

***Power Amplifier***

***LX2200***

<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	2
<b>1. Allgemeine Angaben</b>	
1.1 Geräteart & Gerätetypen	3
1.2 Platinenbezeichnungen & EDV Nummern	3
1.3 Messbedingungen	3
1.4 Pinbelegung der Servicestecker sekundär	3
1.5 Pinbelegung des Servicesteckers primär	4
<b>2. Messdaten Gerät komplett</b>	
2.1 Betriebsspannung	5
2.2 Leistungsaufnahme	5
2.3 Spannungsverstärkung	5
2.4 Maximaler Eingangspegel	5
2.5 Amplituden–Nichtlinearitäten	6
2.5.1 Amplituden–Nichtlinearitäten, Grenzwerte	6
2.5.2 Amplituden–Nichtlinearitäten, typische Werte	6
2.6 Grenzfrequenzen	7
2.7 Störgeräusch	7
2.8 Temperaturfühler am Kühlkörper	7
2.9 GROUND LIFT Schalter	7
2.10 Abmessungen und Gewicht	8
<b>3. Einstellarbeiten</b>	
3.1 Ruhestromjustierung	8
3.2 VCA-Offset	8
3.3 Länderversionen	8
<b>4. Funktionstest</b>	
4.1 Output-Offsetspannung	8
4.2 Limiter	8
4.2.1 Dämpfung	8
4.2.2 Attack- & Releasezeit	9
4.3 Einschaltverzögerung	9
4.4 Lüftersteuerung	9
4.5 SOA-Schutzschaltung	9
4.6 Kurzschlussstrombegrenzung	9
4.7 Gleichspannungsschutzschaltung	9
4.8 Hochfrequenzschutzschaltung	9
4.9 Pegelanzeigen	9
4.10 Auslieferungsstand	9
4.11 Funktionstest "Class H"	9
4.12 Funktionstest Schaltnetzteil	10
4.12.1 Funktionstest Netzausfall	10
4.12.2 Funktionstest Netzunterspannung	10
4.12.3 Funktionstest Überlastdetektion	10
<b>5. Technical Specifications</b>	11
<b>6. Indexdokumentation</b>	12

# 1. Allgemeine Angaben

## 1.1 Geräteart & Gerätetypen

Bei den aufgezeigten Geräten handelt es sich um Audio-Endstufen in Klasse H Technologie. Es verfügt über ein zweistufiges Schaltnetzteil in Multiländerausführung. Das Gerät hat 2 Höheneinheiten.

Gerätetype	Gerätenummer	Netzspannungen	Netzfrequenz
LX2200	112 950	100V	50 – 60 Hz
LX2200	112 949	120V	50 – 60 Hz
LX2200	112 948	220V	50 – 60 Hz
LX2200	112 947	230V	50 – 60 Hz
LX2200	112 946	240V	50 – 60 Hz

## 1.2 Platinenbezeichnungen & EDV-Nummern

Teil / PCB	LX2200			
	100V	120V	220/230V	240V
PCB-Amplifier	*	84213		
Mains + Output	86287		86286	

\* EDV-Nummer wird erst bei Bedarf vergeben.

## 1.3 Messbedingungen, falls nicht ausdrücklich anders vermerkt

Messwerttoleranz	$\Delta X = \pm 1.5\text{dB}$
Messfrequenz	$f = 1\text{kHz}$
Alle Pegel bezogen auf	$U = 775\text{mV (0dBu)}$
Belegung der XLR - Buchse	PIN 1 = GNDA/SHIELD PIN 2 = + INPUT PIN 3 = - INPUT
Quellwiderstand für Einspeisung über XLR - Buchse	$R(Q) = 50\Omega$

- Wechselspannungen sind als Effektivwert angegeben

## 1.4 Pinbelegung der Servicestecker sekundär CNS1, CNS2, CNS3 (A) / 4 (B)

PIN	CNS1 (Supply) Belegung	CNS 2 Belegung	CNS 3 (Ch.A) / CNS 4 (Ch.B) Belegung
1	+ High	+ U1	Limiter Test
2	+ Low	+16V	-15V
3	GNDA	GNDA	Limiter Off
4	GNDA	-16V	Speaker Output
5	- Low	-U1	+15V
6	- High	Relay-Drive	Temperature
7	x	x	Bias +
8	x	x	Bias -

## 1.5 Pinbelegung des Servicestecker primär CNS5

**Achtung: Die Signale sind primärseitig und *nicht* galvanisch vom Netz getrennt! Aus Sicherheitsgründen dürfen die Massen GND\_A mit GND\_N *nicht* verbunden werden!**

PIN	CNS5 Belegung
1	SHUTDOWN
2	SENSE
3	PROTECT
4	TIME_IN2
5	SMPS-TEMP
6	+VH1S
7	125KHZ
8	GND_N

## 2. Messdaten, Gerät komplett

### 2.1 Betriebsspannung

U(B) = 100V 50Hz ... 60Hz / U(B) = 120V 50Hz ... 60Hz  
 U(B) = 220V 50Hz ... 60Hz / U(B) = 230V 50Hz ... 60Hz  
 U(B) = 240V 50Hz ... 60Hz

Grenzabweichung der Betriebsspannung: -20% .... +10%

### 2.2 Leistungsaufnahme

- Beide Kanäle ausgesteuert, Max. Output @ 1% THD

LX2200 CP3000S/CPS2.11	U <sub>mains</sub> [V]	I <sub>mains</sub> [A]	P <sub>mains</sub> [W]	P <sub>out</sub> [W]	Pd <sup>(5)</sup> [W]	BTU/hr <sup>(1)</sup>
idle	230V	1.0	80	-	80	273
Max. Output Power @ 8Ω <sup>(1)</sup>	230V	15.0	1780	2 x 600	580	1980
Max. Output Power @ 4Ω <sup>(1)</sup>	230V	25.0	3330	2 x 1100	1130	3860
1/3 Max. Output Power @ 4Ω <sup>(1)</sup>	230V	15.1	1800	2 x 366	1068	3640
1/8 Max. Output Power @ 4Ω <sup>(1)</sup>	230V	6.5	670	2 x 137	396	1350
1/8 Max. Output Power @ 4Ω <sup>(2)</sup>	230V	7.0	850	2 x 137	576	1965
1/8 Max. Output Power @ 4Ω <sup>(2),(4)</sup>	230V	7.5	950	2 x 166	612	2090
Normal Mode (-10dB) @ 4Ω <sup>(1)</sup>	230V	5.8	580	2 x 110	360	1230
Rated Output Power (0dB) @ 4Ω <sup>(1)</sup>	230V	23.2	2990	2 x 900	1190	4060
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 4Ω <sup>(1)</sup>	230V	16.9	2035	2 x 450	1135	3870
Max. Output Power @ 2Ω <sup>(1)</sup>	230V	34.0 <sup>(6)</sup>	4900	2 x 1600	1700	5800
1/8 Max. Output Power @ 2Ω <sup>(1)</sup>	230V	9.9	1080	2 x 200	680	2320
1/8 Max. Output Power @ 2Ω <sup>(2)</sup>	230V	11.0	1250	2 x 200	850	2900

- (1) Sinusaussteuerung (1kHz) (2) VDE-Rauschen (3) 1BTU = 1055.06J = 1055.06Ws  
 (4) 10% Netzüberspannung (5) Pd = Verlustleistung (6) Überlastdetektion greift nach 10s  
 Die Stromaufnahmen für andere Netze können mit folgenden Faktoren direkt proportional umgerechnet werden:

100V = 2.3; 120V = 1.9; 220V = 1.05; 240V = 0.96

### 2.3 Spannungsverstärkung

- Keine Last am Ausgang, Sinus mit f = 1kHz, Bridged Mode Schalter drücken

Gain	Eingang	U <sub>E</sub> (dBu)	Messpunkt	U <sub>A</sub> (dBu)	U <sub>A</sub> (V)	P <sub>OUT</sub> (W)
38.0dB	Ch. A	+5.8dBu	BRIDGED OUT	+43.8dBu	120.0 V	1800/8Ohm
32.0dB	CH. A/B	+5.8dBu	SPEAKER A/B	+37.8dBu	60.0 V	900/4Ohm

### 2.4 Maximaler Eingangspegel

Der maximale Eingangspegel beträgt: U<sub>Emax</sub> = +22dBu

### 2.5 Amplituden – Nichtlinearitäten

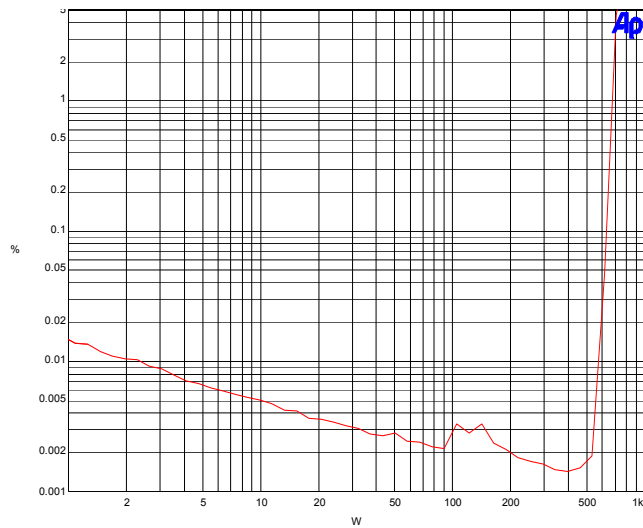
#### 2.5.1 Amplituden – Nichtlinearitäten, Grenzwerte

- Messungen mit Lastwiderstand 8Ω
- Aussteuerung bis Nennausgangsleistung
- MBW = 80kHz

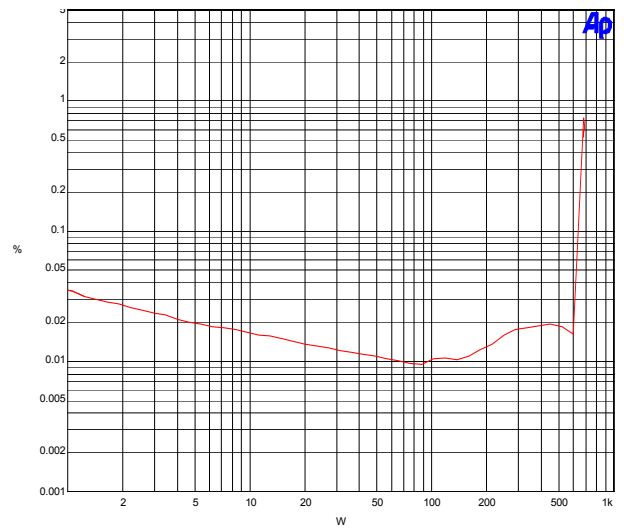
Messung		Bemerkung
THD+N	<0.05 %	1 kHz
IMD-SMPTE	<0.02 %	60 Hz, 7 kHz
DIM 30	<0.05 %	3,15 kHz, 15 kHz

#### 2.5.2 Amplituden – Nichtlinearitäten, typische Werte

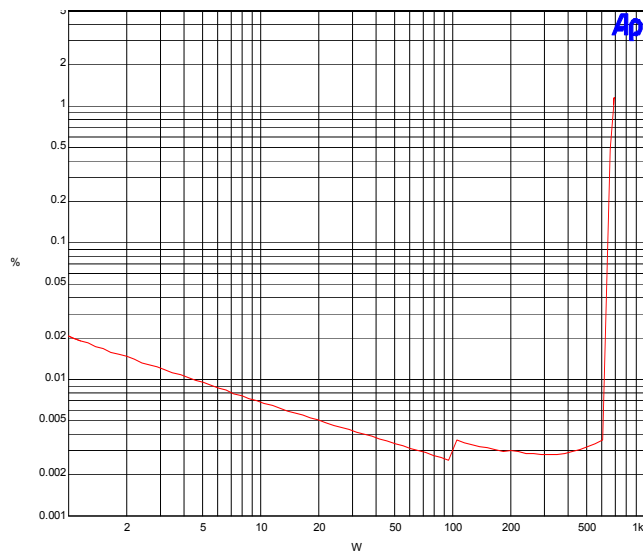
- 8 Ohm Last, Regulation auf Nennleistung falls erforderlich



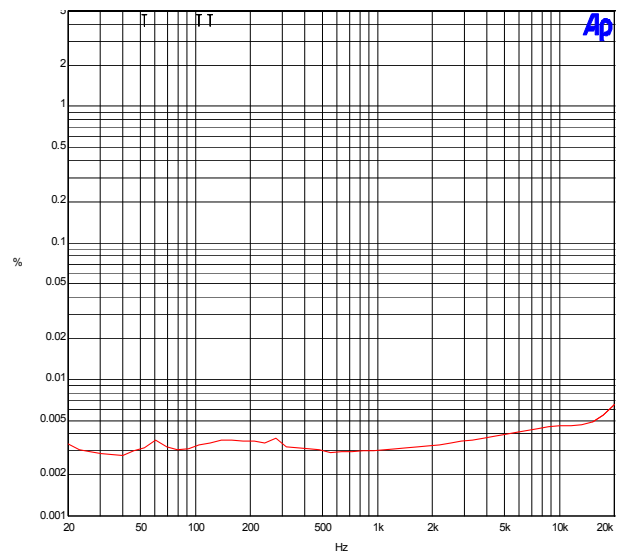
a) SMPTE 60Hz / 7kHz



b) DIM 30



c) THD+N vs Level



c) THD+N vs Frequency

## 2.6 Grenzfrequenzen

- Endstufe ohne Last

	untere Grenzfrequenz	obere Grenzfrequenz
-3dB	$f_u < 10 \text{ Hz}$	$f_o = 85 \text{ kHz}$
-1dB	$f_u = 13 \text{ Hz}$	$f_o = 45 \text{ kHz}$

## 2.7 Störgeräusch

- $U(F)$  = Fremdspannung, unbewertet mit  $B = 22\text{Hz} \dots 22\text{kHz}$ , Effektivwert (IEC 268-1)
- $U(G)$  = Geräuschspannung, Frequenzbewertungsfilter nach CCIR-468-3, quasispitzenbewertet (IEC 268-1) 7
- $U(A)$  = Störspannung A-Bewertung, dB(A), Effektivwert (IEC 268-1)
- Signal-Rauschabstand bezogen auf maximale Ausgangsspannung an  $4\Omega$  und Störspannung mit A-Bewertung
- Eingänge mit  $R(Q) = 50\Omega$  abgeschlossen

Endstufe	Ausgang	U(F)	U(A)	U(G)	Gain	EIN(A)	S/N-R.(A)	Bemerkung
LX/CP CPS	SPEAKER OUT A&B	-67dBu	-69dBu	-57dBu	32.0dB	-101dBu	107dBu	Levelregler max.
LX/CP CPS	SPEAKER OUT A&B	-70dBu	-72dBu	-60dBu	-	-	-	Levelregler min.

## 2.8 Temperaturfühler an den Kühlkörper

Temperatur Kühlkörper Endstufe	25°C	40°C	60°C	70°C	80°C	90°C	100°C <sup>(1)</sup>
Spannung CNS3/4 Pin6	5.8 V	8.0 V	10.8 V	11.9 V	12.8 V	13.5 V	14.0 V

(1) Der Abschaltpunkt liegt bei 90°C - 95°C, die Endstufe geht in Protect-Mode.

Temperatur Kühlkörper Schaltnetzteil sekundär	25°C	40°C	60°C	70°C	80°C	90°C <sup>(2)</sup>	100°C <sup>(2)</sup>
Spannung CNS2 Pin7	6.5 V	8.8 V	11.5 V	12.5 V	13.2 V	13.9 V	14.3 V

(2) Der Abschaltpunkt liegt bei 78°C - 82°C, die Endstufe geht in Protect-Mode.

Temperatur Kühlkörper Schaltnetzteil primär	25°C	40°C	60°C	70°C	80°C	90°C <sup>(3)</sup>	100°C <sup>(3)</sup>
Spannung CNS5 Pin5	5.6 V	7.8 V	10.6 V	11.8 V	12.7 V	13.5 V	14.1 V

(3) Der Abschaltpunkt liegt bei 78°C - 82°C, die Endstufe geht in Protect-Mode. Sollte im Fehlerfall die Temperatur auf über 95°C am primären Kühlkörper des Schaltnetzteils ansteigen, schaltet das Schaltnetzteil komplett ab. Das Hilfsnetzteil läuft weiter.

## 2.9 GROUND LIFT Schalter

Gemessen wird der Widerstand zwischen Schaltungsmasse (an Eingangs- oder Ausgangsbuchse) und Gehäusemasse (an Erdungsschraube auf Rückwand oder Schutzleiterkontakt am Netzkabel).

Schalterstellung	Widerstand
GROUNDED	R = 0Ω
UNGROUNDED	R = 5Ω

## 2.10 Abmessungen und Gewicht

Endstufe	Gewicht	Abmessungen in mm
LX2200	8.15kg	483 x 88.1 x 386.8

## 3. Einstellarbeiten

### 3.1 Ruhestromjustierung

- DC-Voltmeter an den BIAS Messpunkten (CNS3 7/8 bzw. CNS4 7/8) anschließen
- Ruhestrom über Trimmer VR103/VR303 (auf PCB-Amplifier) abgleichen. Abgleich für beide Endstufenkanäle A&B auf U(DC) = 7.5mV durchführen.
- Die Ruhestromeinstellung wird bei Raumtemperatur vorgenommen. Wenn die Endstufe bereits in Betrieb war, muss dem Gerät mehrere Stunden Zeit zum Abkühlen gegeben werden.

### 3.2 VCA–Offset

- Bei CNS3(A) bzw. 4(B) Pin 1 und Pin 2 rhythmisch öffnen und kurzschliessen
- Mit VR102 bzw. VR302 (auf PCB-Amplifier) auf minimalen Offset (mit Oszilloskop auf minimalen Peak oder gehörmäßig auf minimale Lautstärke des Störimpulses) am Endstufenausgang abgleichen

### 3.3 Länderversionen

Die Endstufen unterscheiden sich zwischen den verschiedenen Länderversionen gemäß untenstehender Tabelle. Insbesondere ist per Sichtprüfung darauf zu achten, dass die Trafos gleich gesteckt sind (CN606 und CN611)!

LX2200	100V	120V	220V	230V	240V
CN616 über Schalter gesteckt auf:	CN620	CN620	CN619	CN619	CN619
CN617 gejumpert auf:	CN619	CN619	CN618	CN618	CN618
CN606 gejumpert auf:	CN610	CN608	CN609	CN608	CN607
CN611 gejumpert auf:	CN615	CN613	CN614	CN613	CN612
Netzeltkos C605-C610	3300µF *	2200µF 362011	2200µF 362011	2200µF 362011	2200µF 362011
Snubber C611 und C612	680pF 348 846	330pF 354 304	330pF 354 304	330pF 354 304	330pF 354 304
Netzsicherung F800 auf Netzeingang	T25A 348 866	T25A 348 866	T15A 351 850	T15A 351 850	T15A 351 850
Varistor R805 auf Netzeingang	Q20K150 362 273	Q20K150 362 273	Q20K300 362 274	Q20K300 362 274	Q20K300 362 274

\* EDV-Nummer wird nachgereicht.

CPS2.11 unterscheidet sich von den anderen Endstufen durch eine zusätzliche Power Remote Funktion, durch die Ein- und Ausgangsbuchsen und durch die Anordnung der Levelsteller.

## 4. Funktionstest

Endstufe im Auslieferungszustand, sofern nicht anders vermerkt.

### 4.1 Output–Offsetspannung

- Gleichspannungsmessung an LautsprecherAusgängen SPEAKER A/B.
- $U_{DC} \leq \pm 10mV$ .

### 4.2 Limiter

#### 4.2.1 Dämpfung

- Kanäle einzeln mit Signal 1 kHz bis  $U_A = 63.4V$  aussteuern (ohne Last)
- Eingangsspannung um 10dB erhöhen
- Die LIMITER LED leuchtet auf, die Ausgangsspannung steigt um ca. 2dB auf ca. 79.6V und wird leicht verzerrt.
- Der Klirrfaktor des limitierten Signals liegt bei THD = 1.0 ... 1.5%
- Bei weiterer Erhöhung des Eingangssignals bis +22dBu, darf das Ausgangssignal nicht merklich stärker clippen.

#### 4.2.2 Attack- und Releasezeit

- Endstufenkanäle einzeln testen
- Test ohne Lastwiderstände durchführen.
- Endstufe mit Burstsinal ( $f = 1kHz$ , 10 Zyklen, Rate :  $\approx 0.5 sec.$ ) und  $U_E = +14dBu$  am Input aussteuern. Während der OFF-Zeit wird der Pegel auf +4 dBu, also um –10dB abgesenkt.
- Mit Oszilloskop das Ausgangssignal beobachten. Nach 3 - 4 Signalperioden hat der Limiter die starke Verzerrung auf eine kleine Restverzerrung (THD = 1% .... 1.5%) geregelt

**Attacktime: 3-4 ms**

**Releasetime: 30-40 ms**

### 4.3 Einschaltverzögerung

- Signal am Endstufeneingang anlegen
- Endstufe über Power On Schalter einschalten, Power-Led leuchtet sofort auf.
- Nach ca. 1s laufen die Lüfter für ca. 3s auf höchster Stufe an, die Signal-, 0dB-, und Protect-LEDs leuchten für ca. 3s auf (Einschaltvorgang).
- Ca. 4 Sekunden nach Betätigen des Power Schalters verlässt das Gerät den Protect Zustand



und das Signal steht am Ausgang zur Verfügung.

#### **4.4 Lüftersteuerung**

- Beim Einschalten der Endstufe laufen die Lüfter für ca. 3 Sekunden ( $U_{fan}=29.7V_{dc}$ ) an und bleiben dann, wenn die Endstufe kalt ist, stehen.
- Im Ruhezustand der Endstufe (Power-On, keine Aussteuerung) schalten die Lüfter zwischen Stufe SLOW ( $U_{fan}=15.6V_{dc}$ ) und Stufe OFF je nach Betriebstemperatur der Kühlkörper und Umgebungstemperatur hin und her.
- Werden entsprechende Widerstände an Pin 6 (CNS3/4) gegen Pin 5 (CNS3/4) angeschlossen, kann der Lüfterbetrieb erzwungen werden: Stufe1(SLOW) mit 10k, Stufe 2 (FAST) mit 3k, PROTECT mit 1k.

#### **4.5 SOA-Schutzschaltung**

- Kanäle einzeln bis 66.3V ( $U_e=+6.4dBu$ ) an  $2\Omega$  mit Sinussignal aussteuern. Generator auf Burst 1kHz, 10 Zyklen On, Rate = 100ms umstellen.
- Endstufe darf nicht abschalten.
- $1\Omega$  Widerstand parallel schalten
- Schutzschaltung spricht an und versucht immer wieder einzuschalten! Die Protect-LED leuchtet.
- Achtung: Die Netzspannung muss bei diesem Test möglichst konstant auf der Nennnetzspannung (z.B. 230V) gehalten werden.

#### **4.6 Kurzschlussstrombegrenzung**

- Endstufe ohne Last betreiben
- Endstufenkanäle einzeln testen
- Kanal mit Burstsignal  $f = 1kHz$ , 1-3 Zyklen, Rate  $\approx 1s$ , mit  $U_e = +14dBu$  aussteuern
- mit Lastwiderstand  $1\Omega$  belasten
- Kurzschlussstrombegrenzung begrenzt die Ausgangsspannung am Lastwiderstand symmetrisch (mit Oszilloskop beobachten) auf den Spitzenspannungswert von **55-57V (ca. 55-57Apk)**

#### **4.7 Gleichspannungsschutzschaltung**

- Endstufe ohne Last betreiben.
- Endstufenkanäle einzeln testen.
- Endstufe mit Testsignal  $f = 7Hz$  aussteuern.
- ab ca. +12 dBu Eingangsspannung spricht die Schutzschaltung an und versucht immer wieder einzuschalten. Die Protect LED blinkt im selben Rhythmus.
- Test mit  $f = 14Hz$  wiederholen, die Endstufe darf dabei nicht abschalten.

#### **4.8 Hochfrequenzschutzschaltung**

- Achtung: Endstufe unbedingt ohne Lastwiderstände betreiben. Limiter Off schalten: an CNS3/4 jeweils Pin 2 mit Pin 3 verbinden.
- Endstufe mit  $f = 60kHz$  Sinusburst 100ms ON, 900ms OFF an jeweils einem Kanal mit +20dBu (7.7V) aussteuern.
- Die Schutzschaltung muss ansprechen. Die Endstufe versucht immer wieder einzuschalten
- Die PROTECT LED blinkt im selben Rhythmus.
- Test mit  $f = 30kHz$  und Limiter ON wiederholen. Endstufe darf dabei nicht abschalten.

#### **4.9 Pegelanzeigen**

- Sinussignal  $f = 1kHz$  mit  $-40dBu$  einspeisen und langsam erhöhen
- Bei ca.  $-22dBu$  leuchten die **SIGNAL** LEDs
- Bei ca.  $+8dBu$  leuchten die **0dB** LEDs
- Bei  $+9dBu$  beginnen die **LIMIT** LEDs leicht zu leuchten
- Bei  $+13dBu$  leuchten die **LIMIT** LEDs voll

#### **4.10 Auslieferungsstand**

- GND-Lift = GROUNDED
- Dual/Parallel Routing = Dual
- Normal/Bridged Mode = Normal
- Nur CPS2.11: Schalter 1 auf ON und CN804 auf CN805 gesteckt

#### **4.11 Funktionstest „Class H“**

- Jeweilige Betriebsspannung (Rail+ oder Rail-, gemessen z.B. am entsprechenden Kühlkörper) und

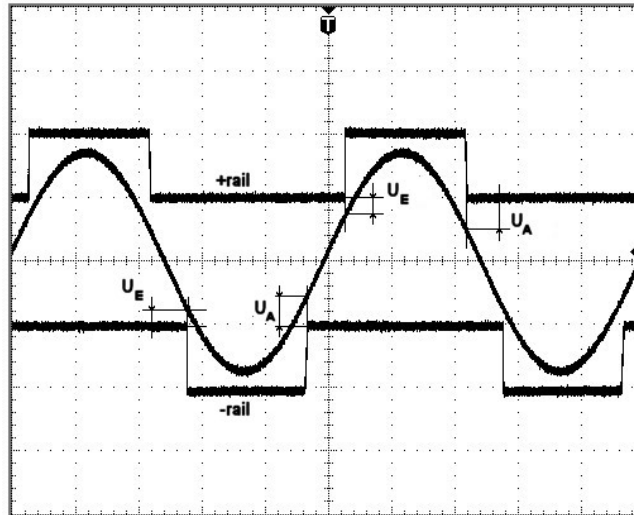
Endstufenausgang mit Millivoltmeter und Oszilloskop beobachten.

Eingangsspannung 230V, U - Low = ca. 56V, U - High = ca. 113V

- Sinussignal  $f = 1\text{kHz}$  an Kanal A oder B einspeisen und langsam erhöhen.

Bei einer  $U_A$  von ca. 29V-31Veff am Endstufenausgang muss die Rail+ und Rail- auf die nächst höhere Betriebsspannungsstufe schalten.

- Das Signal darf durch die Betriebsspannungsumschaltung nicht beeinträchtigt werden.
- Die Flanken des Schaltsignals laufen mit einer Anstiegsgeschwindigkeit von 20-30V/ $\mu\text{s}$  (siehe Bild).
- Bei einem Ausgangssignal von 66Veff liegt der Schaltrand  $\Delta U_{\text{Ein}}$  zwischen Rail und  $U_A$  bei 12,5V bis 14,5V und  $\Delta U_{\text{Aus}}$  bei 23V bis 28V.



#### 4.12 Funktionstest Schaltnetzteil

##### 4.12.1 Funktionstest Netzausfall

- Endstufe über Netzschalter ausschalten, ON-LED muss sofort ausgehen, Relais fallen sofort ab.
- Akustisches Abhören: Beim Ausschalten bzw. Abziehen des Netzsteckers dürfen keine Störgeräusche hörbar sein.

##### 4.12.2 Funktionstest Netzunterspannung

Endstufe am Regeltrenntrafo betreiben.

- 220V/230V/240V-Geräte:

- Regeltrenntrafo von 0V beginnend hochregeln, bei 128V-148V eff. schaltet Endstufe ein.
- Regeltrenntrafo von der Nennspannung herunterregeln, bei 85V-105V eff. schaltet Endstufe ab.

- 100V/120V-Geräte:

- Regeltrenntrafo von 0V hochregeln, bei 65V-75V eff. schaltet Endstufe ein.
- Regeltrenntrafo von der Nennspannung herunterregeln, bei 46V- 56V eff. schaltet Endstufe ab.

##### 4.12.3 Funktionstest Überlastdetektion

Endstufe mit 1kHz an 20 $\Omega$  beide Kanäle auf 2x1600W aussteuern, dabei Netzeingangsspannung konstant auf Nennspannung halten. Nach ca. 5s-10s geht Endstufe in Protect um dann nach ca. 3s wieder einzuschalten. Achtung: Test ist abhängig vom Innenwiderstand des Netzes!

## 5. Technical Specifications

- Amplifier at rated conditions, both channels driven, 8Ω loads, unless otherwise specified.

<b>LX2200</b>			
<b>Load Impedance</b>	<b>2Ω</b>	<b>4Ω</b>	<b>8Ω</b>
<b>Maximum Midband Output Power</b> THD = 1%, 1kHz, Dual Channel	1600 W	1100 W	600 W
<b>Rated Output Power</b> THD < 0.1%, 20Hz ... 20kHz	----	900 W	450W
<b>Maximum Single Channel Output Power</b> Dynamic-Headroom, IHF-A	2600 W	1400 W	720 W
<b>Maximum Single Channel Output Power</b> Continuous, 1kHz	2100 W	1300 W	660 W
<b>Maximum Bridged Output Power</b> THD = 1%, 1kHz	-----	3200 W	2200 W
<b>Maximum RMS Voltage Swing</b> THD = 1%, 1kHz		78 V	
<b>Power Bandwidth</b> THD = 1%, ref. 1kHz, half power @ 4Ω		10 Hz ... 60kHz	
<b>Voltage Gain</b> ref. 1kHz		32.0 dB	
<b>Input Sensitivity</b> at rated output power		+5.8 dBu (1.51V rms)	
<b>THD</b> at rated output power, MBW = 80kHz, 1kHz		< 0.05%	
<b>IMD-SMPTE</b> 60Hz, 7kHz		< 0.02%	
<b>DIM30</b> 3.15kHz, 15kHz		< 0.05%	
<b>Maximum Input Level</b>		+22dBu (9.76 Vrms)	
<b>Crosstalk</b> ref. 1kHz, at rated output power		< -80dB	
<b>Frequency Response</b> -1dB, ref. 1kHz		15 Hz ... 40 kHz	
<b>Input Impedance</b> active balanced		20kΩ	
<b>Damping Factor</b> 1kHz		> 300	
<b>Slew Rate</b>		35 V/μs	
<b>Signal to Noise Ratio Amplifier</b> A-weighted		107 dB	
<b>Output Stage Topology</b>		Class H	
<b>Power Requirements</b>	240, 230, 220, 120V or 100V; 50Hz ... 60Hz ( factory configured )		
<b>Power Consumption</b> at 1/8 maximum output power @ 4Ω		820 W	
<b>Protection</b>	Audio limiters, High temperature, DC, HF, Back-EMF, Peak current limiters, Inrush current limiters, Turn-on delay Front-to-rear, 3-stage-fans		
<b>Cooling</b>			
<b>Ambient Temperature Limits</b>		+5°C ... +40°C ( 40°F ... 105°F)	
<b>Safety Class</b>		I	
<b>Dimensions</b> (W x H x D), mm		483 x 88.1 x 386.8	
<b>Weight</b>		8.15 kg (18.0lbs)	
<b>Optional</b>		Rear-rackmount 15.5" (NRS 90262) 112930 Rear-rackmount 18" (NRS 90264) 112933	

### Notes:

- Depending on the ambient temperature, the unit might not operate continuously at 2Ω load.
- Due to mains voltage in Japan (100V/50Hz) the values for the maximum output power can be decreased up to 15% (only 100V version)!

**Stand: 26.09.2003, JP**

## 6. Indexdokumentation

- Index A:
- 1) Gainschalter aus der Testserie LX2000 entfällt.
  - 2) Tabelle Unterschiede Länderversionen eingefügt.
  - 3) Geänderte Werte Netzunterspannung
- Index B:
- 1) Tabelle Leistungsaufnahme: Zeile 1/8 Max. Output VDE-Rauschen geändert
  - 2) Technical Specifications: Japan Fußnote von 10% auf 15% geändert.
  - 3) Netzunterspannung neue Werte