen werden. Genauso ist bei Verstärkern zu verfahren, die jeweils einen Kathodenwiderstand pro Röhre bzw. Röhrenpaar haben (z.B. Mc Intosh MC30) . Bei gleichzeitigem Einsatz von zwei oder mehr Adaptern besteht die Gefahr einer Fehlmessung

Die Einstellung der Bias (negative Vorspannung):
Der Ruhestrom einer Röhre wird bestimmt durch die anliegenden Spannungen und der Röhre selbst. Die Anodenspannung und die Spannung am Gitter 2 sind durch das Netzteil des Verstärkers vorgegebene Werte und somit nicht veränderbar.

Die Spannung am Gitter 1 (Bias), die negativ ist, kann i.d.R. verändert werden.

Eine betragsmäßige Erhöhung dieser Spannung führt zu einem niedrigeren Ruhestrom, niedrigere Biasspannungen erhöhen hingegen den Ruhestrom.

Die korrekte Einstellung kann sofort mit dem **TAD BiasMaster** in Realtime nachkontrolliert werden.

Die in der Tabelle angegebenen Ruhestrome sind Erfahrungswerte.

Die angegebenen Bandbreiten der Ströme ermöglichen verschiedene Soundeinstellungen an die persönliche Spielweise und Klangvorstellungen.

Niedrigere Einstellungen bedeuten mehr Headroom und einen perkussiven, cleanen Ton, der gerade von Country Musikern und Bassisten bevorzugt wird.

Bei höheren Stromeinstellungen entsteht ein steileres Dynamikverhalten mit früher einsetzenden weichen Verzerrungen, definiertem Bottom-End und einem kontrollierten aufbrechen der Obertöne: ideal für Blues und Rock Sounds. Man sollte ruhig die verschiedenen Einstellungen der Endstufe ausprobieren, um das Geeignete für sich selbst zu finden.

Eine höhere Ruhestromeinstellung verkürzt die Lebensdauer, die angegebenen Daten der Verlustleistung in der Tabelle dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Für den maximalen Strom (I_{max}) gilt:

$$I_{max} = P_{max} / (U_A - U_K)$$

wobei P_{max} = max. Anodenverlustleistung #
und U_A = Anodenspannung
und U_K = Kathodenspannung

für Röhrendaten siehe: Essential Characteristics, GE, TAD Best.Nr. BT/GEC

Bedienungsanleitung:

1. Bei ausgeschaltetem Verstärker die Endröhren aus den Sockeln ziehen.
2. In die jetzt freigewordenen Endstufenröhrensockel je einen Sockeladapter stecken, auf den „Führungs-Pin“ achten.
3. Endstufenröhren auf die Sockeladapter aufstecken. („Führungs-Pin“)
4. Den **TAD BiasMaster** mit den Sockeladaptern verbinden.
5. Verstärker einschalten aber auf „Stand-by“ lassen und ca. 5 min heizen lassen.
6. Verstärker von „Stand by“ auf „On“ schalten.
7. Der Messvorgang startet durch Drehen des Wahlschalters am **TAD BiasMaster** von „Off“ auf die gewünschte Messposition . („1“ - „4“)
8. Nach Beendigung des Messvorgangs den Verstärker abschalten, die Röhren abkühlen lassen und die Sockeladapter wieder entfernen.

Röhren werden auch bei normalem Betrieb extrem heiß !!!

ACHTUNG:
Installation und Entfernen von Röhren und dem TAD BiasMaster
nur bei abgeschaltetem Verstärker !

Einstellvorschläge:

Amp	Tube Type	P _{max} (W)	U _A (V)	I (mA)
Ampeg SVT	6550A	42	660	20-28
Ampeg V4/V4B, VT40, VT22	7027A	35	530-550	20-40
Bogner Ecstasy	6L6GC/EL34	30/25	470	25-40
Fender Amps ca. 20-30W	6V6GT	14	410-430	18-30
Fender Amps ca. 40/45 or 85/100W	6L6GC	30	420-470	25-40
Fender Amps ca. 70/135W Ultralinear	6L6GC	30	460-500	20-30
Fender, Tweed Amps, Class A (Deluxe 5E3)	6V6GT	14	300-390	35-50
Fender, Tweed Amps, Class A (Pro Amp 5E5)	6L6GC	30	300-390	45-80
Hiwatt 50 W	EL34	25	460	30-45
Hiwatt 100W	EL34	25	460	20-40
Hiwatt 200W	EL34	25	700	20-25
Hiwatt 200W	KT88	45	650	20-35
Hiwatt 400W	KT88	45	680	15-30
Marshall, 50 W	EL34	25	400-460	25-42
Marshall, 100W	EL34	25	450-500	25-40
Marshall JTM 45	KT66	30	450-490	30-40
Marshall, Major 200	KT88	45	620	25-30
Mesa Boogie, 60-100W	6L6GC	30	470	25-35
Mesa Boogie Bass 400+	6L6GC	30	490	20-30
Mesa Boogie Dual/Triple Rectifier	6L6GC/EL34	30/25	470	20-40
Mesa Boogie Simul Class 75W	6L6GC/EL34	30/25	470	25-35
Mesa Boogie Studio 22, Cal. 50, DC3, Subway	EL84	12	380-420	20-30
Orange 60W, OR80	EL 34	25	400-460	30-45
Orange OR120, Matamp	EL 34	25	470-490	25-40
Peavey Classic 30	EL 84	12	340	20-35
Leslie 147/122 Class A	6550A	42	410	60-100
Standard 50-60W Amp, Class AB	6L6GC	30	420-490	25-42
Standard 80-135W Amp, Class AB	6L6GC	30	450-500	20-40
Standard 50-60W Amp, Class AB	EL34	25	420-490	20-40
Standard 80-135W Amp, Class AB	EL34	25	450-500	20-40

Lieferumfang:

- 1 BiasMaster Meßgerät incl. 9V Blockbatterie
- 2 (BM2) bzw. 4 (BM4) Sockeladapter für Oktalsockel
- 1 Bedienungsanleitung mit Einstelltablelle

WARNUNG!

Im Innern eines Röhrenverstärkerchassis befinden sich lebensgefährliche Hochspannungen. Auch bei abgeschaltetem Verstärker und gezogenem Netzstecker können die Netzteilcondensatoren noch lebensgefährliche Ladungen enthalten.
Servicearbeiten nur vom Fachmann durchführen lassen!



TAD BiasMaster

BEDIENUNGSANLEITUNG

Premium Dynamic Selected TAD Tubes und der **TAD BiasMaster**:
der zuverlässige Weg zum amtlichen Sound