

TECHNISCHE DATEN (HAUPTGERÄT AMS-2c/8-0)

wenn nicht anders angegeben am MONITOR/RECORD-AUSGANG gemessen bei 10 kΩ Last, Verstärkung 0 dB und + 6 dBu Arbeitspegel, Werte in () Klammern bei + 18 dBu Arbeitspegel (gemessen mit Audioanalysatoren APx555, AP2722 und R&S UPV)

max. Eingangspegel :	+ 24,0 dBu	
Eingangsimpedanz:	20 kΩ symmetrisch 10 kΩ asymmetrisch	
Gleichtaktunterdrückung Eingang 1 kHz/10 kHz :	> 60 dB/60 dB (typ. ≥70 dB)	
max. Ausgangspegel:	+ 24,5 dBu an 10 kΩ	
Ausgangsimpedanz:	22 Ω	
Symmetrie der Ausgangsspannung :	> 50 dB/1 kHz > 50 dB/10 kHz	
Symmetrie der Ausgangsimpedanz :	> 50 dB/1 kHz > 45 dB/10 kHz	
max. Ausgangslast Monitor:	600 Ω bei +24 dBu / 300 Ω bei + 22 dBu	
Frequenzgang:	20 Hz ...20 kHz < ± 0,01 dB 2 Hz...200 kHz < ± 0,3 dB	
Großsignalbandbreite +12 dBu:	1 Hz...200 kHz < ± 0,3 dB	
Phasengang absolut:	20 Hz ...20 kHz < ± 3,5°	
Phasengang relativ links ↔ rechts :	20 Hz ...20 kHz < ± 0,1°	
THD K₂...K₉ (nichtlineare Verzerrungen) :	1 kHz 0,00012 % 10 kHz < 0,00015 % (1 kHz < 0,00015 % 10 kHz < 0,00065 %)	
THD+N (nichtlineare Verzerrungen + Noise) :	1 kHz 0,0005 %* 10 kHz < 0,001 %* (1 kHz < 0,00025 %* 10 kHz < 0,0007 %*)	
Differenztonverzerrungen d2+d3 10,5 kHz ...Δf.. 1 kHz :	0,0001 % (< 0,0002 %)	
Intermodulation 60 Hz/7 kHz 4:1 :	0,001 % (< 0,0015 %)	
DIM 100 Transiente Intermodulation Sq 3,15kHz Sin 15k :...	0,001 % (< 0,012 %)	
Übersprechdämpfung Eingang/Eingang:	1 kHz > 110 dB 10 kHz > 100 dB	
Übersprechdämpfung links ↔ rechts:	1 kHz > 100 dB 10 kHz > 90 dB	
max. Verstärkung Eingang ⇒ Ausgang:	+ 16 dB	
Verstärkungsabweichung Eingang/Eingang:	< ± 0,02 dB	
Verstärkungsabweichung Ausgang/Ausgang typ:	< ± 0,05 dB	
Balance Regelbereich:	± 6 dB (13 Stufen)	
Balance Schrittweite:	1,0 dB ± < 0,20 dB (typ. ± 0,05 dB)	
Pegelsteller Regelbereich:	+ 6 dB ...- 100 dB	
Pegelsteller Gleichlauf links ↔ rechts (+6...-60 dB):	< ± 0,1 dB (typ. ± 0,05 dB)	
Pegelstellerauflösung im Arbeitsbereich (+6...-40 dB):	0,5 dB (intern 0,125 dB)	
MONITOR-OUT Geräuschspannung CCIR468 qp-bewertet :	- 89,0 dBu	-95,0 dB (Ref. +6 dBu)
MONITOR-OUT Geräuschspannung A-bewertet :	-102,0 dBu	-108,5 dB (Ref. +6 dBu)
MONITOR-OUT Fremdspannung unbewertet eff. :	-100,0 dBu 20 Hz..20 kHz	-106,0 dB (Ref. +6 dBu)
MONITOR-OUT DIM-Taste aktiv Geräuschsp. bewertet :	- 98,5 dBu CCIR 468 qp	
MONITOR-OUT DIM-Taste aktiv Geräuschsp. A-bewertet : ..	-112,0 dBu	
MONITOR-OUT DIM-Taste aktiv Fremdsp. unbewertet eff. : ..	-109,5 dBu 20 Hz..20 kHz eff. (Gain = 0,0 dB)	
RECORD-OUT Geräuschspannung bewertet :	- 91,5 dBu CCIR 468 qp	-97,5 dB (Ref. +6 dBu)
RECORD-OUT Fremdspannung unbewertet :	-102,0 dBu 20 Hz..20 kHz eff.	-108,0 dB (Ref. +6 dBu)
METER-OUT Geräuschspannung bewertet :	-84,5 dBu CCIR 468 qp	-90,5 dB (Ref. +6 dBu)
METER-OUT Fremdspannung unbewertet :	-95,5 dBu (Gain = 0,0 dB)	-101,5 dB (Ref. +6 dBu)
Monitor Out Dynamik unbewertet :	124,0 dB 20 Hz..20 kHz eff. [126,5 dB A-bewertet]	
Record Out Dynamik unbewertet :	126,0 dB 20 Hz..20 kHz eff. [128,5 dB A-bewertet]	
Schaltsschwelle Clip-Anzeige:	+ 23,5 dBu	
KOPFHÖRERVERSTÄRKER asymmetrisch:		
max. Ausgangspegel:	+ 24 dBu	
max. Ausgangsleistung:	2 x 800 mW an 70 Ω	
Ausgangsimpedanz:	25 Ω	
Ausgangsleistung bei 1 kHz in mW:	600Ω 2x 245, 300Ω 2x 420, 150Ω 2x 650, 70Ω 2x 800, 47Ω 2x 600, 32Ω 2x 420	
THD+N nichtlineare Verzerrungen :	2x 600 mW/150 Ω 1 kHz < 0,0004 % 10 kHz < 0,0015 %	
Frequenzgang :	20 Hz ...20 kHz < ± 0,05 dB	
Geräuschspannung CCIR 468 qp (Gain = +6 dB) :	-84,0 dBu (sym. XLR-Ausgänge bei 0 dB Verstärkung : - 88 dB)	
Fremdspannung 20 Hz..20 kHz eff. (Gain = +6 dB) :	-95,0 dBu (sym. XLR-Ausgänge bei 0 dB Verstärkung : -100 dB)	
AMS-2c Stromversorgung :	230V / 50..60 Hz (115V 60 Hz kurzfristig lieferbar)	
Leistungsaufnahme typ.:	19 W	
Leistungsaufnahme max.:	26 VA (inkl. digitalem Router)	
Schutzklasse:	1	
Abmessungen Hauptgerät:	19 Zoll/2HE 483 x 88 x 250mm Gewicht: 5,6 kg Gehäuse/Front : RAL7040/7035	
Abmessungen Fernbedienung:	300 x 235 x 50mm Gewicht: 1,5 kg ABS-Kunststoff Farbe : RAL 7035	
Garantie:	3 Jahre auf Arbeitszeit und Material	

Alle Ein- und Ausgänge können ohne Beeinträchtigung der technischen Daten auch asymmetrisch betrieben werden. Im Gegensatz zu üblichen Verstärkerschaltungen ändert sich die Aussteuerungsreserve (Headroom) dadurch nicht! Die Ausgangspegel-Differenz zwischen symmetrischer und unsymmetrischer Beschaltung beträgt : ≤ 0.1 dB. Alle Ausgänge sind kurzschlussfest.

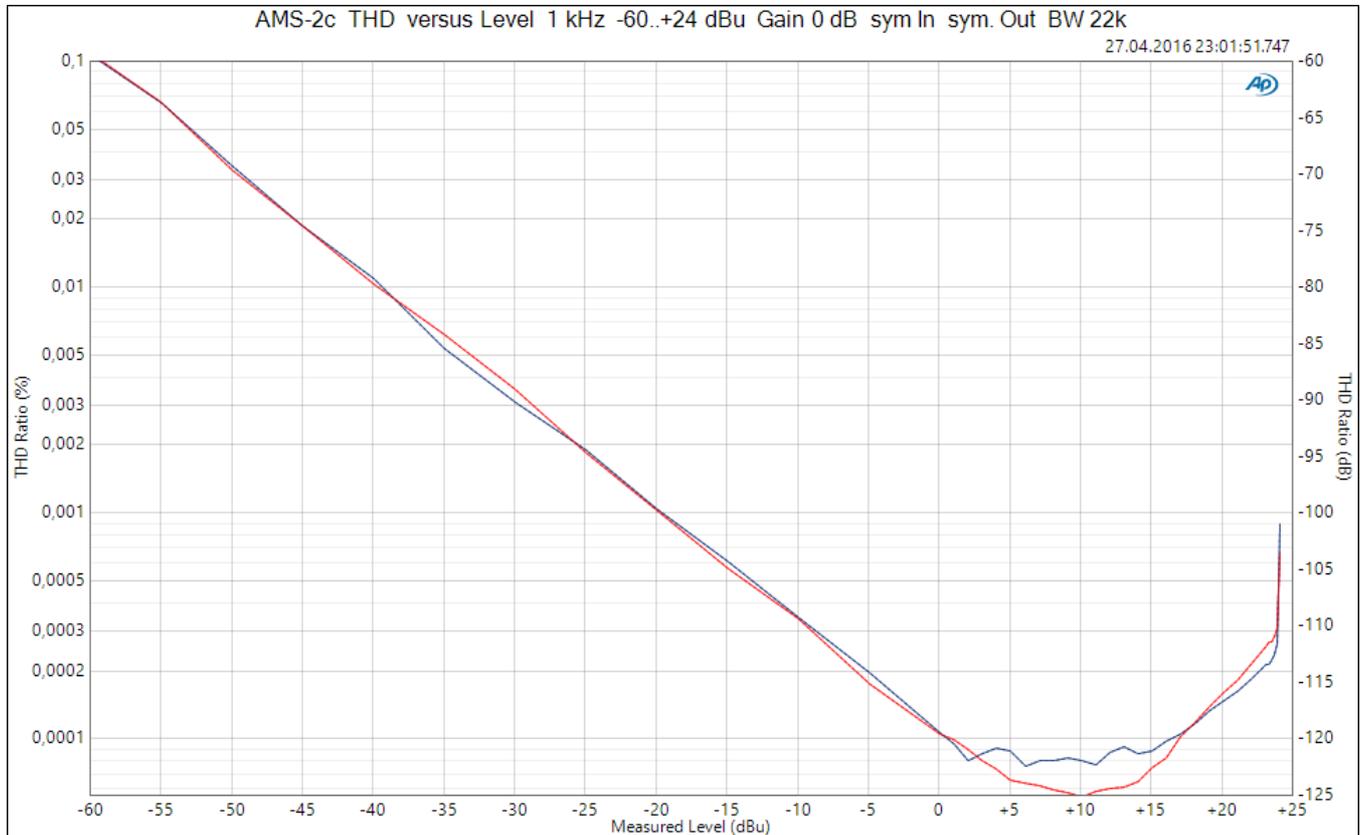
*Messbandbreite (Bw) bei THD+N-Messungen: bei 1 kHz Messfrequenz : 20 Hz...22 kHz, bei 10 kHz Messfrequenz : 20 Hz..80 kHz

TECHNISCHE DATEN (DIGITALER ROUTER AMS-2 DAR UND PAS-8)

Anzahl der Eingänge :	8x Eingang
Anzahl der Ausgänge :	2x Monitor 2x Record (jeweils voneinander galvanisch getrennt)
Steckverbinder Eingänge:	XLR female vergoldet
Steckverbinder Ausgänge:	XLR male vergoldet
Format :	AES/EBU / AES3 (transparent für alle Formate)
unterstützte Wortbreite Audiodaten:	bis 24 Bit
unterstützte Taktfrequenz :	25...96 kHz
Eingangsspegel :	300 mV...5V pp (max. 10V pp)
Eingangsimpedanz:	110 Ω (wahlweise 1 k Ω über interne Jumper) trafosymmetrisch erdfrei
zulässige Eingangs-Gleichtaktspannung max. :	\pm 60 V
Ausgangspegel:	4,5 V pp an 110 Ω
Ausgangsimpedanz:	110 Ω trafosymmetriert (erdfrei)
zulässige Ausgangs-Gleichtaktspannung max. :	\pm 60 V
Anstiegszeit Ausgang :	15...20 ns
Verzögerungszeit Eingang > Ausgang :	60...80 ns
zum Eingangssignal addierter Jitter (100 Hz...110 kHz) : ...	< 500 pS _{RMS} bei U _e 500 mV...5 Vpp (typ. < 300 pS _{RMS} bei U _e 2...5 Vpp)
Synchronisation :	externe Synchronisation nicht erforderlich
Steuerung Fernbedienung :	serielle symmetrische Schnittstelle ähnlich RS422
Stromversorgung :	5,5V DC über AMS-2 Hauptgerät
Leistungsaufnahme :	2 VA
Sicherung :	elektronische Strombegrenzung
Schutzklasse :	1 (in Verbindung mit AMS-2c Hauptgerät)
Gehäuseausführung:	Stahlblech beschichtet Gehäuse RAL 7040, Frontplatte lichtgrau RAL 7035
Abmessungen :	483 mm x 250 mm x 44 mm (Breite x Tiefe x Höhe) Gewicht : 2,6 kg
Garantie :	3 Jahre auf Arbeitszeit und Material

AUDIO-SIGNALQUALITÄT ANALOG

Nachfolgender Messschrieb zeigt die typischen, extrem geringen Nichtlinearitäten bei einer Verstärkung von 1 und verschiedenen Eingangspegeln am AMS-2c. Von -13 dBu bis +23,5 dBu Signalpegel liegen die THD-Verzerrungen unter 0.0005% ! Das Minimum liegt bei Signalpegeln zwischen +1 dBu (ca. 0,9 Volt) und +16 dBu (ca. 5 V) noch unter 0.0001% und ist für Pegelsteller im Digital-Audiobereich bis heute nicht erreichbar.



Ein zusätzlicher Vorteil der elektronischen Pegelstellerstufe ist die exakte Gleichheit zwischen den beiden Audiokanälen. Im üblichen Regelbereich liegt der Gleichlauf bei typ. < 0,05 dB! Selbst bei Dämpfung des Audiosignals auf -80 dB werden noch typ. < 0,1 dB Gleichlauf erreicht. Die Dynamik des Pegelstellers allein bei einer Verstärkung von 0 dB (Eingangspegel = Ausgangspegel) beträgt über 127 dB.

DAS MASSEKONZEPT IM AMS-2c

Voraussetzung für die exzellente Kanaltrennung der Eingänge des AMS-2c von über 120 dB bei 1kHz ist das außergewöhnliche Massekonzept dieses Gerätes. Störströme oder ungenutzte Eingänge werden bei anderen Konzepten üblicherweise nach Masse geschaltet. Diese Störsignale bleiben auch bei stärksten Leiterbahnen und großflächigsten Schirmflächen auf der Platine. Das Ergebnis sind teilweise deutlich hörbares Übersprechen oder zusätzlich eingestreute Verzerrungskomponenten.

Im AMS-2c wurde ein völlig neuer Weg beschritten um diese Problematik weitgehend zu beseitigen. Störströme und Signalanteile von nicht angewählten Signalquellen werden nicht in die Audiomasse abgeleitet sondern über eine getrennte virtuelle „Dummy-Masse“ kurzgeschlossen. Selbst relativ hohe Signalströme im Kopfhörer-Verstärker gelangen nicht, wie sonst üblich, auf die Audiomasse. Die erreichten Verbesserungen gegenüber üblichen Entwicklungen liegen ca. beim Faktor 10.

Zusätzlich wurde erheblicher Aufwand in der Stromversorgung geleistet um auch noch so geringe Störungen nicht in die Audiomasse zu speisen. Das Netzteil erzeugt extrem stabile und reine Versorgungsspannungen (das Rauschen auf den +/- 20V-Versorgungsleitungen bei Vollast liegt bei ca. 50 μ V!).

Die digitalen Steuerungen haben eine eigene Stromversorgung sowie eine eigene Masse. „Ultra-Low-Drop“-Schaltungen für alle Versorgungsspannungen senken die Gesamt-Leistungsaufnahme auf typ. 19 W.