

APU-2RDS

Stereo Abhöreinheit

mit Remote RDS1



Bedienungsanleitung

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

Bedienungsanleitung Version 1
Copyright © 2010-2013 Ton- und Studioteknik GmbH

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.

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.

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

Das Gerät entspricht den CE Richtlinien.

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	5
2.	Ansichten	6
2.1.	Frontansicht APU-2	6
2.2.	Rückansicht APU-2	6
2.3.	Ansicht RDS1	6
3.	Konfiguration	7
3.1.	APU-351 Konfigurationsseite.....	7
3.1.1.	System Information	7
3.1.2.	Definition der Gruppennamen.....	7
3.1.3.	Definition der Spurnamen	7
3.1.4.	Preset Schreibschutz.....	7
3.1.5.	Netzwerk Konfiguration.....	8
3.1.5.1.	Einstellung IP-Adresse	8
3.1.5.2.	Einstellung Gateway IP-Adresse	8
3.1.5.3.	Einstellung Source Subnet Maske	8
3.1.5.4.	System Neustart.....	8
3.1.5.5.	Rücksetzen der Adressen über RS232.....	8
3.1.6.	System Refresh.....	9
4.	Bedienung	9
4.1.	Monitorfunktionen.....	9
4.1.1.	Quellenwahl, Gruppe.....	9
4.1.2.	Quellenwahl, Spur	9
4.1.3.	Lautstärkeregelung	9
4.1.3.1.	Lautstärkeeinstellung Volume	9
4.1.3.2.	Einstellung Referenzlautstärke RefVol	9
4.1.3.3.	Abrufen Referenzlautstärke RefVol	10
4.1.3.4.	Lautstärke stumm schalten	10
4.1.3.5.	Lautstärke dimmen	10
4.1.3.6.	Phasentausch.....	10
4.1.3.7.	Ausspielen Mono.....	10
4.1.3.8.	Ausspielen Links	10
4.1.3.9.	Ausspielen Rechts.....	10
4.1.4.	Balance	11
4.1.5.	Dynamisches Delay LipSync	11
4.1.6.	Statisches Delay DispDly	11
4.2.	Speicherfunktionen	12
4.2.1.	Speichern.....	12
4.2.2.	Aufrufen	12
5.	Blockschaltbild.....	13
6.	Technische Daten	13
	Varianten/OPTIONEN	14
7.	Lieferumfang.....	14
8.	Sicherheitshinweise.....	14
9.	Steckerbelegungen	15
9.1.	Audioeinheit APU-2	15
9.1.1.	Audioeingänge, analog und digital.....	15
9.1.2.	Audioeingänge AESid, digital.....	15
9.1.3.	Audioausgänge, analog und digital	15
9.1.4.	Audioeingang, optisch.....	16
9.1.5.	Videoein-/ausgang HD/SDI, digital	16
9.1.6.	GP Interface.....	16
9.1.7.	Schnittstelle System	16
9.1.8.	Spannungsanschluss	16

9.1.9.	Remoteanschluss CAN für APU351-RDS1	17
9.1.10.	Netzwerkanschluss 10/100.....	17
9.2.	Bedienkonsole RDS1	18
9.2.1.	Steuerung CAN	18
9.2.2.	Spannungsanschluss	18

1. VORWORT

Zunächst einmal möchten wir uns für Ihr Vertrauen bedanken, das Sie uns mit dem Erwerb der **Audio Processing Unit APU-2** entgegengebracht haben.

Die **Audio Processing Unit APU-2** der Firma Ton- und Studioteknik GmbH wurde speziell für den Einsatz in Schnitt-, Bearbeitungs- und Produktionsplätzen konzipiert, bei denen ein schneller und unkomplizierter Wechsel zwischen den einzelnen Abhörquellen zur qualitativen Beurteilung des Audiosignals zum alltäglichen Arbeitsablauf gehört.

Die **Audio Processing Unit APU-2** ist in einem kompakten 19“, 1HE Gehäuse eingebaut und verfügt in der Grundbestückung über acht digitale AES/EBU Eingänge (4x AESid 75Ω und 4x AES3 110Ω, alle mit SRC) sowie über einen digitalen 8-kanaligen ADAT Eingng. Optional lassen sich bis zu vier weitere analoge Stereo Audiosignale anschließen.

Durch Aufrüstung der **Audio Processing Unit APU-2** mit einem 3GBit SDI Audio-Deembedder kann eine SDI Videoquelle *mit Zugriff auf alle acht Stereosignale* angeschlossen werden. Das angeschlossene Videosignal wird zusätzlich an einem Ausgang wieder zur Verfügung gestellt.

Als Audioausgänge stehen Lautsprecher- und Pegelmessausgänge in analoger und digitaler Form zur Verfügung.

Die Bedienung der Abhöreinheit erfolgt über die Desktop Bedieneinheit **RDS1**, welche nur über ein Interfacekabel mit der abgesetzten Audioverarbeitung **APU-2** verbunden ist.

Zur Signalbeurteilung stehen die Funktionen Phasentausch, eine variable Eingangszuordnung mit Monobildung auf die Ausgänge, eine Balance- und Lautstärkeregelung sowie Mute und Dim zur Verfügung.

Zur Anpassung von Audiolaufzeiten / LipSync an die Abhörumgebungen oder an ein Videobild stehen eine statische Audioverzögerung (0..50ms) sowie für jeden der 5 Presets eine dynamische Audioverzögerung von 0..3 Frame zur Verfügung.

Jede **Audio Processing Unit** wurde vor Ihrer 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

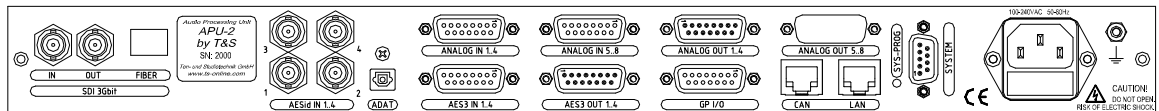
2. ANSICHTEN

2.1. Frontansicht APU-2



➤ Netzschalter

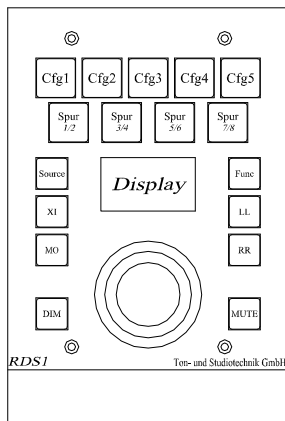
2.2. Rückansicht APU-2



- **Steuerung** 1x 9pol. Sub-D Buchse SYSTEM für Servicezwecke
- **Audioeingänge** 1x TosLink Buchse für digital ADAT IN
- 4x BNC Buchse für digital AESid IN 1..4
- 1x 15pol. Sub-D Buchse für digital AES3 IN 1..4
- 2x 15pol. Sub-D Buchse für analog Audio IN 1..8 (OPTION)
- **Videoeingänge** 1x BNC Buchse für digital Video 3GBit SDI IN (OPTION)
- **Audioausgänge** 1x 15pol. Sub-D Stecker für analog OUT 1..4 (LSP L/R, PEAK L/R)
- 1x 15pol. Sub-D Stecker für digital AES3 OUT 1..4 (LSP L/R, PEAK L/R)
- **Videoausgänge** 1x BNC Buchse für digital Video SDI „loop through“ OUT (OPTION)
- **Steuerung LAN** 1x RJ45 zum Anschluss an ein 10/100MBit Netzwerk
- **Steuerung CAN** 1x RJ45 zum Anschluss einer externen Bedieneinheit
- **Steuerung GP I/O** 1x 15pol. Sub-D Buchse für externe Steuerung/Signalisierung
- **Netzanschluss** 1x 3pol. 100-240VAC, 50-60Hz mit 2pol. Sicherung 2AT, Erdanschluss

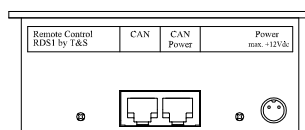
Anzahl der Anschlüsse kann gemäß Bestückung der APU-2 variieren.

2.3. Ansicht RDS1



- **Display** 1x OLED Display mit 128 x 64 Pixel Kontrast einstellbar
- **Drehgeber** 1x Großer metallischer Endlosdrehgeber mit 32 Rastungen / Umdrehung
- **Taster**
 - 5x Funktionstaste Laden/Speichern Konfiguration 1..5
 - 1x Multifunktionstaste Anwahl Spur 1/2
 - 1x Multifunktionstaste Anwahl Spur 3/4
 - 1x Multifunktionstaste Anwahl Spur 5/6
 - 1x Multifunktionstaste Anwahl Spur 7/8
 - 1x Funktionstaste „Source“
 - 1x Funktionstaste „Function“
 - 1x Funktionstaste Phasentausch XI
 - 1x Funktionstaste MO
 - 1x Funktionstaste LL
 - 1x Funktionstaste RR
 - 1x Funktionstaste Lautsprecher Dämpfung DIM
 - 1x Funktionstaste Lautsprecher Stummschaltung MUTE

2.4. Rückansicht RDS1



- **Steuerung CAN** 1x RJ45 zum Anschluss an die APU-2 bei externer Spannungsversorgung
- **Steuerung CAN POWER** 1x RJ45 zum Anschluss an die APU-2 bei interner Spannungsversorgung
- **Spannungsanschluss** 1x Anschluss für ein externes Netzteil

3. KONFIGURATION

- Die komplette Konfiguration der *Audio Processing Unit APU-2* erfolgt über LAN.
- Um auf die Konfigurationsseite zu gelangen muss die *Audio Processing Unit* mit einem Netzkabel an ein 10/100Mbit Netzwerk angeschlossen werden.
- Über die rückseitigen Leuchtdioden Link und 10/100 an der RJ45 Buchse wird eine erfolgreiche Netzwerksynchronisation angezeigt.

3.1. APU-2 Konfigurationsseite

- Mit einem Browser (typ. Microsoft Internet Explorer) folgende Adresse aufrufen:

192.168.10.85/index.html

Es folgt die *Konfigurationsseite* der *Audio Processing Unit APU-2*

3.1.1. System Information

Die Konfigurationsseite der *Audio Processing Unit APU-2* verfügt über einen Abschnitt, der auf einen Blick alle wichtigen Angaben zu dem vorliegenden Gerät, die Seriennummer sowie die Versionsangabe der Hardware und der Software mit Datum anzeigt.

3.1.2. Definition der Gruppennamen

Für alle verfügbaren Audiogruppen kann ein spezifischer Name eingegeben werden, der dann auf dem Display der *Bedieneinheit RDS1* angezeigt wird.

- In das entsprechende Feld die gewünschte Bezeichnung eingeben*.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur *APU-2* übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt und übernommen.

Steht an der ersten Stelle der Bezeichnung das Zeichen „*“, so wird die entsprechende Gruppe bei der Quellenwahl nicht angeboten.

Folgende Eingabefelder stehen zur Verfügung:

- AES-id Bezeichnung für die vier unsymmetrischen AES/EBU Eingänge AESid IN 1..4
- AES3 Bezeichnung für die vier symmetrischen AES/EBU Eingänge AES3 IN 1..4
- ADAT Bezeichnung für den optischen 8-kanaligen Eingang ADAT
- ANALOG Bezeichnung für die acht symmetrischen analogen Eingänge ANALOG IN 1..8
- EMB G1/2 Bezeichnung für die acht Audiosignale der SDI Gruppen 1 und 2
- EMB G3/4 Bezeichnung für die acht Audiosignale der SDI Gruppen 3 und 4

Die Anzahl der Eingabefelder variiert mit der Bestückung der *APU-2*.

3.1.3. Definition der Spurnamen

Für alle verfügbaren vier Spurpaare jeder Audiogruppe kann ein spezifischer Name eingegeben werden, der dann bei Anwahl der Spuren auf dem Display der *Bedieneinheit RDS1* angezeigt wird.

- In das entsprechende Feld die gewünschte Bezeichnung eingeben.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur *APU-2* übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt und übernommen.

3.1.4. Preset Schreibschutz

Alle 5 verfügbaren Presets können gegen ungewolltes Überschreiben geschützt werden.

- Durch Anwahl der Checkbox wird der Schreibschutz aktiviert.
- Durch Abwahl der Checkbox wird der Schreibschutz deaktiviert.

- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur **APU-2** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und intern abgespeichert.

3.1.5. Netzwerk Konfiguration

Die **Audio Processing Unit APU-2** wird firmenseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- ◆ Source IP-Adresse 192.168.10.85
- ◆ Gateway Adresse 192.168.10.1
- ◆ Subnet Maske 255.255.255.0

3.1.5.1. Einstellung IP-Adresse

- Gültige IP-Adresse eingeben, unter der das Gerät im Netzwerk angesprochen werden soll.
- Änderungen/Einstellungen vornehmen und mit „Apply“ zur **APU-2** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt aber erst nach einem Neustart übernommen.

3.1.5.2. Einstellung Gateway IP-Adresse

- Gültige Gateway IP-Adresse für das Gerät im Netzwerk eingeben.
- Änderungen/Einstellungen vornehmen und mit „Apply“ zur **APU-2** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt aber erst nach einem Neustart übernommen.

3.1.5.3. Einstellung Source Subnet Maske

- Gültige Source Subnet Maske für das Gerät im Netzwerk eingeben.
- Änderungen/Einstellungen vornehmen und mit „Apply“ zur **APU-2** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt aber erst nach einem Neustart übernommen.

3.1.5.4. System Neustart

- Zur Übernahme der geänderten Adressen mittels Anwahlfeld „Restart“ einen Neustart durchführen.
- Zur Kontrolle selbige Seite **APU-2** mit geänderter IP-Adresse in der Browser-Adressenleiste nochmals aufrufen.
- Sollte auf Grund fehlerhafter Eingaben keine Verbindung mehr zur **APU-2** über Netzwerk möglich sein, so können die Netzwerk-Einstellungen wie unter Abschnitt 3.1.5.4 zurückgesetzt werden.

3.1.5.5. Rücksetzen der Adressen über RS232

Sollten die Netzwerk-Adressen verstellt und somit kein Zugriff über das Ethernet mehr möglich sein, so lassen sich die Adressen über die rückseitige RS232 Schnittstelle **System** auf den firmenseitigen Auslieferungszustand zurücksetzen.

- Die **Audio Processing Unit** unter Verwendung eines 9poligen Kabels (1:1 Belegung) mit der seriellen Schnittstelle des Laptops/PCs verbinden.
- Terminal Programm (z.B. Hyper Terminal) aufrufen und Schnittstellenparameter der verwendeten Schnittstelle auf 38400 Baud, 8 Datenbits, kein Parity, 1 Stopbit und kein Handshake setzen.
- Buchstabenfolge **T&Sr** über RS232 zur **Audio Processing Unit** senden.
- Es erfolgt eine Systemausgabe der zurückgesetzten Adressen.
- Nach erfolgreichem Rücksetzen die **Audio Processing Unit** neu starten.

3.1.6. System Refresh

- Über das Anwahlfeld „Refresh“ wird die Menüseite ohne Übernahme von Änderungen neu aufgebaut.

4. BEDIENUNG

Vorab einige Konventionen zur Schreibweise der Bedienung:

- Wenn im Folgenden von einer aktiven Taste gesprochen wird, so bedeutet dies, dass die zugehörige Leuchtdiode in 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).

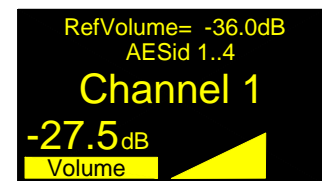
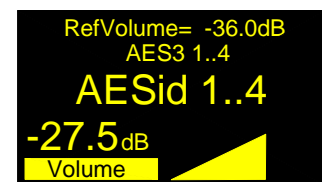
4.1. Monitorfunktionen

4.1.1. Quellenanwahl, Gruppe

Funktion: Anwahl einer Abhörquelle.

Bedienung: Taste *Source* drücken und gedrückt halten.
Drehgeber solange drehen, bis der Name der gewünschten Quelle im Display erscheint.

Anmerkung: Während der Anwahl einer neuen Quelle wird die aktuelle Signalquelle zur Vermeidung von Knackgeräuschen stumm geschaltet.
Nach Beendigung des Drehvorgangs wird das aktuelle Spurpaar der neu angewählten Abhörquelle entsprechend des Abhörmodus auf die beiden Lautsprecherwege geschaltet.



4.1.2. Quellenanwahl, Spur

Funktion: Anwahl einer 2-kanaligen Spur der aktuellen Abhörquelle.

Bedienung: Taste *SP12* für Stereosignal Spur 1/2 drücken.
Taste *SP34* für Stereosignal Spur 3/4 drücken.
Taste *SP56* für Stereosignal Spur 5/6 drücken.
Taste *SP78* für Stereosignal Spur 7/8 drücken.

Anmerkung: Gemäß des angewählten Abhörmodus werden die entsprechenden Audiosignale auf den beiden Lautsprecherwegen ausgegeben.

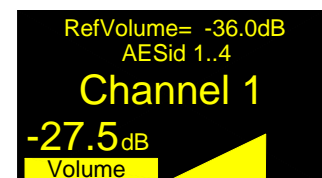
4.1.3. Lautstärkeregelung

4.1.3.1. Lautstärkeeinstellung Volume

Funktion: Einstellen der Abhörlautstärke.

Bedienung: Drehgeber solange drehen, bis die gewünschte Lautstärke erreicht ist.

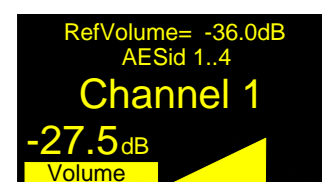
Anmerkung: Die Abhörlautstärke wird als Zahlenwert in dB sowie grafisch als zunehmendes Dreieck auf dem Display ausgegeben.



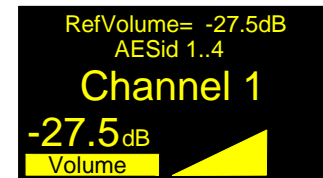
4.1.3.2. Einstellung Referenzlautstärke RefVol

Funktion: Einstellen einer Referenzlautstärke, die über die Tastfunktion des Drehgebers aufgerufen wird.

Bedienung: Drehgeber solange drehen, bis die gewünschte Lautstärke erreicht ist.



- Anmerkung:** Drehgeber drücken und solange gerückt halten, bis die aktuelle Lautstärke als Referenzlautstärke übernommen wurde und im Display angezeigt wird. Die Abhöreinheit startet mit der Referenzlautstärke. Die Referenzlautstärke wird in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.



4.1.3.3. Abrufen Referenzlautstärke RefVol

- Funktion:** Aufruf der Referenzlautstärke.
Bedienung: Drehgeber kurz drücken.
Anmerkung: Die Referenzlautstärke wird als aktuelle Lautstärke übernommen.

4.1.3.4. Lautstärke stumm schalten

- Funktion:** Stummschalten der Abhörlautstärke.
Bedienung: Taste *MUTE* drücken.
Anmerkung: Ein erneutes Drücken stellt die ursprüngliche Lautstärke wieder her. Die Funktion [*MUTE*] lässt sich auch über einen externen Steuerungseingang aktivieren und kann dann auch nur über diesen deaktiviert werden. Danach wird die ursprüngliche Lautstärke wieder hergestellt.

4.1.3.5. Lautstärke dimmen

- Funktion:** Abschwächen der Abhörlautstärke um ca. 20dB.
Bedienung: Taste *DIM* drücken.
Anmerkung: Ein erneutes Drücken stellt die ursprüngliche Lautstärke wieder her. Die Funktion [*DIM*] lässt sich auch über einen externen Steuerungseingang aktivieren und kann dann auch nur über diesen deaktiviert werden. Danach wird die ursprüngliche Lautstärke wieder hergestellt.

4.1.3.6. Phasentausch

- Funktion:** Drehen der Phase des Signals auf dem linken Lautsprecherweg um 180°.
Bedienung: Taste *XI* drücken.
Anmerkung: Eine beleuchtete Taste *XI* signalisiert einen aktiven Phasentausch. Ein erneutes Drücken der Taste *XI* nimmt den Phasentausch zurück.

4.1.3.7. Ausspielen Mono

- Funktion:** Ausspielen des Monosignals auf beiden Lautsprecherwegen.
Bedienung: Taste *MO* drücken.
Anmerkung: Eine beleuchtete Taste *MO* signalisiert eine aktive Monobildung. Die Taste *MO* wird durch *LL* oder *RR* abgelöst. Ein erneutes Drücken der Taste *MO* nimmt die Monobildung zurück.

4.1.3.8. Ausspielen Links

- Funktion:** Ausspielen des linken Kanals auf beide Lautsprecherwege.
Bedienung: Taste *LL* drücken.
Anmerkung: Eine beleuchtete Taste *LL* signalisiert die Auspielung des linken Kanals auf beide Lautsprecherwege. Die Taste *LL* wird durch *MO* oder *RR* abgelöst. Ein erneutes Drücken der Taste *LL* nimmt die Funktion zurück.

4.1.3.9. Ausspielen Rechts

- Funktion:** Ausspielen des rechten Kanals auf beide Lautsprecherwege.
Bedienung: Taste *RR* drücken.

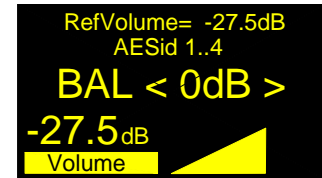
Anmerkung: Eine beleuchtete Taste *RR* signalisiert die Ausspielung des rechten Kanals auf beide Lautsprecherwege.
Die Taste *RR* wird durch *LL* oder *MO* abgelöst.
Ein erneutes Drücken der Taste *RR* nimmt die Funktion zurück.

4.1.4. Balance

Funktion: Einstellen der Balance für den linken und rechten Lautsprecher.

Bedienung: Taste *Func* so oft drücken, bis im Display die Einstellung für die Balance erscheint.
Drehgeber solange nach links/rechts drehen, bis die gewünschte Balance eingestellt ist.

Anmerkung: Durch Drücken des Drehgebers wird die Balance auf Mittenstellung zurückgesetzt.
Nach der Einstellung der Balance die Taste *Func* so oft drücken, bis der Name der aktuellen Abhörquelle wieder auf dem Display erscheint.
Die Balance wird in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.

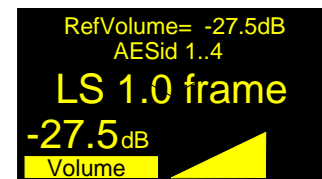
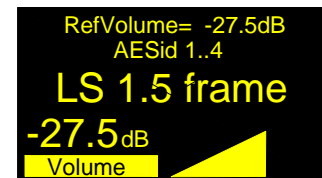


4.1.5. Dynamisches Delay LipSync

Funktion: Einstellen einer Signalverzögerung für alle Abhörlautsprecher.

Bedienung: Taste *Func* so oft drücken, bis im Display die Einstellung für die Signalverzögerung LipSync erscheint.
Drehgeber solange nach links/rechts drehen, bis die gewünschte Verzögerung erreicht ist.

Anmerkung: Durch Drücken des Drehgebers wird der Verzögerungswert auf OFF zurückgesetzt.
Nach der Einstellung der Signalverzögerung die Taste *Func* so oft drücken, bis der Name der aktuellen Abhörquelle wieder auf dem Display erscheint.
Die Signalverzögerung LipSync wird zum Laufzeitausgleich zwischen Bild und Ton verwendet und lässt sich im Bereich von 0...3 Frame in 0.5 Frame Schritten einstellen.
Dieser Delay Wert wird im jeweiligen Preset (SnapShot) mit abgespeichert.

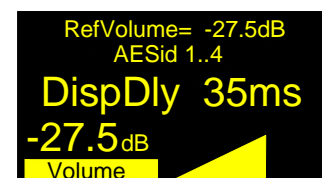
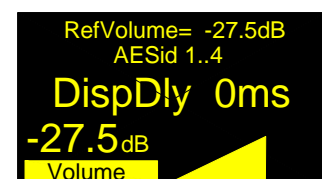


4.1.6. Statisches Delay DispDly

Funktion: Einstellen einer Signalverzögerung für alle Abhörlautsprecher.

Bedienung: Taste *Func* so oft drücken, bis im Display die Einstellung für die Signalverzögerung DispDly erscheint.
Drehgeber solange nach links/rechts drehen, bis die gewünschte Verzögerung erreicht ist.

Anmerkung: Durch Drücken des Drehgebers wird der Verzögerungswert auf OFF zurückgesetzt.
Nach der Einstellung der Signalverzögerung die Taste *Func* so oft drücken, bis der Name der aktuellen Abhörquelle wieder auf dem Display erscheint.
Die Signalverzögerung DispDly dient zum Laufzeitausgleich des eingesetzten Displays und lässt sich im Bereich von 0...50ms in 1 ms Schritten einstellen.
Dieser Wert wird in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.



4.2. Speicherfunktionen

Folgenden Einstellungen werden in einem Preset (SnapShot) hinterlegt:

- Quellenanwahl, Gruppe
- Quellenanwahl, Spur
- Einstellung dynamisches Delay LSync

4.2.1. Speichern

Funktion: Speicherung der aktuellen Abhörsituation.

Bedienung: Taste *Cfg1* für Preset 1
Taste *Cfg2* für Preset 2
Taste *Cfg3* für Preset 3
Taste *Cfg4* für Preset 4
Taste *Cfg5* für Preset 5
so lange drücken, bis alle Presettasten Cfg1..Cfg5 aufleuchten.
Taste wieder loslassen.

Anmerkung:

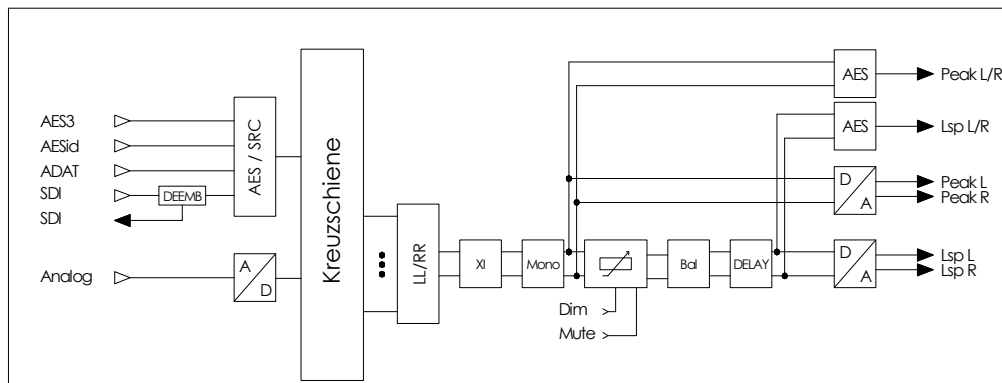
4.2.2. Aufrufen

Funktion: Aufruf einer hinterlegten Abhörsituation.

Bedienung: Taste *Cfg1* für Preset 1
Taste *Cfg2* für Preset 2
Taste *Cfg3* für Preset 3
Taste *Cfg4* für Preset 4
Taste *Cfg5* für Preset 5
kurz drücken.

Anmerkung: Die hinterlegte Abhörsituation wird geladen. Danach wird die angewählte Abhörquelle im Display angezeigt.

5. BLOCKSCHALTBIOD



6. TECHNISCHE DATEN

- | | | |
|----------------------------|--------|---|
| ◆ Abmessungen | APU-2: | 19" 1HE, 483 x 44 x 300mm |
| | RDS1: | 110 x 160 x 35-55mm |
| ◆ Gewicht | APU-2: | 2.5 .. 4.0 kg |
| | RDS1: | < 1.0 kg |
| ◆ Spannungsversorgung | | 100-230Vac, 50/60Hz |
| ◆ Leistungsaufnahme | APU-2: | < 40 VA |
| | RDS1: | < 10 VA |
| ◆ Signalverarbeitung | | 28 Bit |
| ◆ Samplefrequenz | | 48 kHz |
| ◆ Digitale Ein-/Ausgänge | | AES/EBU |
| ◆ Eingangswiderstand | | 75 Ohm (AESid) / 110 Ohm (AES3) |
| ◆ Ausgangswiderstand | | 110 Ohm |
| ◆ Eingangsfrequenzbereich | | 32 kHz bis 96 kHz |
| ◆ Auflösung Analog Wandler | | 24 Bit |
| ◆ Nennein-/ausgangspegel | | + 6 dBu = - 9 dBFS |
| ◆ Max. Ein-/Ausgangspegel | | + 15 dBu = 0 dBFS |
| ◆ ADAT Eingang | | kompatibel zu ADAT© Type I und Type II |
| ◆ Video Signal Typ | | Serial digital video SMPTE424M, 292M, 359M,
Multi-Standard operation from 270Mbit/s to 3Gbit/s |
| ◆ Eingangswiderstand | | 75 Ohm |
| ◆ Kabellänge | | 250m @ 270Mbit/s, 140m @ 1,5 Gbit/s, 80m @ 3 Gbit/s |
| ◆ Optischer Ein-/Ausgang | | Fiber Optic I/O, LC/PC Connection singlemode |
| ◆ Netzwerk | | Ethernet, 10/100 MBit |
| ◆ RS232 | | 38.400kBaude 8n1, none Handshake |
| ◆ CAN | | 100 KBit |

Änderungen vorbehalten

VARIANTEN/OPTIONEN

- TS140100 **ABHÖREINHEIT Audio Processing Unit APU-2RDS**
- 4x AES3 In (DB15), 4x AESid In (BNC), 1x ADAT In (TosLink), 2x analog Speaker Out (DB15), 2x analog Meter Out (DB15), 1x AES3 Speaker Out (DB15), 1x AES3 Meter Out (DB15), 2*/2* GP I/O Mute/Dim (DB15), CAN, RS232, LAN
- TS140110 **ABHÖREINHEIT Audio Processing Unit APU-2RDS/3G**
- Ausstattung wie TS140100, jedoch zusätzlich 1x 3GBit SDI Video In (BNC), 1x SDI Video Out (loop through) (BNC)
- TS100500 **OPTION ANI-4**
- Erweiterung der Abhöreinheit um 2x analog Stereo In (DB15)
- TS100505 **OPTION ANI-8**
- Erweiterung der Abhöreinheit um 4x analog Stereo In (DB15)

7. LIEFERUMFANG

- **Audio Processing Unit APU-2 (Bestückung gemäß Bestellung) incl. Netzkabel (1,5m)**
- **Bedieneinheit RDS1 mit Anschlusskabel (2m)**
- **Bedienungsanleitung**

Bitte untersuchen Sie das Gerät und das Zubehör sofort nach dem Auspacken auf Transportschäden. Ein beschädigtes Gerät oder beschädigtes Zubehör darf keinesfalls an das Stromnetz angeschlossen werden.

Im Schadensfall kontaktieren Sie bitte den zuerst den Lieferanten und das Transportunternehmen, damit der Anspruch auf Gewährleistung nicht erlischt.

8. SICHERHEITSHINWEISE

Vor Inbetriebnahme bitte unbedingt lesen!

Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, halten Sie alle Komponenten der **Audio Processing Unit APU-2** geschlossen. Das Öffnen und Reparieren der Geräte darf nur von autorisiertem qualifiziertem Fachpersonal unter Einhaltung aller geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Ein Gerät, welches mechanisch beschädigt oder in das Flüssigkeit eingedrungen ist, darf nicht ans Stromnetz angeschlossen werden. Bei angeschlossenen Geräten bitte sofort Netzstecker ziehen.

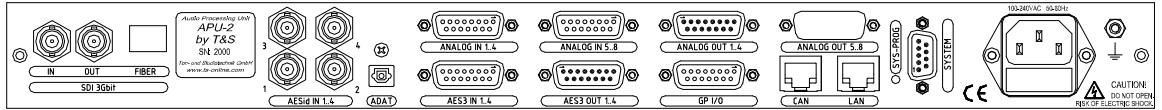
Vor dem Anschluss an das Stromnetz muss überprüft werden, ob die Anschlusswerte der Geräte (Spannung, Netzfrequenz) mit dem verwendeten Netz übereinstimmen.

Achten Sie auch bitte auf sachgemäße Erdung. Das Gehäuse des Gerätes wird über das Netzkabel geerdet, zusätzlich empfiehlt sich eine weitere Erdung über die rückseitige Erdklemme. Bei fehlerhafter Erdung, wie z.B. durch ein beschädigtes Netzkabel, erhöht sich die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Beim Einbau des Gerätes muss eine einwandfreie Belüftung gewährleistet sein. So dürfen auch keine Wärmequellen in der Nähe eingebaut sein, die zu einer zusätzliche Erwärmung des Gerätes führen. Auch darf das Gerät nicht in Feuchträumen oder in der Nähe von Geräten eingebaut sein, wo die Gefahr des Eindringens von Flüssigkeiten jedweder Art ins Innere des Gerätes gegeben ist.

9. STECKERBELEGUNGEN

9.1. Audioeinheit APU-2



9.1.1. Audioeingänge, analog und digital

15pol. Sub-D female	AES3 IN 1..4	ANALOG IN 1..4	ANALOG IN 5..8
Pin 1	AES-IN-1 (s)	ANA-IN-1 (s)	ANA-IN-5 (s)
Pin 9	AES-IN-1 (a)	ANA-IN-1 (a)	ANA-IN-5 (a)
Pin 2	AES-IN-1 (b)	ANA-IN-1 (b)	ANA-IN-5 (b)
Pin 10	AES-IN-2 (s)	ANA-IN-2 (s)	ANA-IN-6 (s)
Pin 3	AES-IN-2 (a)	ANA-IN-2 (a)	ANA-IN-6 (a)
Pin 11	AES-IN-2 (b)	ANA-IN-2 (b)	ANA-IN-6 (b)
Pin 4			
Pin 12			
Pin 5			
Pin 13	AES-IN-3 (a)	ANA-IN-3 (a)	ANA-IN-7 (a)
Pin 6	AES-IN-3 (b)	ANA-IN-3 (b)	ANA-IN-7 (b)
Pin 14	AES-IN-3 (s)	ANA-IN-3 (s)	ANA-IN-7 (s)
Pin 7	AES-IN-4 (a)	ANA-IN-4 (a)	ANA-IN-8 (a)
Pin 15	AES-IN-4 (b)	ANA-IN-4 (b)	ANA-IN-8 (b)
Pin 8	AES-IN-4 (s)	ANA-IN-4 (s)	ANA-IN-8 (s)

9.1.2. Audioeingänge AESid, digital

BNC	AESid IN 1	AESid IN 2	AESid IN 3	AESid IN 4
Pin 1	AESid IN 1	AESid IN 2	AESid IN 3	AESid IN 4
Pin 2	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm

9.1.3. Audioausgänge, analog und digital

15pol. Sub-D male	ANALOG OUT 1..4	AES3 OUT 1..4
Pin 1	Lautsprecher L (s)	Lautsprecher L/R (s)
Pin 9	Lautsprecher L (a)	Lautsprecher L/R (a)
Pin 2	Lautsprecher L (b)	Lautsprecher L/R (b)
Pin 10	Lautsprecher R (s)	Messausgang L/R (s)
Pin 3	Lautsprecher R (a)	Messausgang L/R (a)
Pin 11	Lautsprecher R (b)	Messausgang L/R (b)
Pin 4		
Pin 12		
Pin 5		
Pin 13	Messausgang L (a)	
Pin 6	Messausgang L (b)	
Pin 14	Messausgang L (s)	
Pin 7	Messausgang R (a)	
Pin 15	Messausgang R (b)	
Pin 8	Messausgang R (s)	

9.1.4. Audioeingang, optisch

<i>TosLink TORX173</i>	<i>ADAT IN</i>
----------------------------	--------------------

9.1.5. Videoein-/ausgang HD/SDI, digital

<i>BNC</i>	<i>SDI</i>	<i>SDI</i>
Pin 1	3GBit SDI IN	3GBit SDI OUT
Pin 2	Schirm	Schirm

9.1.6. GP Interface

<i>15pol. Sub-D female</i>	<i>GP I/O</i>	<i>Bemerkung</i>
Pin 1	Ground	
Pin 9	Ground	
Pin 2	Extern Power	Typ. +24Vdc, intern +12Vdc vorgespannt
Pin 10	Extern Power	Typ. +24Vdc, intern +12Vdc vorgespannt
Pin 3	Output 1	Monitor Dim
Pin 11	Input 1	Extern Monitor Dim
Pin 4	Output 2	Monitor Mute
Pin 12	Input 2	Extern Monitor Mute
Pin 5	Output 3	unused
Pin 13	Input 3	unused
Pin 6	I/O 1	unused
Pin 14	I/O 2	unused
Pin 7	I/O 3	unused
Pin 15	I/O 4	unused
Pin 8	I/O 5	unused

➤ Alle GPIs TTL Input low active, alle Outputs Open Collector 24Vdc 20mA.

9.1.7. Schnittstelle System

<i>9pol. Sub-D male</i>	<i>In-/Output RS232</i>
Pin 1	
Pin 6	
Pin 2	RxD
Pin 7	Verbunden mit Pin 8
Pin 3	TxD
Pin 8	Verbunden mit Pin 7
Pin 4	
Pin 9	
Pin 5	Ground

➤ Für Havariebedienung, Softwareupdates und Inbetriebnahme.

9.1.8. Spannungsanschluss

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

➤ 100-230VAC, 50/60Hz / Sicherung 2x 2AMT

9.1.9. Remoteanschluss CAN für APU351-RDS1

<i>RJ45</i>	<i>CAN</i>
Pin 1	
Pin 2	
Pin 3	Extern Reset
Pin 4	Ground
Pin 5	CAN high
Pin 6	CAN low
Pin 7	
Pin 8	

- Anschluss für Remote APU2-RDS1, interner CAN Abschlusswiderstand vorhanden.

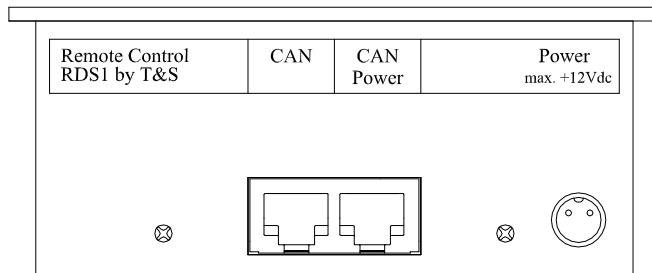
9.1.10. Netzwerkanschluss 10/100

<i>RJ45</i>	<i>LAN 10/100</i>
Pin 1	TX (+)
Pin 2	TX (-)
Pin 3	RX (+)
Pin 4	RX (-)
Pin 5	CHS GROUND
Pin 6	CHS GROUND
Pin 7	CHS GROUND
Pin 8	CHS GROUND

- LED grün 10/100 MBit Indikator.
- LED rot Link Indikator.

Anzahl der Anschlüsse variieren gemäß Bestückung der APU-2

9.2. Bedienkonsole RDS1



9.2.1. Steuerung CAN

<i>RJ45</i>	<i>CAN</i>	<i>CAN Power</i>
Pin 1		Extern +12Vdc
Pin 2		Ground
Pin 3	Extern Reset	Extern Reset
Pin 4	Ground	Ground
Pin 5	CAN high	CAN high
Pin 6	CAN low	CAN low
Pin 7		
Pin 8		

9.2.2. Spannungsanschluss

<i>2pol. female</i>	<i>Power Supply</i>
Pin 1	Max #12Vdc Vdc
Pin 2	GND

- Anschluss für das ein externes Steckernetzteil (ab einer Kabellänge von 30m empfohlen)