



Digitales Audiomischpultsystem

Ansichten

Funktionsbeschreibung

Technische Daten

Steckerbelegungen

T&S

Ton- und Studioteknik GmbH
www.ts-online.com

D-40670 Meerbusch

Rudolf-Diesel-Str. 9

Tel.: 0 21 59 / 69 99 -0 Fax: 0 21 59 / 69 99 -22

Version 2.0

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Zunächst einmal möchten wir uns für Ihr Vertrauen bedanken, das Sie uns mit dem Erwerb des Digitalen Audiomischpultsystems **eb308** entgegengebracht haben. Wir sind sicher, daß Ihnen die Arbeit mit diesem Mischpult dank seiner überdachten Konzeption leicht von der Hand gehen wird.

Zuerst wird Ihnen die Bedienkonsole des Audiomischpultsystems **eb308** auffallen, die durch ihren klar gegliederten Aufbau keine versteckten Funktionalitäten aufweist, und dadurch eine einfache Bedienung verspricht und auch einhalten wird. Die Bedienkonsole fungiert als abgesetzte Eingabeeinheit der digitalen Audioeinheit, an der alle Audiospieler und alle Aufnahmegeräte angeschlossen sind und welche die Signalverarbeitung übernimmt. Durch diese räumliche Trennung entfallen die üblichen und immer wieder hinderlichen Audiokabel im direkten Arbeitsbereich des Bedieners.

Jedes Audiomischpultsystem **eb308** wurde vor seiner Auslieferung sorgfältig geprüft und getestet. Sollten Sie dennoch während der Installation oder Inbetriebnahme Fehler feststellen, so setzen Sie sich bitte sofort mit uns in Verbindung, damit alle Mängel umgehend beseitigt werden.

T&S Ton- und Studioteknik GmbH

Copyright © 2000-2004 Ton- und Studioteknik GmbH
3. Auflage März 2004

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Firma Ton- und Studioteknik GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle technischen Angaben und Informationen in diesem Handbuch wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Trotzdem können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Die Firma T&S sieht sich deshalb gezwungen, darauf hinzuweisen, dass weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben in diesem Handbuch zurückgehen, übernommen werden können. Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Die Firma T&S behält sich das Recht vor, Änderungen an der Hardware und / oder Software des Systems **eb308** jederzeit und ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Wir weisen darauf hin, daß die im Handbuch verwendeten Hardware-Bezeichnungen in einigen Fällen auch eingetragene Warenzeichen sein können und als solche den entsprechenden patentrechtlichen Bestimmungen unterliegen.

1 KOMPONENTEN

Jedes Audiomischpultsystem **eb308** besteht aus einer Audioverarbeitungseinheit **acu3xx** (19", 2HE) und einer Bedienkonsole **eb308**, die über ein Interfacekabel mit der Audioeinheit verbunden ist.

1.1 Audiomischpultsystem **eb308**

1.1.1 Bedienkonsole **eb308**

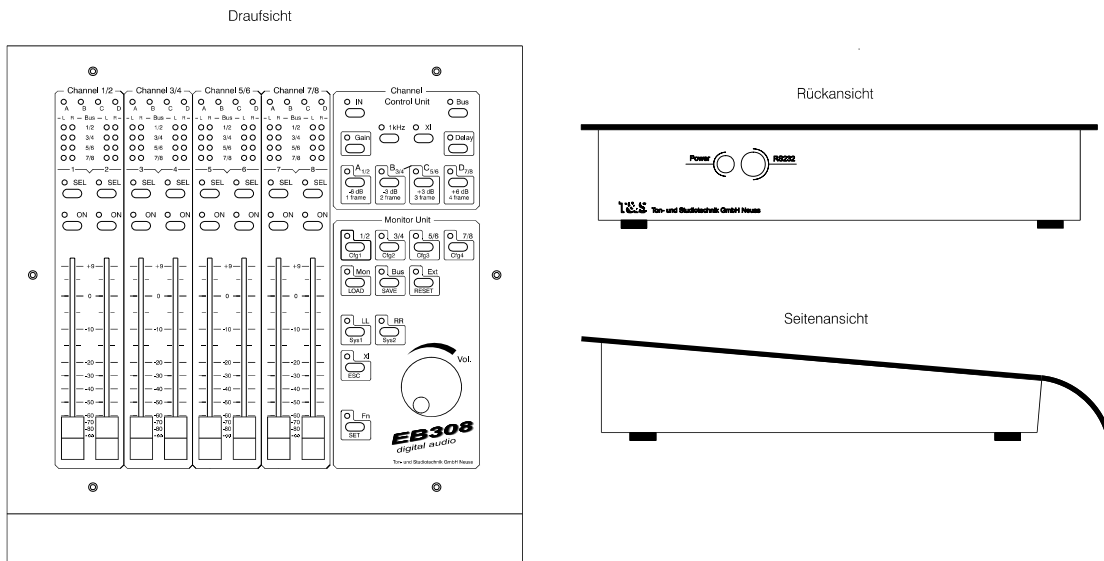


Abbildung: Bedienkonsole **eb308**, Draufsicht, Rück- und Seitenansicht.

1.1.2 Audioverarbeitungseinheit **acu3xx**

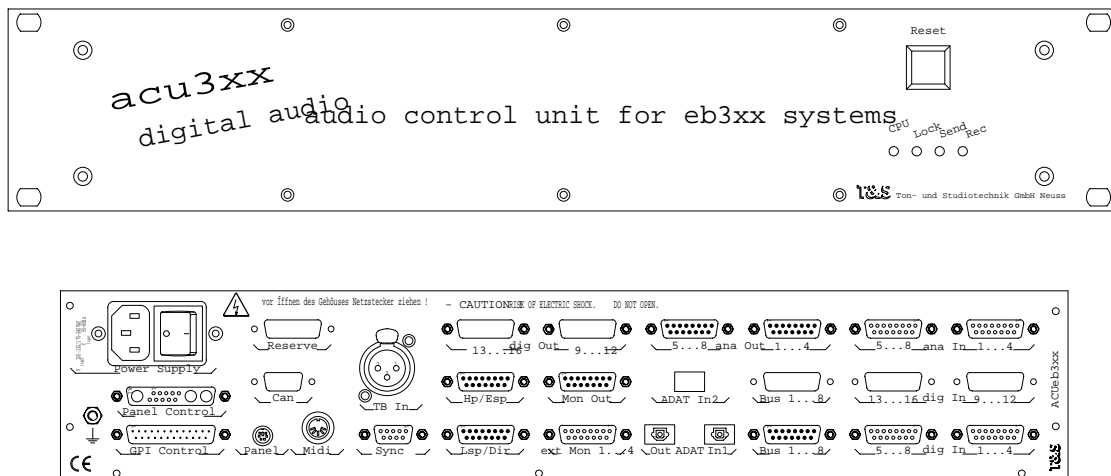


Abbildung: Audioverarbeitungseinheit **acu3xx** für **eb308**, Vorder- und Rückansicht.

2 FUNKTIONEN

2.1 Eingänge

2.1.1 Mischkanäle

Das Audiomischpultsystem **eb308** verfügt über 8 Mischkanäle mit folgenden Funktionen:

2.1.1.1 Eingangsauswahl / Kanalbelegung

Jedem Faderpaar kann mittels der Eingangsauswahl ein Eingang aus 4 verschiedenen Eingängen zugeordnet werden. Die Belegung ist konfigurationsabhängig und wird in der folgenden Tabelle beschrieben:

2.1.1.1.1 Eingangsbelegung **eb308**

Fader paar	IN	Grundversion
1 / 2	A	AES/EBU #1
	B	AES/EBU #5
	C	Adat #1
	D	Analog #1/2
3 / 4	A	AES/EBU #2
	B	AES/EBU #6
	C	Adat #2
	D	Analog #3/4
5 / 6	A	AES/EBU #3
	B	AES/EBU #7
	C	Adat #3
	D	Analog #5/6
7 / 8	A	AES/EBU #4
	B	AES/EBU #8
	C	Adat #4
	D	Analog #7/8

Bemerkung: Die AES/EBU und Adat Eingänge sind stereo und werden sinngemäß auf das Faderpaar verteilt.

2.1.1.2 Pegelton

Für Test- oder Markierungszwecke kann bei jedem Kanal anstelle des Eingangssignals ein Pegelton mit einer Frequenz von 1kHz und einem Pegel von -18dBFS ausgespielt werden.

2.1.1.3 Phasentausch

Zur Signalkorrektur lässt sich bei jedem Kanal die Phase um 180° tauschen.

2.1.1.4 Vorverstärkung

Bei jedem Kanal lässt sich die Vorverstärkung im Bereich von -9 dB bis +9 dB in 3 dB Schritten einstellen.

2.1.1.5 Verzögerung

Jeder Kanal lässt sich um bis zu 4 Frames (160ms) verzögern.

2.1.1.6 Fader

Jeder Kanalzug verfügt über einen Fader, über den das Eingangssignal den selektierten Summen (siehe *Summenaufschaltung*) zugemischt wird. Wird der Fader aus seiner Endstellung ($-\infty$ dB) bewegt, so erfolgt die automatische Aufschaltung des Kanals. Über die zugehörige ON-Taste läßt sich jeder Kanal unabhängig von der aktuellen Faderstellung an- bzw. ausschalten.

2.1.1.7 Summenaufschaltung

Für jeden Kanal läßt sich die Aufschaltung auf die 8 Systemsummen einzeln selektieren.

2.1.2 Monitorkanäle

Das Audiomischpultsystem **eb308** verfügt über 8 externe Monitoreingänge, die für Abhörzwecke zur Verfügung stehen.

2.2 Ausgänge

2.2.1 Summen

Das Audiomischpultsystem **eb308** verfügt über insgesamt 8 Audiosummen, auf die jeder Eingangskanal selektiv aufgeschaltet werden kann. Hierbei erfolgt der Ausspielabgriff hinter dem Eingangsfader jedes Kanals.

2.2.2 Abhörausgänge

Das Audiomischpultsystem **eb308** verfügt über eine Abhörmatrix, auf die über die Bedienkonsole die aufgeführten Quellen und Senken geschaltet werden können:

- Externe Monitoreingänge EXT1..8
- Mischpulteingänge MON1..8
- Systemsummen BUS1..8

Für Abhör- und Zuspielzwecke stehen folgende Ausgänge zur Verfügung:

2.2.2.1 Lautsprecher

Die Lautsprecherausgänge sind in Stereo ausgeführt und lassen sich über den Drehgeber im Pegel variieren und abschalten. Desweiteren stehen die Funktionen Mono, LL, RR, Stereo sowie Phasentausch zur Verfügung.

2.2.2.2 Monitor direct

Diese Ausgänge spielen das über die Abhörmatrix angewählte Audiosignal ohne weitere Signalbeeinflussung aus und dienen typischerweise zum Anschluß von digitalen Pegelmessern.

2.2.2.3 Kopfhörer

Die Kopfhörerausgänge spielen dasselbe Signal wie die Monitor direct Ausgänge aus und werden bei ankommendem Kommando um 20dB gedämpft. Gleichzeitig wird das Kommandosignal auf beide Ausgänge gemischt. (nur mit Option eb3xx/MON verfügbar)

2.2.2.4 Einspielen

Die Einspielausgänge spielen das Signal Bus 7 und Bus 8 aus und werden bei ankommendem Kommando um 20dB gedämpft. Gleichzeitig wird das Kommandosignal auf beide Ausgänge gemischt. (nur mit Option eb3xx/MON verfügbar)

2.3 Speicherung

Das Audiomischpultsystem **eb308** bietet dem Benutzer 4 Speicherplätze, in denen alle Kanalparameter abgespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt erneut geladen werden können.

2.4 Systemeinstellungen

Das Audiomischpultsystem **eb308** besitzt 2 Modusflags, mit denen der versierte Bediener die Funktionalität des Mischpultes vor und während des Betriebes erweitern bzw. verändern kann.

2.4.1 Modusflag SYS1

Für kundenspezifische Änderungen oder spätere Erweiterungen reserviert. Derzeit sind keine Funktionen hinterlegt.

2.4.2 Modusflag SYS2

Über das Modusflag SYS2 kann der Midiausgang aktiviert und der Ausspielmodus der Ausgänge 5..8 definiert werden.

2.5 Externe Steuerung

Für Faderstart- und Monitor Dim/Mute-Signalisation stehen bis zu 10 Steuerungsausgänge (Open-Collector-Technologie) sowie bis zu 4 Steuerungseingänge (Optokoppler) zur Verfügung.

3 BEDIENUNG

Vorab einige Konventionen zur Schreibweise der Bedienung:

- Wenn im folgenden von einer *aktiven Taste* gesprochen wird, so bedeutet dies, dass die zugehörige Leuchtdiode der Taste angeschaltet ist und somit die aktive Funktion signalisiert.
- Viele Tastenfunktionen lösen sich selbst ab, d.h. ein einmaliges Drücken aktiviert, ein erneutes Drücken löscht die Funktion (im folgenden Togglefunktion genannt).

3.1 Kanalparameter

Die meisten Kanalparameter werden über die *Channel Control Unit* für die einzelnen Kanäle eingestellt. Hierzu muß zuvor mittels der Taste **[SEL]** der gewünschte Kanal der *Channel Control Unit* zugewiesen werden, bevor die Parameter verändert werden können.

Ist der gewünschte Kanal bereits der *Channel Control Unit* zugewiesen (vgl. Taste **[SEL]** des gewünschten Kanals aktiv), so darf die Taste **[SEL]** nicht erneut gedrückt werden, da ansonsten die Zuweisung gelöst wird (vgl. Togglefunktion).

3.1.1 Eingangswahlschalter

Funktion: Auswahl eines Einganges aus der 4er-Eingangsmatrix zur Signalverarbeitung.

Bedienung: Taste **[SEL]** des gewünschten Kanals drücken.

Taste **[IN]** der *Channel Control Unit* drücken. .

Taste **[A]**, **[B]**, **[C]** oder **[D]** für den gewünschten Eingang drücken.

Anmerkung: Die Einstellung gilt für das Faderpaar, d.h. die Auswahl kann vom linken wie auch vom rechten Kanal getroffen werden. Die aktuelle Wahl des Einganges wird auch oberhalb des Faderpaares angezeigt.

Eine Umschaltung ist nur möglich, wenn beide Kanäle abgeschaltet sind.

3.1.2 Pegelton

Funktion: Aufschalten des Pegeltons.

Bedienung: Taste **[SEL]** des gewünschten Kanals drücken.

Taste **[1kHz]** der *Channel Control Unit* drücken.

Anmerkung: Ein erneutes Drücken der Taste **[1kHz]** schaltet den Pegelton wieder ab.

Der Pegelton hat eine Frequenz von 1kHz und ein Signalpegel von -18dBFS .

3.1.3 Phasentausch

Funktion: Drehen der Phase des Signals um 180° .

Bedienung: Taste **[SEL]** des gewünschten Kanals drücken.

Taste **[XI]** der *Channel Control Unit* drücken.

Anmerkung: Ein erneutes Drücken der Taste **[XI]** nimmt den Phasentausch zurück.

3.1.4 Vorverstärkung

Funktion: Einstellung der Signalvorverstärkung *Gain* in [dB].

Bedienung: Taste **[SEL]** des gewünschten Kanals drücken.

Taste **[Gain]** der *Channel Control Unit* drücken.

Taste **[-6dB]**, **[-3dB]**, **[+3dB]** oder **[+6dB]** für die gewünschte Verstärkung drücken.

Anmerkung: Alle Tasten lösen sich gegenseitig ab, ein erneutes Drücken einer aktiven Taste stellt die Verstärkung auf 0dB zurück.

Tasten mit gleichem Vorzeichen können auch gleichzeitig aktiviert werden.

3.1.5 Verzögerung

Funktion: Einstellung der Signalverzögerung *Delay* in [*frame*].

Bedienung: Taste [*SEL*] des gewünschten Kanals drücken.
Taste [*Delay*] der *Channel Control Unit* drücken.
Taste [*1 frame*], [*2 frame*], [*3 frame*] oder [*4 frame*] für die gewünschte Verzögerung drücken.

Anmerkung: Alle Tasten lösen sich gegenseitig ab, ein erneutes Drücken einer aktiven Taste stellt die Verzögerung auf 0 frame zurück.

3.1.6 Kanalaufschaltung

Funktion: Kanalaufschaltung.

Bedienung: Taste [*ON*] des gewünschten Kanals drücken.

Anmerkung: Ein erneutes Drücken der Taste [*ON*] schaltet den Kanal wieder ab.
Nur wenn ein Kanal aufgeschaltet ist, wird das Signal auch den Summen gemäß Summenprogrammierung und Signalverstärkung beigemischt.

3.1.7 Signalverstärkung

Funktion: Einstellung der Signalverstärkung.

Bedienung: Fader des Kanals in die gewünschte Position schieben.

Anmerkung: Wird der Fader aus der untersten Stellung nach oben positioniert, so wird der Kanal automatisch aufgeschaltet (Faderstartfunktion, vgl. Taste [*ON*] aktiv). Wird der Fader in die unterste Stellung geschoben, so wird der Kanal automatisch abgeschaltet (vgl. Taste [*ON*] inaktiv).

3.1.8 Summenprogrammierung

Funktion: Programmierung des Eingangssignals auf die Summenauspielwege Bus 1..8.

Bedienung: Taste [*SEL*] des gewünschten Kanals drücken.
Taste [*Bus*] der *Channel Control Unit* drücken. .
Taste [*1/2*], [*3/4*], [*5/6*] oder [*7/8*] für die gewünschte Summe so oft drücken, bis die gewünschte Kombination programmiert ist.

Anmerkung: Die Summenprogrammierung wird über die 8 Bus-Leuchtdioden oberhalb der Fader angezeigt.

3.2 Monitorparameter

Um die Monitorparameter bzw. Abhörprogrammierung zu verändern muß die Taste **[Fn]** inaktiv sein, da ansonsten über die Tasten der *Monitor Unit* die Sonderfunktion aktiviert werden.

3.2.1 Abhörprogrammierung

Funktion: Anwahl des gewünschten Abhörweges.

- Bedienung:**
- Taste **[Mon]** für die Eingangssignale oder
 - Taste **[Bus]** für die Summenauspielwege oder
 - Taste **[Ext]** für die externen Monitoreingänge drücken.
 - Taste **[1/2]**, **[3/4]**, **[5/6]** oder **[7/8]** für das gewünschte Signal drücken.

Anmerkung: Alle Tasten **[1/2]**, **[3/4]**, **[5/6]** oder **[7/8]** lösen sich gegenseitig ab, ein erneutes Drücken einer aktiven Taste hebt die Programmierung auf. Jede der 3 verschiedenen Abhörsignaltypen *Mon*, *Bus* und *Ext* speichert seine aktuelle Quellennummer, so dass ein schnelles Umschalten zwischen den 3 Typen ohne erneute Anwahl der Quellennummer möglich ist.

3.2.2 Volume

Funktion: Einstellen der Pegel der Lautsprecherausgänge.

- Bedienung:**
- Drehgeber nach links zur Verringerung der Lautstärke drehen.
 - Drehgeber nach rechts zur Erhöhung der Lautstärke drehen.
 - Drehgeber drücken mutet die Lautsprecher.

Anmerkung: Die Lautstärke kann **nicht** anhand der aktuellen Stellung des Drehgebers bestimmt werden. Deshalb ist es ratsam, zu Beginn die Lautsprecher durch Drücken des Drehgebers stumm zu schalten und sich dann die gewünschte Lautstärke mit dem Drehgeber einzustellen.

3.2.3 Ausspielmodus

Funktion: Ausspielsteuerung der angeschlossenen Lautsprecher.

Bedienung: Taste **[LL]** und/oder Taste **[RR]** der *Monitor Unit* drücken.

Anmerkung: Modus gemäß Tabelle.

Taste [LL]	Taste [RR]	Ausspielmodus
aus	aus	Stereo
an	aus	Linker Kanal auf beiden Ausgängen
aus	an	Rechter Kanal auf beiden Ausgängen
an	an	Monosumme aus L+R

3.2.4 Phasentausch

Funktion: Drehen der Phase des linken Kanals um 180°.

Bedienung: Taste **[XI]** der *Monitor Unit* drücken.

Anmerkung: Ein erneutes Drücken der Taste **[XI]** nimmt den Phasentausch zurück.

3.3 Sonderfunktionen

Um an die Sonderfunktionen zu gelangen muß die Taste **[Fn]** aktiv sein, da ansonsten über die Tasten der *Monitor Unit* die Monitorparameter bzw. Abhörprogrammierung aktiviert werden.

3.3.1 Laden einer Konfiguration

Funktion: Laden einer zuvor gespeicherten PultEinstellung.

Bedienung: Taste **[Fn]** drücken.

Taste **[LOAD]** der *Monitor Unit* drücken.

Taste **[Cfg1]**, **[Cfg2]**, **[Cfg3]** oder **[Cfg4]** der *Monitor Unit* für den gewünschten Speicherplatz drücken

Taste **[SET]** zur Bestätigung drücken.

Anmerkung: Folgende Kanalparameter werden aus der Konfiguration geladen:

- Stellung des Eingangswahlschalters
- Summenprogrammierung
- Schaltzustand Testfrequenz und Phasentausch
- Parameter für Gain und Delay

Die aktuelle Faderposition wird für die einzelnen Kanäle übernommen, der Kanal jedoch grundsätzlich ausgeschaltet.

Durch Drücken der Taste **[ESC]** der *Monitor Unit* kann der Vorgang abgebrochen werden.

3.3.2 Speichern einer Konfiguration

Funktion: Sichern der aktuellen PultEinstellungen.

Bedienung: Taste **[Fn]** drücken.

Taste **[SAVE]** der *Monitor Unit* drücken.

Taste **[Cfg1]**, **[Cfg2]**, **[Cfg3]** oder **[Cfg4]** der *Monitor Unit* für den gewünschten Speicherplatz drücken

Taste **[SET]** zur Bestätigung drücken.

Anmerkung: Folgende Kanalparameter werden abgespeichert:

- Stellung des Eingangswahlschalters
- Summenprogrammierung
- Schaltzustand Testfrequenz und Phasentausch
- Parameter für Gain und Delay

Wird die Taste **[SET]** gedrückt ohne das zuvor eine der Tasten **[Cfg1]**, **[Cfg2]**, **[Cfg3]** oder **[Cfg4]** betätigt wurde, so werden die aktuellen Einstellungen in die temporäre Konfiguration abgespeichert. Diese Konfiguration wird beim Starten des Audiomischpultes geladen. Die Speicherung in die temporäre Konfiguration erfolgt auch ca. alle 60 Sekunden voll automatisch.

Durch Drücken der Taste **[ESC]** der *Monitor Unit* kann der Vorgang abgebrochen werden.

3.3.3 Rücksetzen des Mischpultes

Funktion: Rücksetzen aller Kanalparameter auf die Firmeneinstellung.

Bedienung: Taste **[Fn]** drücken.

Taste **[RESET]** der *Monitor Unit* drücken.

Taste **[SET]** zur Bestätigung drücken.

Anmerkung: Folgende Kanalparameter werden zurückgesetzt:

- Stellung des Eingangswahlschalters auf Eingang A.
- Summenprogrammierung aller Summen werden gelöscht.
- Testfrequenz und Phasentausch werden abgeschaltet.
- Parameter für Gain und Delay jeweils auf Bypass.

Durch Drücken der Taste **[ESC]** der *Monitor Unit* kann der Vorgang abgebrochen werden.

3.3.4 Systemeinstellungen

Über die Modusflags SYS1 und SYS2 lassen sich verschiedenen Systemeinstellungen anwählen, die unabhängig der gewählten Speicherkonfigurationen (siehe 3.3.1 und 3.3.2) gültig sind.

3.3.4.1 Modusflag SYS1

Funktion: Für kundenspezifische Änderungen oder spätere Erweiterungen reserviert. Derzeit sind keine Funktionen hinterlegt.

3.3.4.2 Modusflag SYS2 und Cfg1

Funktion: Ausgabe der aktuellen Faderpositionen über den Midi-Ausgang.

Bedienung: Taste **[Fn]** drücken.
Taste **[SYS2]** der *Monitor Unit* drücken.
Taste **[Cfg1]** der *Monitor Unit* drücken
Taste **[SET]** zur Bestätigung drücken.

Anmerkung: Das Abschalten der Ausgabe erfolgt sinngemäß.

3.3.4.3 Modusflag SYS2 und Cfg2

Funktion: Ausgabe der aktuellen Faderpositionen als Volume-(default) oder Panningkommando über den Midi-Ausgang.

Bedienung: Taste **[Fn]** drücken.
Taste **[SYS2]** der *Monitor Unit* drücken.
Taste **[Cfg2]** der *Monitor Unit* drücken
Taste **[SET]** zur Bestätigung drücken.

Anmerkung: Das Umschalten der Ausgabe erfolgt sinngemäß.

3.3.4.4 Modusflag SYS2 und Cfg3/4

Funktion: Abgriff der Summenausspielwege Bus 5/6 bzw. Bus 7/8 vor den Fadern (PF).

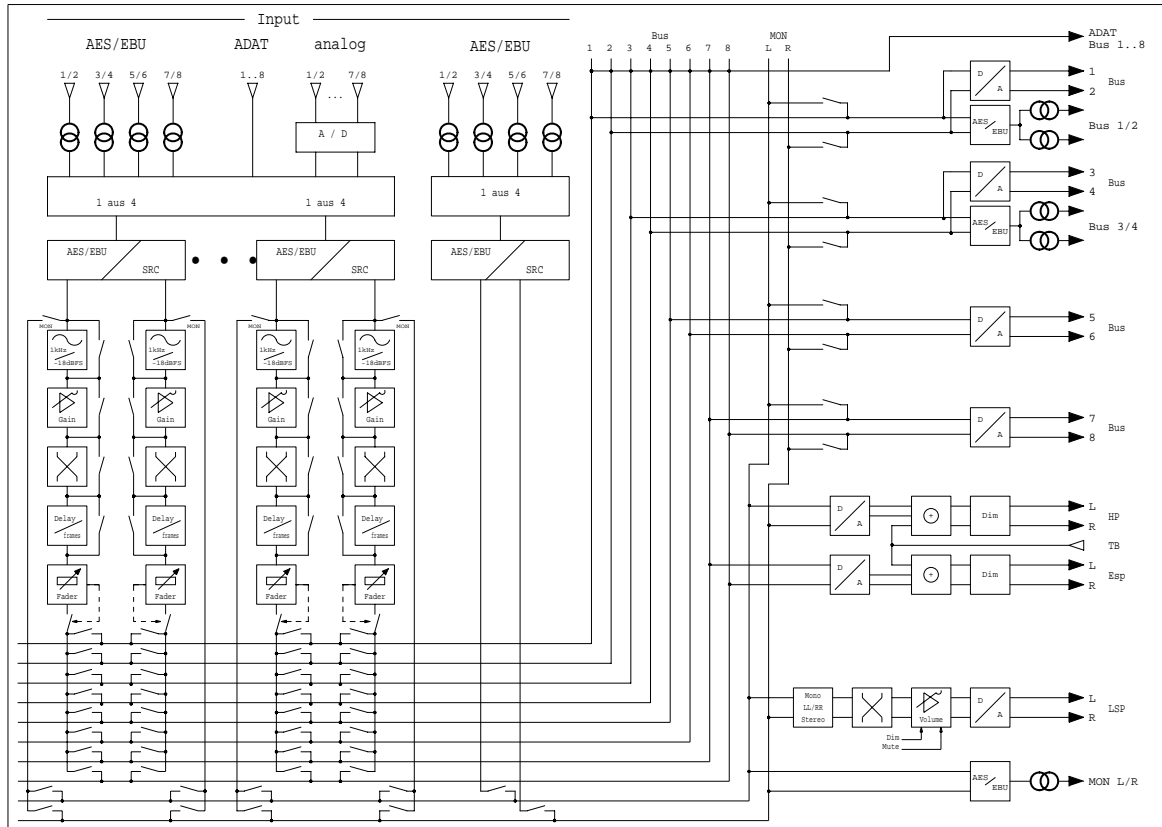
Bedienung: Taste **[Fn]** drücken.
Taste **[SYS2]** der *Monitor Unit* drücken.
Taste **[Cfg3]** bzw. **[Cfg4]** der *Monitor Unit* drücken
Taste **[SET]** zur Bestätigung drücken.

Anmerkung: Das Umschalten auf den normalen Programmabgriff für die Busse 5/6 bzw. 7/8 erfolgt sinngemäß durch selbige vorgehendweise.

4 ZUBEHÖR

- Netzkabel für die Audioeinheit, 1,5m.
- Steckernetzteil für die Bedienkonsole, 1,5m.
- Verbindungskabel Bedienkonsole ↔ Audioeinheit, 5m.
- 2 Stück Ferrithülse zum Aufklappen.
- Funktionsbeschreibung, Ansichten und Steckerbelegungen.

5 PRINZIPIBLOCKSCHALTBIKD



6 TECHNISCHE DATEN

◆ Allgemeine Daten

➤	Fs Frequenz	48 kHz
➤	Fs Jitter	< 5 ns
➤	Daten Jitter	< 5 ns
➤	Synchronisationsfrequenz	47.5 ... 48.5 kHz
➤	Spannungsversorgung	230V /50Hz
➤	Leistungsaufnahme	< 35 W
➤	Abmessungen	acu3x 19", 2 HE, 385 mm tief
	eb308	300 x 310 x 10..60 mm
➤	Gewicht	acu3x < 5.0 kg
	eb308	< 2,5 kg

◆ Analoger Line Eingang

➤	Eingang	elektronisch symmetrisch
➤	Nenningangsspegel	+6 dBu = -9 dBFS
➤	Max. Eingangsspegel	+15 dBu = 0 dBFS
➤	Eingangsscheinwiderstand	> 5 kOhm
➤	Eingangsunsymmetriedämpfung	> 50 dB
➤	Frequenzbereich	20Hz..20kHz
➤	Auflösung	24 bit
➤	Dynamik THD + N, -60 dBFS	> typ. 103 dB rms
	THD + N, -3 dBFS	> 80 dB
➤	Übersprechdämpfung	> 100 dB

◆ DSP Funktionalität

➤	Eingangswahlschalter	LL/LR/RR/Mono
➤	Pegelton	1 kHz, -18 dBFS
➤	Phasentausch	
➤	Verzögerung	0 ... 4 frame
➤	Verstärkung	-9dB .. +9dB, Δv = 3dB
➤	Volume	-∞ ... 0dB (variable Schrittweite Δv)
➤	dim, mute	

◆ Steuerung

➤	Eingänge, Optokoppler +24 VDC	2
➤	Ausgänge, Open Collector	10

◆ Digitaler Ein- oder Ausgang

➤	Ein-/Ausgang	AES/EBU (AES3-1992)
➤	Ein-/Ausgangsscheinwiderstand	110 Ohm
➤	Sample Frequenz Converter	24 bit
➤	Eingangssamplefrequenzbereich	32 kHz .. 96 kHz
➤	Nennpegel	-9 dBFS
➤	Max. Pegel	0 dBFS
➤	Frequenzbereich bei fs = 48kHz	10 Hz .. 22 kHz
➤	Rauschen, RMS	< -118 dBFS
➤	THD + N	
	über den gesamten Frequenzbereich	> 105 dB

◆ Analoger Line Ausgang

➤	Ausgang	elektronisch symmetrisch
➤	Nennausgangsspegel	+6 dBu = -9 dBFS
➤	Max. Ausgangsspegel	+15 dBu = 0 dBFS
➤	Ausgangsscheinwiderstand	< 40 Ohm
➤	Ausgangsunsymmetriedämpfung	> 40 dB
➤	Frequenzbereich	20Hz..20kHz
➤	Auflösung	24 bit
➤	Dynamik THD + N, -60 dBFS	> typ. 103 dB rms
	THD + N, -3 dBFS	> 80 dB
➤	Übersprechdämpfung	> 95 dB

◆ Analoger Lautsprecher Ausgang

➤	Ausgang	elektronisch symmetrisch
➤	Nennausgangsspegel	+6 dBu = -3 dBFS
➤	Max. Ausgangsspegel	+9 dBu = 0 dBFS
➤	Ausgangsscheinwiderstand	< 200 Ohm
➤	Ausgangsunsymmetriedämpfung	> 35 dB
➤	Frequenzbereich	20Hz..20kHz
➤	Auflösung	20 bit
➤	Dynamik THD + N, -60 dBFS	> typ. 100 dB rms
	THD + N, -3 dBFS	> 70 dB
➤	Übersprechdämpfung	> 70 dB

7 STECKERBELEGUNGEN

1.1 Audioverarbeitung *acu3xx*

1.1.1 Audioeingänge, digital und analog

<i>15pol. Sub-D female</i>	<i>Input dig In 1..4</i>	<i>Input dig In 5..8</i>	<i>Input ext Mon 1..4</i>	<i>Input ana In 1..4</i>	<i>Input ana In 5..8</i>
Pin 1	AES In 1 (s)	AES In 5 (s)	AES extMon 1(s)	Analog In 1 (s)	Analog In 5 (s)
Pin 9	AES In 1 (a)	AES In 5 (a)	AES extMon 1(a)	Analog In 1 (a)	Analog In 5 (a)
Pin 2	AES In 1 (b)	AES In 5 (b)	AES extMon 1(b)	Analog In 1 (b)	Analog In 5 (b)
Pin 10	AES In 2 (s)	AES In 6 (s)	AES extMon 2(s)	Analog In 2 (s)	Analog In 6 (s)
Pin 3	AES In 2 (a)	AES In 6 (a)	AES extMon 2(a)	Analog In 2 (a)	Analog In 6 (a)
Pin 11	AES In 2 (b)	AES In 6 (b)	AES extMon 2(b)	Analog In 2 (b)	Analog In 6 (b)
Pin 4	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse
Pin 12	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse
Pin 5	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse
Pin 13	AES In 3 (a)	AES In 7 (a)	AES extMon 3(a)	Analog In 3 (a)	Analog In 7 (a)
Pin 6	AES In 3 (b)	AES In 7 (b)	AES extMon 3(b)	Analog In 3 (b)	Analog In 7 (b)
Pin 14	AES In 3 (s)	AES In 7 (s)	AES extMon 3(s)	Analog In 3 (s)	Analog In 7 (s)
Pin 7	AES In 4 (a)	AES In 8 (a)	AES extMon 4(a)	Analog In 4 (a)	Analog In 8 (a)
Pin 15	AES In 4 (b)	AES In 8 (b)	AES extMon 4(b)	Analog In 4 (b)	Analog In 8 (b)
Pin 8	AES In 4 (s)	AES In 8 (s)	AES extMon 4(s)	Analog In 4 (s)	Analog In 8 (s)

1.1.2 Audioausgänge, digital

<i>15pol. Sub-D male</i>	<i>Output dig Out 1..4</i>	<i>Bemerkung</i>
Pin 1	AES Out 1 (s)	-> Bus 1 / 2
Pin 9	AES Out 1 (a)	-> Bus 1 / 2
Pin 2	AES Out 1 (b)	-> Bus 1 / 2
Pin 10	AES Out 2 (s)	-> Bus 3 / 4
Pin 3	AES Out 2 (a)	-> Bus 3 / 4
Pin 11	AES Out 2 (b)	-> Bus 3 / 4
Pin 4	Gehäuse	
Pin 12	Gehäuse	
Pin 5	Gehäuse	
Pin 13	AES Out 3 (a)	-> Bus 5 / 6
Pin 6	AES Out 3 (b)	-> Bus 5 / 6
Pin 14	AES Out 3 (s)	-> Bus 5 / 6
Pin 7	AES Out 4 (a)	-> Bus 7 / 8
Pin 15	AES Out 4 (b)	-> Bus 7 / 8
Pin 8	AES Out 4 (s)	-> Bus 7 / 8

1.1.3 Audioausgänge, analog

<i>15pol. Sub-D male</i>	<i>Output ana Out 1..4</i>	<i>Bemerkung</i>	<i>Output ana Out 5..8</i>	<i>Bemerkung</i>
Pin 1	Analog Out 1 (s)	-> Bus 1	Analog Out 5 (s)	-> Bus 5
Pin 9	Analog Out 1 (a)	-> Bus 1	Analog Out 5 (a)	-> Bus 5
Pin 2	Analog Out 1 (b)	-> Bus 1	Analog Out 5 (b)	-> Bus 5
Pin 10	Analog Out 2 (s)	-> Bus 2	Analog Out 6 (s)	-> Bus 6
Pin 3	Analog Out 2 (a)	-> Bus 2	Analog Out 6 (a)	-> Bus 6
Pin 11	Analog Out 2 (b)	-> Bus 2	Analog Out 6 (b)	-> Bus 6
Pin 4	Gehäuse		Gehäuse	
Pin 12	Gehäuse		Gehäuse	
Pin 5	Gehäuse		Gehäuse	
Pin 13	Analog Out 3 (a)	-> Bus 3	Analog Out 7 (a)	-> Bus 7
Pin 6	Analog Out 3 (b)	-> Bus 3	Analog Out 7 (b)	-> Bus 7
Pin 14	Analog Out 3 (s)	-> Bus 3	Analog Out 7 (s)	-> Bus 7
Pin 7	Analog Out 4 (a)	-> Bus 4	Analog Out 8 (a)	-> Bus 8
Pin 15	Analog Out 4 (b)	-> Bus 4	Analog Out 8 (b)	-> Bus 8
Pin 8	Analog Out 4 (s)	-> Bus 4	Analog Out 8 (s)	-> Bus 8

1.1.4 ADAT, Ein- und Ausgänge

<i>TosLink TOR(T)X173</i>	<i>Input Adat In1</i>	<i>Output Adat Out</i>
Pin1	ADAT In 1	ADAT Out

1.1.5 Monitorausgänge

<i>15pol. Sub-D male</i>	<i>Output Lsp/Dir</i>	<i>Output Hp/Esp</i>	<i>Bemerkung</i>
Pin 1	AES Out Dir (s)	Analog Out Hp L (s)	Kopfhörer mit/ohne Kdo (s)
Pin 9	AES Out Dir (a)	Analog Out Hp L (a)	Kopfhörer mit/ohne Kdo (a)
Pin 2	AES Out Dir (b)	Analog Out Hp L (b)	Kopfhörer mit/ohne Kdo (b)
Pin 10	nc	Analog Out Hp R (s)	Kopfhörer mit/ohne Kdo (s)
Pin 3	nc	Analog Out Hp R (a)	Kopfhörer mit/ohne Kdo (a)
Pin 11	nc	Analog Out Hp R (b)	Kopfhörer mit/ohne Kdo (b)
Pin 4	Gehäuse	Nc	Nc
Pin 12	Gehäuse	Nc	Nc
Pin 5	Gehäuse	Nc	Nc
Pin 13	Out Lsp L (a)	Analog Out Esp L (a)	Bus 7 mit/ohne Kdo (s)
Pin 6	Out Lsp L (b)	Analog Out Esp L (b)	Bus 7 mit/ohne Kdo (a)
Pin 14	Out Lsp L (s)	Analog Out Esp L (s)	Bus 7 mit/ohne Kdo (b)
Pin 7	Out Lsp R (a)	Analog Out Esp R (a)	Bus 8 mit/ohne Kdo (s)
Pin 15	Out Lsp R (b)	Analog Out Esp R (b)	Bus 8 mit/ohne Kdo (a)
Pin 8	Out Lsp R (s)	Analog Out Esp R (s)	Bus 8 mit/ohne Kdo (b)

♦ Ausgänge Hp/Esp nur mit der Option eb308/MON verfügbar.

1.1.6 Audioeingang TB In

<i>3pol. XLR female</i>	<i>Input TB In</i>
Pin 1	Talkback In (s)
Pin 2	Talkback In (a)
Pin 3	Talkback In (b)

♦ Eingang TB nur mit der Option *eb308/MON* verfügbar.

1.1.7 Synchronisation, Ein- und Ausgänge

<i>9pol. Sub-D female</i>	<i>In-/Output SYNC</i>
Pin 1	AES SYNC In (s)
Pin 6	AES SYNC In (a)
Pin 2	AES SYNC In (b)
Pin 7	Wordclock In
Pin 3	Wordclock Gnd
Pin 8	Wordclock Out
Pin 4	AES SYNC Out (a)
Pin 9	AES SYNC Out (b)
Pin 5	AES SYNC Out (s)

1.1.8 Schnittstelle Panel

<i>6pol. Mini-DIN female</i>	<i>Panel</i>
Pin 1	Rs232 Gnd
Pin 2	Rs232 TxD
Pin 3	Rs232 RxD
Pin 4	nc
Pin 5	ExtReset
Pin 6	Nc

1.1.9 Schnittstelle MIDI

<i>15pol. Sub-D female</i>	<i>Midi in/out</i>
Pin 1	Midi In Vcc
Pin 9	Midi In Signal
Pin 2	GND
Pin 10	GND
Pin 3	Midi Thru Vcc
Pin 11	Midi Thru Signal
Pin 4	GND
Pin 12	GND
Pin 5	Midi Out Kathode
Pin 13	Midi Out Anode
Pin 6	GND
Pin 14	GND
Pin 7	nc
Pin 15	nc
Pin 8	nc

<i>5pol. DIN female</i>	<i>Midi out</i>
Pin 1	Nc
Pin 2	Midi Gnd
Pin 3	Nc
Pin 4	Midi +5V
Pin 5	Midi Data

♦ 15pol. Midi-Schnittstelle nur mit Option *eb308/Midi* verfügbar.

1.1.10 Steuerung GPI

<i>25pol. Sub-D female</i>	<i>In-/Output GPI Control</i>	<i>Bemerkung</i>
Pin 1	Out Faderstatus 1	Open collector output 24V 20mA
Pin 2	Out Faderstatus 2	Open collector output 24V 20mA
Pin 3	Out Faderstatus 3	Open collector output 24V 20mA
Pin 4	Out Faderstatus 4	Open collector output 24V 20mA
Pin 5	Out Faderstatus 5	Open collector output 24V 20mA
Pin 6	Out Faderstatus 6	Open collector output 24V 20mA
Pin 7	Out Faderstatus 7	Open collector output 24V 20mA
Pin 8	Out Faderstatus 8	Open collector output 24V 20mA
Pin 9	Out Gnd	
Pin 10	Nc	
Pin 11	In OptoSpg	Anode input 1..4, typ 24V 40mA
Pin 12	In 1, unused	Kathode input 1
Pin 13	In 2, unused	Kathode input 2
	In 3, Monitor Dim	Kathode input 3
	In 4, Monitor Mute	Kathode input 4

1.1.11 Spannungsanschluss

<i>3pol. Netz Male</i>	<i>Power Supply</i>
Pin 1	L
Pin 2	N
Pin 3	PE

1.2 Bedienkonsole eb308

1.2.1 Schnittstelle RS232

<i>6pol. Mini-DIN female</i>	<i>Panel</i>
Pin 1	Rs232 Gnd
Pin 2	Rs232 TxD
Pin 3	Rs232 RxD
Pin 4	
Pin 5	ExtReset
Pin 6	

1.2.2 Spannungsanschluss Power

<i>3pol. Netz Male</i>	<i>Power Supply</i>
Pin 1	+5V
Pin 2	GND

♦ Anschluß nur für das mitgelieferte Netzgerät.

8 INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Komponenten..... 3
 - 1.1 Audiomischpultsystem eb308..... 3
 - 1.1.1 **Bedienkonsole eb308** 3
 - 1.1.2 **Audioverarbeitungseinheit acu3xx**..... 3
- 2 Funktionen 4
 - 2.1 **Eingänge**..... 4
 - 2.1.1 **Mischkanäle** 4
 - 2.1.1.1 Eingangsauswahl / Kanalbelegung 4
 - 2.1.1.1.1 Eingangsbelegung eb308 4
 - 2.1.1.2 Pegelton..... 4
 - 2.1.1.3 Phasentausch 4
 - 2.1.1.4 Vorverstärkung..... 4
 - 2.1.1.5 Verzögerung..... 4
 - 2.1.1.6 Fader..... 5
 - 2.1.1.7 Summenaufschaltung 5
 - 2.1.2 **Monitorkanäle**..... 5
 - 2.2 **Ausgänge** 5
 - 2.2.1 **Summen**..... 5
 - 2.2.2 **Abhörausgänge** 5
 - 2.2.2.1 Lautsprecher 5
 - 2.2.2.2 Monitor direct 5
 - 2.2.2.3 Kopfhörer 5
 - 2.2.2.4 Einspielen..... 6
 - 2.3 **Speicherung** 6
 - 2.4 **Systemeinstellungen**..... 6
 - 2.4.1 **Modusflag SYS1**..... 6
 - 2.4.2 **Modusflag SYS2**..... 6
 - 2.5 **Externe Steuerung**..... 6
- 3 **Bedienung** 7
 - 3.1 **Kanalparameter**..... 7
 - 3.1.1 **Eingangswahlschalter**..... 7
 - 3.1.2 **Pegelton** 7
 - 3.1.3 **Phasentausch** 7
 - 3.1.4 **Vorverstärkung** 7
 - 3.1.5 **Verzögerung** 8
 - 3.1.6 **Kanalaufschaltung**..... 8
 - 3.1.7 **Signalverstärkung** 8
 - 3.1.8 **Summenprogrammierung**..... 8
 - 3.2 **Monitorparameter** 9
 - 3.2.1 **Abhörprogrammierung**..... 9
 - 3.2.2 **Volume**..... 9
 - 3.2.3 **Ausspielmodus**..... 9
 - 3.2.4 **Phasentausch** 9
 - 3.3 **Sonderfunktionen**..... 10
 - 3.3.1 **Laden einer Konfiguration** 10
 - 3.3.2 **Speichern einer Konfiguration**..... 10
 - 3.3.3 **Rücksetzen des Mischpultes**..... 10
 - 3.3.4 **Systemeinstellungen**..... 11
 - 3.3.4.1 Modusflag SYS1 11
 - 3.3.4.2 Modusflag SYS2 und Cfg1 11
 - 3.3.4.3 Modusflag SYS2 und Cfg2 11
 - 3.3.4.4 Modusflag SYS2 und Cfg3/4..... 11
- 4 **Zubehör**..... 12

5	Prinzipblockschaltbild	12
6	Technische Daten.....	13
7	Steckerbelegungen	14
1.1	<i>Audioverarbeitung acu3xx</i>	14
1.1.1	<i>Audioeingänge, digital und analog</i>	14
1.1.2	<i>Audioausgänge, digital</i>	14
1.1.3	<i>Audioausgänge, analog</i>	15
1.1.4	<i>ADAT, Ein- und Ausgänge</i>	15
1.1.5	<i>Monitorausgänge</i>	15
1.1.6	<i>Audioeingang TB In</i>	16
1.1.7	<i>Synchronisation, Ein- und Ausgänge</i>	16
1.1.8	<i>Schnittstelle Panel</i>	16
1.1.9	<i>Schnittstelle MIDI</i>	16
1.1.10	<i>Steuerung GPI</i>	17
1.1.11	<i>Spannungsanschluss</i>	17
1.2	<i>Bedienkonsole eb308</i>	18
1.2.1	<i>Schnittstelle RS232</i>	18
1.2.2	<i>Spannungsanschluss Power</i>	18
8	Inhaltsverzeichnis	19