

MESSDATEN: PowerMate 500 Gerät komplett

Meßbedingungen falls nicht ausdrücklich anders vermerkt:

- * Meßwerttoleranz: $\Delta X = 1.5 \text{ dB}$
- * Meßfrequenz: $f = 1 \text{ kHz}$
- * Alle Pegelangaben bezogen auf: $U = 775 \text{ mV (0dBu)}$
- * Gainregler auf Rechtsanschlag
- * Klangregler in Mittelstellung
- * Panoramaregler in Mittelstellung
- * Belegung der XLR - Buchse:

PIN 1 = MASSE
PIN 2 = + INPUT
PIN 3 = - INPUT
 $R(Q) = 150 \text{ Ohm}$
- * Quellwiderstand für Einspeisung über XLR - Buchse:

1. Betriebsspannung:

- kann auf 240V umgesteckt werden

$U(B) = 230V / 50Hz$

2. Leistungsaufnahme:

Beachte: Toleranz hier 10 %

2.1. bei Leerlauf

$P(B) = 80 - 120 \text{ W}$

2.2. bei Nennbetrieb

$P(B) = 1040 \text{ W}$

3. Einstellarbeiten:

3.1. RUHESTROMJUSTIERUNG:

An den Doppelstiften J1 und J2 auf Platine 84153 Meßwiderstand 4,7 Ohm anschließen und Gleichspannung an diesem Widerstand messen und einstellen (keine Last).

Bei kalter Betriebstemperatur
mit VR2 bzw. VR302 einstellen.

$U_- = 4,0 \text{ mV}$

Kalte Betriebstemperatur: Das Gerät muß mehrere Stunden Zeit zum Abkühlen haben, falls es schon in Betrieb war.

3.2. PROZESSOR (VCA) - OFFSET:

Serviceschalter S001 und S301 auf Endstufenplatine 84153 rhythmisch öffnen und schließen, mit VR001 bzw. VR301 auf minimalen Offset (mit Oszillograph auf minimalen Peak oder gehörmäßig auf minimale Lautstärke des Störpulses) am Endstufenausgang abgleichen.

3.3. LIMITER - TEST:

Beide Kanäle bis $U(A) = 34.6 \text{ V}$ aussteuern; Eingangsspannung um 10 dB erhöhen --> LIMITER LED leuchtet auf, Ausgangsspannung steigt nur um ca. 2 dB auf 45 V.

3.4. EINSCHALTVERZÖGERUNG:

Nach ca. 2 sec. ziehen die Relais E001 (Strombegrenzung, 85235), E001 und E301 (NF-Ausgang, 84153) gemeinsam an.

3.5. LÜFTERSTEUERUNG:

Der Lüfter läuft bei kalter Endstufe nicht an!

Der Lüfter kann mit dem Serviceschalter S1 auf Platine 85235 durch kurzzeitiges Schließen getestet werden.

3.6. SOAR-SCHUTZSCHALTUNGS-TEST:

Beide Kanäle einzeln bis 34.6 V an 40 Ohm aussteuern. 0,5 Ohm Widerstand parallel schalten: Schutzschaltung spricht an und versucht immer wieder einzuschalten! Protect-LED blinkt im selben Rhythmus.

3.7. KURZSCHLUSS-STROMBEGRENZUNGS-TEST:

Beide Endstufenkanäle einzeln testen:

- die Endstufe über die MASTER BREAK RETURN-Buchse mit Burstsinal ($f = 1\text{ kHz}$, 1-10 Zyklen, Rate: 1 sec.), ohne Last, maximal aussteuern ($U(A) = 45\text{ V}$)
- mit Lastwiderstand 1 Ohm belasten:
- die Kurzschlußstrombegrenzung begrenzt die Ausgangsspannung am Lastwiderstand symmetrisch (mit Oszillograph beobachten !) auf den Spitzenspannungswert von $\approx 27\text{ V}$ (= 27 Amp)

3.8 GLEICHSPANNUNGS-SCHUTZSCHALTUNGS-TEST

Beide Endstufenkanäle einzeln testen:

- die Endstufe über die MASTER BREAK RETURN-Buchse mit Testsignal ($f = 10\text{ Hz}$) aussteuern (ohne Lastwiderstand)
- ab Lautsprecher Ausgangsspannung $U(A) \geq 33\text{ V}$, spricht die Schutzschaltung an und versucht immer wieder einzuschalten!
Protect-LED blinkt im selben Rhythmus.

3.9 HOCHFREQUENZ-SCHUTZSCHALTUNGS-TEST

Nur bei Endstufenplatinentest !

4. Anzeigenabgleich

Über Eingangskanal U(E) so einspeisen, daß am Master Send $U(A) = 1,23\text{ V}$ anstehen. Anzeige über Trimmer VR05 (82203) bzw. VR06 (82204) so abgleichen, daß alle grünen LED's leuchten.

5. Eingangskanal Mono

- * Gainregler Rechtsanschlag
- * EQ - Regler und PAN - Regler Mittelstellung
- * CHANNEL VOLUME und MASTER FADER L/R voll auf
- * AUX/EFF - Regler Rechtsanschlag
- * AUX/EFF-SEND Summenregler Rechtsanschlag

5.1 Normpegel

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
MIC	1.1 mV	MASTER SEND L/R	1.23 V	
LINE	18 mV	MASTER SEND L/R	1.23 V	
LINE	150 mV			PEAK leuchtet
LINE	18 mV	AUX1 SEND	1,05 V	
LINE	18 mV	AUX2 SEND (POST)	1,20 V	
LINE	18 mV	AUX2 SEND (PRE)	600 mV	
LINE	18 mV	MONO OUT	1,30 V	
LINE	18 mV	LINE SEND	1,15 V	
LINE	18 mV	TAPE SEND	310 mV	
LINE	18 mV	HEADPHONES	2,4 V	MUTE MIC
LINE	18 mV	HEADPHONES	2,7 V	MUTE LINE
LINE	18 mV	HEADPHONES	4,8 V	MUTE MASTER
LINE	18 mV	HEADPHONES	5,4 V	MUTE MONO

Achtung! Beim Drücken einer MUTE-Taste muß sich der jeweilige Kanal von der Mastersumme wegschalten (Auslieferungszustand)

5.2 max. Pegel

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
MIC	35 mV	MASTER SEND L/R	———	GAIN voll auf
MIC	3,1 V	MASTER SEND L/R	———	GAIN zu
LINE	560 mV	MASTER SEND L/R	———	GAIN voll auf
LINE	> 7,5 V	MASTER SEND L/R	———	GAIN zu

6. Eingangskanal Stereo

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
LINE/L	10.5 mV	MASTER SEND L/R	1.23V	
LINE/L	90 mV	———	———	PEAK leuchtet
LINE/R	10.5 mV	MASTER SEND R	1.23 V	
LINE/R	185 mV	———	———	PEAK leuchtet

7. AUX/LINE/TAPE

Achtung: Auslieferungszustand für die TAPE/LINE-Einspielung ist 'post' Masterfader!

* Den unter Bemerkung stehenden Regler jeweils voll aufdrehen!

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
TAPE/LINE L/R	390 mV	TAPE/MASTER SEND L/R	1,23 V	TAPE/LINE RETURN
TAPE/LINE L/R	390 mV	TAPE to AUX2 OUT	1,3 V	TAPE to AUX2
TAPE/LINE L/R	390 mV	TAPE to MONO OUT	1,5 V	TAPE to MONO
AUX1 RET L/R	730 mV	MASTER SEND L/R	1,23 V	AUX1 RET/MASTER
AUX2 RET L/R	730 mV	MASTER SEND L/R	1,23 V	AUX2 RET/MASTER

8. EFFECT

8.1. TEST - EFFECTSCHIENE

- * Gainregler Rechtsanschlag
- * EQ - Regler und PAN - Regler Mittelstellung
- * CHANNEL - VOLUME voll auf
- * EFFECT - Regler Rechtsanschlag
- * EFF-Summen-, EFF to AUX2-, EFF RET-, AUX2-Summenregler voll auf
- * EFF ON schalten

Eingang	U(E)	Meßpunkt	U(A)	Bemerkung
LINE	70 mV	———	———	EFF PEAK LED euchtet
LINE	18 mV	AUX2 OUT	0,6-0,8V	Programm D1

- Mikrophon anstecken, Eingangskanal auspegeln und die Funktion des Effektteils gehörmäßig überprüfen.

8.2. REPEAT LED

Bei Delay - Programmen (D1...D8) muß die REPEAT LED aufleuchten.

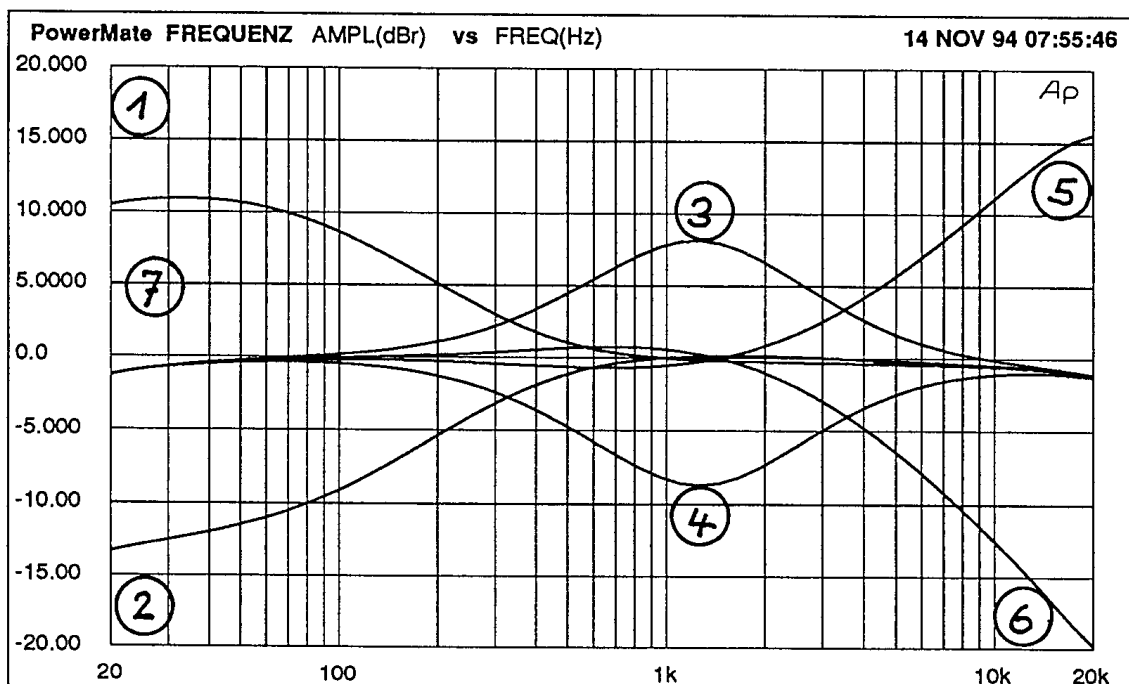
8.3. EFFECT ON/OFF

- * EFFECT ON Taste gedrückt —> EFFECT ON, LED leuchtet
- * Fußschalter FS11 an Buchse FS anschließen —> LED EFFECT ON und LED im FS gehen bei Betätigung des FS gemeinsam aus und an.

9. Frequenzgänge

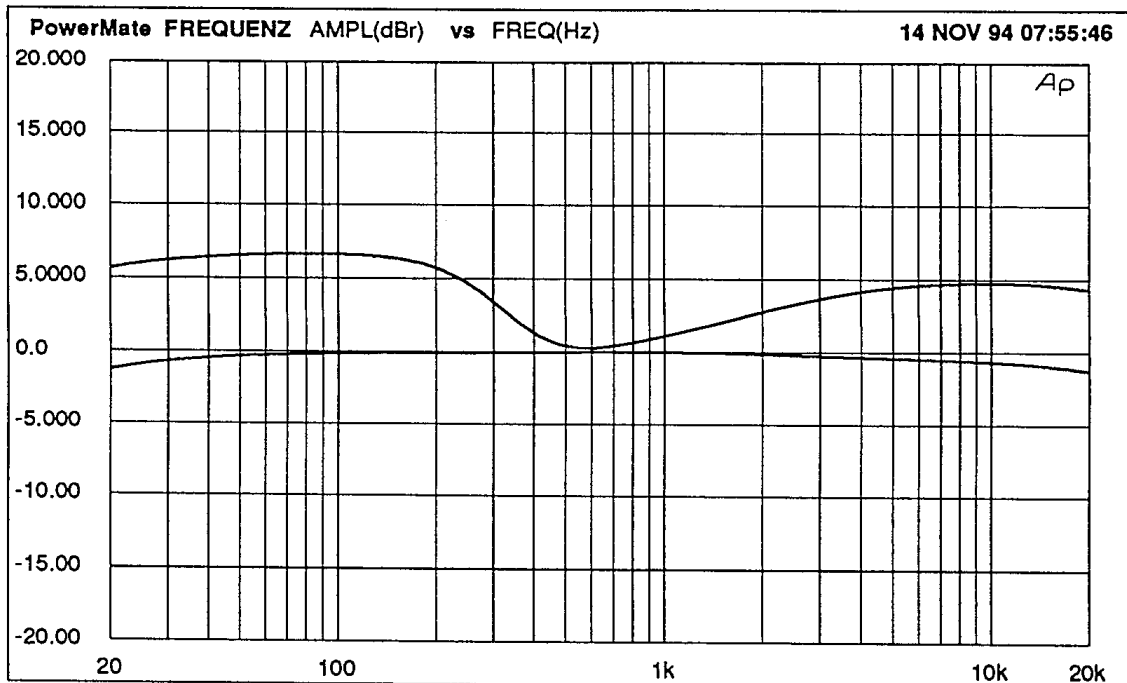
9.1. EQ - Eingangskanal Mono/Stereo

- U(E) am LINE - Eingang anlegen
- U(A) am MASTER SEND L/R
- nicht erwähnte EQ-Regler in Mittelstellung
- Kurve 1: LO-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 2: LO-Regler Linksanschlag
- Kurve 3: MID-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 4: MID-Regler Linksanschlag
- Kurve 5: HI-Regler Rechtsanschlag
- Kurve 6: HI-Regler Linksanschlag
- Kurve 7: alle Regler in Mittelstellung



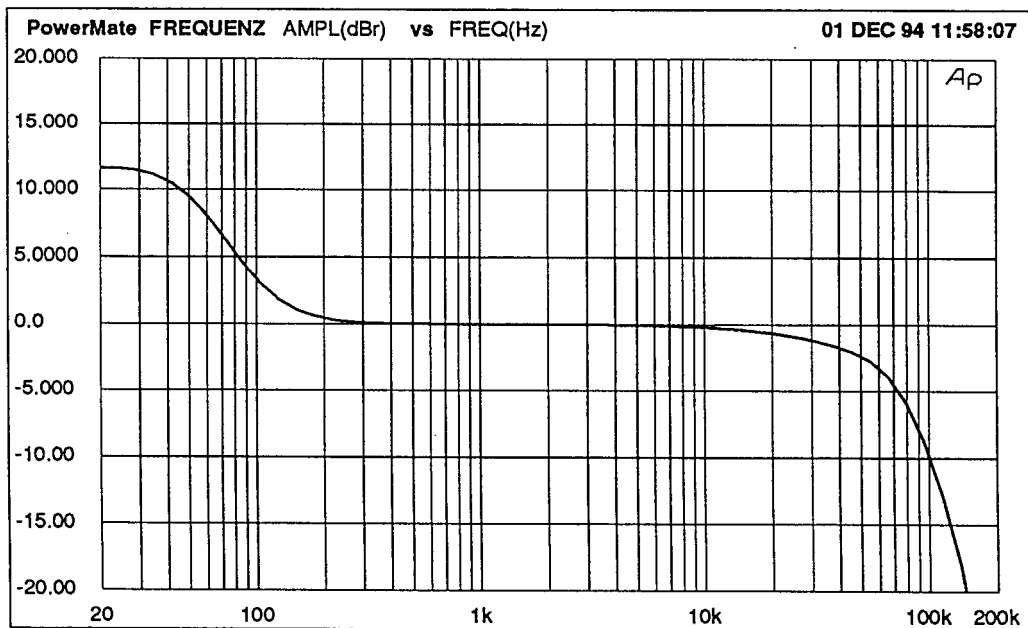
9.2. 'VOCAL VOICING'-Filter Eingangskanal Mono

- U(E) am LINE - Eingang anlegen
- U(A) am MASTER SEND L/R
- nicht erwähnte EQ-Regler in Mittelstellung
- Filter eingeschaltet



9.3. Endstufe L/R 20 Hz - 200 kHz

- U(E) an MASTER RETURN L/R
- U(A) an SPEAKER OUT L/R



10. Störspannungen

- gemessen an SPEAKER OUT L/R
- gemessen mit Sennheiser UPM 550-1
- $R(Q) = 150 \text{ Ohm}$ zwischen Pin 2 und Pin 3 der XLR-Eingangsbuchse
- $U(F)$ = Fremdspannung mit $B = 20 \text{ Hz} \dots 20 \text{ kHz}$ (Effektivwert)
- $U(G)$ = Geräuschspannung, frequ.bew. nach CCIR 468 (Spitzenwert)

10.1 -	alle Fader zu	$U(F) \leq 650 \mu\text{V}$ $U(G) \leq 2.0 \text{ mV}$
10.1.1 -	alle Fader zu zusätzlich Kurzschluß an Ret-Buchse	$U(F) \leq 580 \mu\text{V}$ $U(G) \leq 1.8 \text{ mV}$
10.2 -	MASTER-Fader auf	$U(F) \leq 6.0 \text{ mV}$ $U(G) \leq 14 \text{ mV}$
10.3 -	MASTER-Fader auf/Channel-Volume auf/ GAIN auf	$U(F) \leq 17 \text{ mV}$ $U(G) \leq 46 \text{ mV}$
10.4 -	MASTER-Fader + EFF.RET.-Fader auf, EFFECT ON und Programmwahlschalter auf Programm D1 stellen	$U(F) \leq 8.5 \text{ mV}$
10.5 -	EFFECT OFF, aber STEREO CHANNEL - Fader und Gainregler voll auf	$U(F) \leq 17 \text{ mV}$ $U(G) \leq 57 \text{ mV}$
10.6 -	MASTER Fader zu, TAPE/LINE RET. auf	$U(F) \leq 1.1 \text{ mV}$ $U(G) \leq 2.8 \text{ mV}$
10.7 -	MASTER Fader auf, AUX1-RET auf	$U(F) \leq 4.2 \text{ mV}$ $U(G) \leq 7.5 \text{ mV}$
10.8 -	MASTER Fader auf, AUX2-RET auf	$U(F) \leq 4.0 \text{ mV}$ $U(G) \leq 7.6 \text{ mV}$

11. Störspannungen

- OPERATION MODE-Schalter gedrückt

11.1 -	AUX 2 Send zu	$U(F) \leq 700 \mu\text{V}$ $U(G) \leq 1.8 \text{ mV}$
11.2 -	AUX 2 Send auf	$U(F) \leq 5.0 \text{ mV}$ $U(G) \leq 7.0 \text{ mV}$
11.3 -	MONO-Fader zu	$U(F) \leq 700 \mu\text{V}$ $U(G) \leq 1.8 \text{ mV}$
11.4 -	MONO-Fader auf	$U(F) \leq 5.0 \text{ mV}$ $U(G) \leq 7.0 \text{ mV}$

12. Phantompower

Bei Stellung des Schiebeschalters PHANTOMPOWER ON muß an den XLR - Buchsen zwischen PIN 2 und PIN 1 bzw. PIN 3 und PIN 1 $U(DC) = +47 \text{ V}$ stehen.

13. Endstufe

Eingang	$U(E)$	Meßpunkt	$U(A)$	Bemerkung
MAST.RET. L/R	1.23 V	SPEAKER L/R	31.6 V	$R(L) = 4 \text{ Ohm}$