

APU351 RDS1

5.1 Surround Abhöreinheit

mit Desktop-Remote



Bedienungsanleitung

T&S

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

D-41516 Grevenbroich

Am Schellberg 18

Tel.: +49 2182 570 447-0 Fax: +49 2182 570 447-11

Bedienungsanleitung Version 3.0
Copyright © 2020 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 6
 - 2.1.1. Ansicht APU351 6
 - 2.1.2. Ansicht APU351-RDS1 6
 - 2.2. Rückansicht..... 6
 - 2.2.1. Ansicht APU351 6
- 3. Konfiguration 7
 - 3.1. APU351 Konfigurationsseite 7
 - 3.1.1. System Information 8
 - 3.1.2. Delay Einstellungen 8
 - 3.1.2.1. Delay Display Sync 8
 - 3.1.2.2. Delay Lsp Zone 1 8
 - 3.1.2.3. Delay Lsp Zone 2 8
 - 3.1.3. Verstärkung analoge Eingänge..... 8
 - 3.1.4. Outputrouting 8
 - 3.1.4.1. Routing dig OUT 7/8 9
 - 3.1.4.2. Routing ana OUT 7/8 9
 - 3.1.5. Definition der Quellennamen 9
 - 3.1.6. Definition der Presetnamen 10
 - 3.1.7. Preset Schreibschutz..... 10
 - 3.1.8. Netzwerk Konfiguration..... 10
 - 3.1.8.1. Einstellung IP-Adresse 10
 - 3.1.8.2. Einstellung Gateway IP-Adresse..... 10
 - 3.1.8.3. Einstellung Source Subnet Maske..... 10
 - 3.1.8.4. System Neustart 11
 - 3.1.8.5. Rücksetzen der Adressen über RS232 11
 - 3.1.9. Config Administration 11
 - 3.1.9.1. Konfiguration von PC laden..... 11
 - 3.1.9.2. Konfiguration auf PC speichern..... 12
 - 3.1.10. System Refresh..... 12
- 4. Bedienung 13
 - 4.1. Monitorfunktionen..... 13
 - 4.1.1. Abhörenwahl 13
 - 4.1.2. Surround-Modus 13
 - 4.1.2.1. Lautsprecherzuweisung 13
 - 4.1.3. 2-Kanal-Modus 13
 - 4.1.3.1. Stereo Modus 14
 - 4.1.3.2. Summations-Modus 14
 - 4.1.4. Lautstärkeregelung..... 15
 - 4.1.4.1. Lautstärkeeinstellung Volume..... 15
 - 4.1.4.2. Einstellung Referenzlautstärke RefVol 15
 - 4.1.4.3. Abrufen Referenzlautstärke RefVol..... 15
 - 4.1.4.4. Lautstärke stumm schalten 15
 - 4.1.4.5. Lautstärke dimmen 15
 - 4.1.4.6. Lautsprecher stumm schalten 15
 - 4.1.5. Monitor-Funktionen 16
 - 4.1.5.1. Phasentausch 16
 - 4.1.5.2. Ausspielen Links 16
 - 4.1.5.3. Ausspielen Rechts 16
 - 4.1.6. Surround-Funktionen 16
 - 4.1.6.1. Solo 16
 - 4.1.6.2. Solo auf Links/Rechts 16

4.1.6.3.	Solo auf Center.....	17
4.1.6.4.	Rear to Front	17
4.1.7.	Balance	17
4.1.8.	Dynamisches Delay.....	17
4.2.	Speicherfunktionen	18
4.2.1.	Speichern.....	18
4.2.2.	Aufrufen	18
5.	Blockschaltbild.....	19
6.	Technische Daten	19
7.	Lieferumfang.....	20
8.	Sicherheitshinweise.....	20
9.	Steckerbelegungen	20
9.1.	Audioeinheit APU351.....	20
9.1.1.	Audioeingänge, digital und analog.....	20
9.1.2.	Audioeingänge AESid, digital	21
9.1.3.	Audioausgänge, analog	21
9.1.4.	Audioausgänge, digital.....	21
9.1.5.	Audioeingang, optisch.....	21
9.1.6.	Videoein-/ausgang SDI, digital	22
9.1.7.	GP Interface, Ausgabe Spur-Kennung	22
9.1.8.	GP Interface, Ausgabe Konfigurations-Kennung	22
9.1.9.	GP Interface, Ausgabe Konfigurations-Kennung –full-.....	22
9.1.10.	Remoteanschluss CAN für APU351-RDS1	23
9.1.11.	Netzwerkanschluss 10/100.....	23
9.1.12.	Schnittstelle System	24
9.1.13.	Spannungsanschluss.....	24
9.2.	Bedienkonsole APU351-RDS1.....	24
9.2.1.	Remoteanschluss CAN für APU351	24
9.2.2.	Spannungsanschluss.....	24

1. VORWORT

Zunächst einmal möchten wir uns für Ihr Vertrauen bedanken, das Sie uns mit dem Erwerb der **Audio Processing Unit APU351** entgegengebracht haben.

Die **Audio Processing Unit APU351** 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.

Für den Einsatz in mehrkanaligen Umgebungen werden die jeweils acht gleichartigen Audiospuren logisch zu einer Gruppe zusammengefasst, die sich dann wahlweise im Stereo-, Summations- oder im 5.1-Surround-Modus über die Spur- und Funktions-Tasten auf die Lautsprecherausgänge individuell aufschalten lassen.

Die Bedienung der Abhöreinheit erfolgt über ein handliches Tischgehäuse **APU351-RDS1**, welches über ein Interfacekabel mit der abgesetzten Audioverarbeitung **APU351** verbunden ist.

Die **Audio Processing Unit APU351** selbst ist in einem kompakten 19“, 1HE Gehäuse eingebaut und verfügt in der Grundbestückung über acht digitale AES/EBU Eingänge (4x AES3 110Ω, 4x AESid 75Ω, alle mit SRC) sowie über einen optischen 8-kanaligen ADAT Eingang. Optional lassen sich weitere vier analoge Stereo Audiosignale anschließen.

Durch Aufrüstung der **Audio Processing Unit APU351** mit einem internen 8-kanaligen HD/SD SDI Audio-Deembedder kann eine HD/SD SDI Videoquelle *mit Zugriff auf alle vier Audiogruppen* angeschlossen werden. Das angeschlossene HD/SD SDI Videosignal wird zusätzlich an einem Ausgang wieder zur Verfügung gestellt.

Als Audioausgänge stehen sechs analoge Lautsprecher- und sechs digitale Pegelmessausgänge zur Verfügung. Auf zwei zusätzliche analoge und digitale Audioausgänge können zudem wahlweise Eingangs-, Peak- oder Lautsprechersignale geroutet werden.

Zur Signalbeurteilung stehen die Funktionen Monobildung und Phasentausch, eine variable Eingangszuordnung auf die Ausgänge, verschiedene Soli-Modis im Surroundbetrieb, eine Balance- und Lautstärkeregelung sowie Cut und Dim zur Verfügung.

Zur Anpassung von Audiolaufzeiten / LipSync an die Abhörumgebungen oder an ein Videobild stehen eine statische Audioverzögerung (0..60ms) sowie für jeden der 16 Presets eine dynamische Audioverzögerung von 0..170ms zur Verfügung.

Die Einstellung der statischen Audioverzögerung, das Routing des vierten Pegelmesserausgangs sowie die Vergabe von spezifischen Namen der Audioquellen und Presets wird komfortabel mittels Web-Browser über eine LAN-Schnittstelle vorgenommen und in einem nicht flüchtigen Speicher der **Audio Processing Unit APU351** gesichert.

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

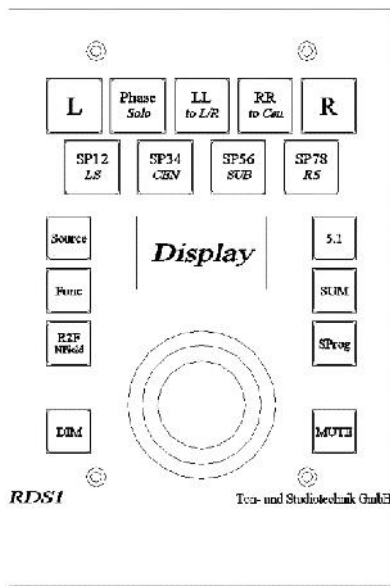
2.1. Frontansicht

2.1.1. Ansicht APU351



1x beleuchteter Netzschalter

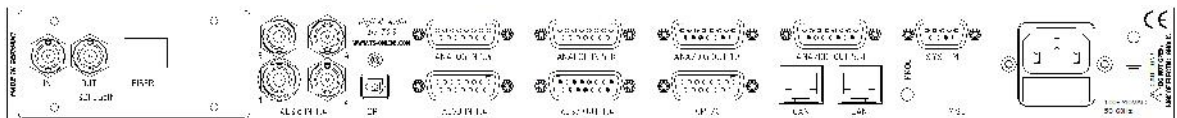
2.1.2. Ansicht APU351-RDS1



- Display 1x OLED Display mit 128 x 64 Pixel Kontrast einstellbar
- Drehgeber 1x Großer metallischer Endlosdrehgeber mit 32 Rastungen / Umdrehung
- Taster
 - 1x Funktionstaste Anwahl Lautsprecher L
 - 1x Funktionstaste Anwahl Lautsprecher R
 - 1x Multifunktionstaste Phasentausch / Solo
 - 1x Multifunktionstaste LL / Solo to L/R
 - 1x Multifunktionstaste RR / Solo to Center
 - 1x Multifunktionstaste Anwahl Spur 1/2, Lautsprecher LS
 - 1x Multifunktionstaste Anwahl Spur 3/4, Lautsprecher CEN
 - 1x Multifunktionstaste Anwahl Spur 5/6, Lautsprecher SUB
 - 1x Multifunktionstaste Anwahl Spur 7/8, Lautsprecher RS
 - 1x Funktionstaste „Source“
 - 1x Funktionstaste „Function“
 - 1x Funktionstaste „Rear to Front“ / „NearField“
 - 1x Funktionstaste „Surroundmode 5.1“
 - 1x Funktionstaste „Summationsmodus“
 - 1x Funktionstaste „Summation L/R“
 - 1x Funktionstaste „Lautsprecher Dämpfung“
 - 1x Funktionstaste „Lautsprecher Stummschaltung“

2.2. Rückansicht

2.2.1. Ansicht APU351



- Steuerung 1x 9pol. Sub-D Buchse SYSTEM für Servicezwecke
- Audioeingänge
 - 1x TosLink Buchse für digital ADAT IN / AC3 IN (OPTION)
 - 4x BNC Buchse für digital AESid IN 1..4 / Dolby D/E IN (OPTION)
 - 1x 15pol. Sub-D Buchse für digital AES3 IN 1..4 / Dolby D/E IN (OPTION)
 - 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 (LSP1-4)
 - 1x 15pol. Sub-D Stecker für analog OUT 5..8 (LSP5-6, IN7/8, Peak/Lsp Zone 2 L/R)
 - 1x 15pol. Sub-D Stecker für digital AES3 OUT 1..4 (Peak1-8, Peak/Lsp Zone 2 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 der externen Bedieneinheit APU351-RU
- 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 APU351 variieren.

3. KONFIGURATION

- Die komplette Konfiguration der *Audio Processing Unit APU351* erfolgt über LAN.
- Um auf die Konfigurationsseite zu gelangen muss die *Audio Processing Unit* mit einem Netzwerkkabel 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. APU351 Konfigurationsseite

- Mit einem beliebigen Browser (z.B. Microsoft Internet Explorer) folgende Adresse aufrufen:

192.168.10.85

Audio Processing Unit APU351-RDS1

Product:	Audio Processing Unit APU351-RDS1		
Devicename:	APU351-RDS-TS-SN2147		
Version:	SW V1.03 MDR by T&S, Germany from Oct 24 2017		
DataBase:	Version 1.1		
Hardware:	AV V1.61 by T&S		
Remotepanel:	SW V1.5 by T&S		

Delay Display Sync	0 ms <input type="text"/>		
Delay Lsp Zone 1	L/R: 0.00 m <input type="text"/>	0.00 m <input type="text"/>	
	C/S: 0.00 m <input type="text"/>	0.00 m <input type="text"/>	
	LS/RS: 0.00 m <input type="text"/>	0.00 m <input type="text"/>	
Delay Lsp Zone 2	L/R: 0.00 m <input type="text"/>	0.00 m <input type="text"/>	

AddGain ANA IN 1/2	<input type="radio"/> 0dB	<input type="radio"/> +3dB	<input checked="" type="radio"/> +6dB	<input type="radio"/> +9dB
AddGain ANA IN 3/4	<input type="radio"/> 0dB	<input type="radio"/> +3dB	<input checked="" type="radio"/> +6dB	<input type="radio"/> +9dB
AddGain ANA IN 5/6	<input checked="" type="radio"/> 0dB	<input type="radio"/> +3dB	<input type="radio"/> +6dB	<input type="radio"/> +9dB
AddGain ANA IN 7/8	<input checked="" type="radio"/> 0dB	<input type="radio"/> +3dB	<input type="radio"/> +6dB	<input type="radio"/> +9dB

Routing DIG OUT 7/8	<input checked="" type="radio"/> INPUT 7/8	<input type="radio"/> PEAK L/R	<input type="radio"/> HP L/R	
Routing ANA OUT 7/8	<input type="radio"/> ZONE 2	<input type="radio"/> NFIELD	<input checked="" type="radio"/> PEAK L/R	<input type="radio"/> HP L/R

Source Name	<input type="text" value="AES-id"/>	<input type="text" value="AES3"/>	<input type="text" value="ADAT"/>	<input type="text" value="ANALOG"/>
	<input type="text" value="SDI G1/2"/>	<input type="text" value="SDI G3/4"/>		

Preset Name 1-4	<input type="checkbox"/> PRESET 1	<input type="checkbox"/> PRESET 2	<input type="checkbox"/> PRESET 3	<input type="checkbox"/> PRESET 4
Preset Name 5-8	<input type="checkbox"/> PRESET 5	<input type="checkbox"/> PRESET 6	<input type="checkbox"/> PRESET 7	<input type="checkbox"/> PRESET 8
Preset Name 9-12	<input type="checkbox"/> PRESET 9	<input type="checkbox"/> PRESET 10	<input type="checkbox"/> PRESET 11	<input type="checkbox"/> PRESET 12
Preset Name 13-16	<input type="checkbox"/> PRESET 13	<input type="checkbox"/> PRESET 14	<input type="checkbox"/> PRESET 15	<input type="checkbox"/> PRESET 16

Source IP-adress	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="010"/>	<input type="text" value="085"/>
Gateway-adress	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="010"/>	<input type="text" value="001"/>
Source subnet maske	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="000"/>

MAC adress: 00 50 C2 B7 13 14 Devicename: APU351-RDS-TS-SN2147

Refresh
Admin
Restart
Apply

© 2016 - Ton- und Studioteknik GmbH - All rights reserved.

Es folgt die *Konfigurationsseite* der *Audio Processing Unit APU351*

3.1.1. System Information

Die Konfigurationsseite der **Audio Processing Unit APU351** verfügt über einen Abschnitt, der auf einen Blick alle wichtigen Angaben zu dem vorliegenden Gerät, die Seriennummer, die verwendete Datenbankversion sowie die Versionsangabe der Hardware und der Software mit Datum anzeigt.

3.1.2. Delay Einstellungen

3.1.2.1. Delay Display Sync

Das Delay *Display Sync* (statische Audioverzögerung) dient zur Anpassung der Audiolaufzeiten an ein Videobild und wird permanent in alle Lautsprecherausgänge eingeschliffen.

- Über die Drop-Down Liste *Display-Sync* die gewünschte Verzögerung für die Lautsprecherausgänge auswählen.
Der Auswahlbereich der Verzögerung beträgt 0ms bis 60ms in 5ms Schritten.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und sofort angezeigt.

3.1.2.2. Delay Lsp Zone 1

Das Delay *Lsp Zone 1* dient zur Anpassung der Audiolaufzeiten an die räumliche Verteilung der sechs Surround Lautsprecher.

- Über die Drop-Down Liste *Lsp Zone 1* die gewünschte Verzögerung für jeden einzelnen Lautsprecherausgang auswählen.
Der Auswahlbereich der Verzögerung beträgt 0m bis 6m in 0.33m Schritten.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und sofort angezeigt.

3.1.2.3. Delay Lsp Zone 2

Bei Verwendung von zwei dedizierten Stereolautsprechern an den analogen Ausgängen 7 und 8 (vgl. Abschnitt 3.1.3) dient das Delay *Lsp Zone 2* zur Anpassung der Audiolaufzeiten an die räumliche Verteilung der zusätzlichen zwei Lautsprecher.

- Über die Drop-Down Liste *Delay Lsp Zone 2* die gewünschte Verzögerung für jeden einzelnen Lautsprecherausgang auswählen.
Der Auswahlbereich der Verzögerung beträgt 0.00m bis 6.00m in 0.33m Schritten.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und sofort angezeigt.

3.1.3. Verstärkung analoge Eingänge

Alle analogen Eingänge können paarweise zur Pegelanpassung permanent mit einer Verstärkung versehen werden.

3.1.4. Outputrouting

Die analogen Ausgänge 7 und 8 sowie der vierte digitale AES/EBU Ausgang können auf verschiedene Audiosignale geschaltet werden.

- Gewünschte Verstärkung für jeden analogen Stereoeingang anwählen:
 - 0dB Keine Verstärkung.
 - +3dB Eingangsverstärkung von +3dB.
 - +6dB Eingangsverstärkung von +6dB.
 - +9dB Eingangsverstärkung von +9dB.

- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur APU351 übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und sofort angezeigt.

3.1.4.1. Routing dig OUT 7/8

- Gewünschtes Audiosignal für die digitalen Ausgänge anwählen:
 - INPUT 7/8 aktuelle Eingangs-Audiospur 7 und 8.
 - PEAK L/R unregelter Peakmeterausgang links und rechts.
 - HP L/R über Drehgeber geregelter Kopfhörerausgang links und rechts
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur APU351 übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und sofort angezeigt.

3.1.4.2. Routing ana OUT 7/8

- Gewünschtes Audiosignal für die analogen Ausgänge anwählen:
 - PEAK L/R unregelter Peakmeterausgang links und rechts.
 - HP L/R über Drehgeber geregelter Kopfhörerausgang links und rechts
 - ZONE 2 Lautsprecherausgänge L/R für dedizierte Stereolautsprecher.
 - NField Lautsprecherausgänge L/R für „Nahfeld“ Stereolautsprecher.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und sofort angezeigt.

3.1.5. Definition der Quellennamen

Für alle verfügbaren Audioquellen kann ein spezifischer Name eingegeben werden, der dann bei Anwahl selbiger Quelle auf dem Display der **Bedieneinheit APU351-RU** angezeigt wird.

- In das entsprechende Feld die gewünschte Bezeichnung eingeben*.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt und übernommen.

Steht an der ersten Stelle der Bezeichnung das Zeichen „*“, so wird die entsprechende Quelle bei der Abhörwahl (siehe Abs 4.1.1.) nicht angeboten.

Folgende Eingabefelder stehen zur Verfügung:

Basissystem **APU351-RDS1**:

- 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

OPTION **SDI Deembedder**:

- SDI G1/2 Bezeichnung für die acht deembeddeten Signale der Audiogruppen 1 und 2
- SDI G3/4 Bezeichnung für die acht deembeddeten Signale der Audiogruppen 3 und 4

OPTION **Dolby E Modul**:

- Dolby OPT Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am optischen Eingang

- Dolby AES1 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am AES/EBU Eingänge AES3 IN 1
- Dolby AES2 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am AES/EBU Eingänge AES3 IN 2
- Dolby AES3 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am AES/EBU Eingänge AES3 IN 3
- Dolby AES4 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am AES/EBU Eingänge AES3 IN 4

- Dolby AESid1 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am AES/EBU Eingänge AESid IN 1
- Dolby AESid2 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am AES/EBU Eingänge AESid IN 2
- Dolby AESid3 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am AES/EBU Eingänge AESid IN 3
- Dolby AESid4 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale am AES/EBU Eingänge AESid IN 4

- Dolby SDI-1 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale der SDI Audiosignale 1 und 2
- Dolby SDI-2 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale der SDI Audiosignale 3 und 4
- Dolby SDI-3 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale der SDI Audiosignale 5 und 6
- Dolby SDI-4 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale der SDI Audiosignale 7 und 8
- Dolby SDI-5 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale der SDI Audiosignale 9 und 10
- Dolby SDI-6 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale der SDI Audiosignale 11 und 12
- Dolby SDI-7 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale der SDI Audiosignale 13 und 14
- Dolby SDI-8 Bezeichnung für die Dolby codierten Audiosignale der SDI Audiosignale 15 und 16

Die Anzahl der Eingabefelder variiert mit der Bestückung der **APU351**.

3.1.6. Definition der Presetnamen

Für alle verfügbaren Presets (SnapShots) kann ein spezifischer Name eingegeben werden, der dann beim Laden oder Speichern auf dem Display der **Bedieneinheit APU351-RU** angezeigt wird.

- In das entsprechende Feld die gewünschte Bezeichnung eingeben.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und sofort angezeigt.

3.1.7. Preset Schreibschutz

Alle 16 verfügbaren Presets können gegen ungewolltes Überschreiben durch die Menüfunktion *Save Preset* an der RDS1 Bedienkonsole geschützt werden.

- Durch Anwahl der Checkbox vor dem Presetnamen wird der Schreibschutz für den entsprechenden Preset aktiviert.
- Durch Abwahl der Checkbox wird der Schreibschutz deaktiviert.
- Änderungen vornehmen und mit dem Anwahlfeld „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden übernommen und intern abgespeichert.

3.1.8. Netzwerk Konfiguration

Die **Audio Processing Unit APU351** 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

3.1.8.1. Einstellung IP-Adresse

- Gültige IP-Adresse eingeben, unter der das Gerät im Netzwerk angesprochen werden soll.
- Änderungen/Einstellungen vornehmen und mit „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt aber erst nach einem Neustart übernommen.

3.1.8.2. Einstellung Gateway IP-Adresse

- Gültige Gateway IP-Adresse für das Gerät im Netzwerk eingeben.
- Änderungen/Einstellungen vornehmen und mit „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt aber erst nach einem Neustart übernommen.

3.1.8.3. Einstellung Source Subnet Maske

- Gültige Source Subnet Maske für das Gerät im Netzwerk eingeben.
- Änderungen/Einstellungen vornehmen und mit „Apply“ zur **APU351** übertragen.
- Die neuen Einstellungen werden sofort angezeigt aber erst nach einem Neustart übernommen.

3.1.8.4. System Neustart

- Zur Übernahme der geänderten Adressen mittels Anwahlfeld „Restart“ einen Neustart durchführen.
- Zur Kontrolle selbige Seite **APU351** mit geänderter IP-Adresse in der Browser-Adressenleiste nochmals aufrufen.
- Sollte auf Grund fehlerhafter Eingaben keine Verbindung mehr zur **APU351** über Netzwerk möglich sein, so können die Netzwerk-Einstellungen wie unter Abschnitt 3.1.8.4 zurückgesetzt werden.

3.1.8.5. Rücksetzen der Adressen über RS232

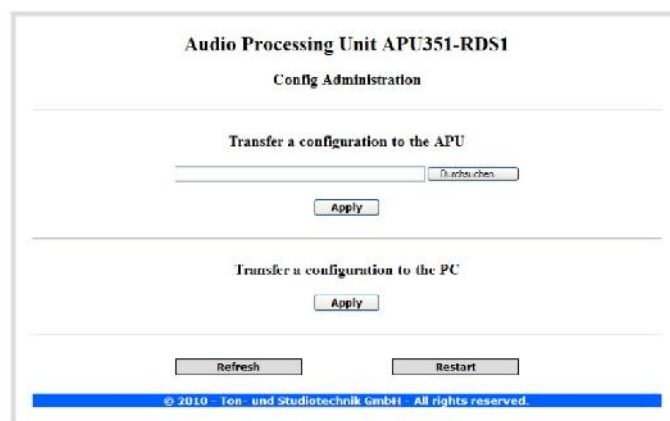
Sollten die Netzwerk-Adressen verstellt und somit kein Zugriff über das Ethernet mehr möglich sein, so lassen sich die Adressen über die rückseitige RS232 Schnittstelle *System* auf den firmenseitigen Auslieferungszustand zurücksetzen.

- 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 115200 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.

3.1.9. Config Administration

Die **Audio Processing Unit APU351** ermöglicht über die Seite „Config Administration“ alle variablen Einstellungen zu Sicherungszwecken auf einen Computer und/oder komplette Einstellungen von einem Computer zur **APU351** zu übertragen.

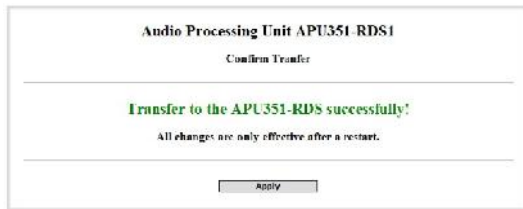
- Auf der Homepage das Anwahlfeld „Admin“ aufrufen.



Es folgt die Seite *Config Administration* der **Audio Processing Unit APU351**

3.1.9.1. Konfiguration von PC laden

- Unter dem Abschnitt „Transfer a configuration to APU“ das Anwahlfeld „Durchsuchen“ betätigen und über die Betriebssystemmaske die gewünschte Konfiguration anwählen.
- Das Laden über das Anwahlfeld „Apply“ starten.
- Es folgt die Ausgabe einer Statusmeldung, mit „Apply“ erfolgt der Rücksprung.



3.1.9.2. Konfiguration auf PC speichern

- Unter dem Abschnitt „*Transfer a configuration to the PC*“ das Anwahlfeld „*Apply*“ betätigen und über die Betriebssystemmasken das Speichern bestätigen und einen Zielspeicherort angeben.
- Der Dateiname wird standardmäßig als „*apu351cfg.dat*“ vorgegeben, kann aber beliebig geändert werden.

3.1.10. 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. Abhörwahl

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 die neu angewählte Abhörquelle entsprechend des Abhörmodus auf die Lautsprecherausgänge geschaltet.



4.1.2. Surround-Modus

Funktion: Anwahl des 5.1 Surround-Modus.

Bedienung: Taste *5.1* drücken.

Anmerkung: Gemäß der angewählten Lautsprecherzuweisung (vgl. Abschnitt 4.1.2.1) werden die entsprechenden Audiosignale auf den sechs Lautsprecherwegen ausgegeben. Bei Verwendung dedizierter Stereolautsprecher (vgl. Abschnitt 3.1.4.2) werden diese im 5.1 Surround-Modus stumm geschaltet. Bei Verwendung von Nahfeldmonitoren (vgl. Abschnitt 3.1.4.2, NField) kann das Audiosignal jederzeit *manuell* von den zwei Surround Ausgänge L und R auf die Lautsprecherwege OUT 7 und 8 umgeschaltet werden, die restlichen Surroundausgänge werden für diese Zeit stumm geschaltet. Der 5.1 Surround Modus löst den Stereo- und Summations-Modus ab, ein erneutes Betätigen der Taste *5.1* schaltet zurück in den Stereo-Modus.

4.1.2.1. Lautsprecherzuweisung

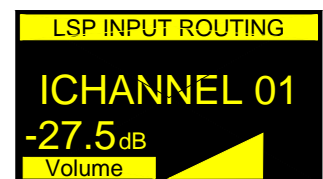
Funktion: Zuweisung der einzelnen Audiokanäle der angewählten Abhörquelle auf die sechs verschiedenen Abhörlautsprecherwege.

Bedienung: Tasten *L*, *R*, *CEN*, *SUB*, *LS* oder *RS* drücken und gedrückt halten.

Im Display erscheint der aktuell zugewiesene Audiokanal.

Mit dem Drehgeber den gewünschten Audiokanal auswählen.

Anmerkung: Diese Funktion steht nur im 5.1-Surround-Modus zur Verfügung.



4.1.3. 2-Kanal-Modus

Im 2-Kanal Modus wird das Audiosignal auf den Surround Lautsprecherwegen L und R ausgespielt.

Bei Verwendung dedizierter Stereolautsprecher (vgl. Abschnitt 3.1.4.2, Zone 2) wird das Audiosignal *automatisch* auf den Lautsprecherwegen OUT 7 und 8 ausgespielt, die zwei Surround Ausgänge L und R werden dann im 2-Kanal-Modus stumm geschaltet.

Bei Verwendung von Nahfeldmonitoren (vgl. Abschnitt 3.1.4.2, NField) kann das Audiosignal jederzeit **manuell** von den zwei Surround Ausgänge L und R auf die Lautsprecherwege OUT 7 und 8 umgeschaltet werden.

4.1.3.1. Stereo Modus

Funktion: Anwahl einer Stereo Quelle.

Bedienung: Abhörquelle wählen (vgl. Abschnitt 4.1.1).
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 der angewählten Programmierung werden die entsprechenden Audiosignale auf den zwei Lautsprecherwegen ausgegeben.
Bei Verwendung dedizierter Stereolautsprecher (vgl. Abschnitt 3.1.3) werden die Surround Lautsprecherwege L und R stumm geschaltet.
Im Stereo-Modus stehen verschiedene Monitorfunktionen zur Verfügung.

4.1.3.2. Summations-Modus

Funktion: Abhören einer beliebigen Kombination der acht Audiosignale der angewählten Abhörquelle auf dem linken und rechten Lautsprecherweg..

Bedienung: Abhörquelle wählen (vgl. Abschnitt 4.1.1).
Taste *SUM* drücken.

Anmerkung: Gemäß der angewählten Programmierung werden die entsprechenden Audiosignale auf den zwei Lautsprecherwegen ausgegeben.
Bei Verwendung dedizierter Stereolautsprecher (vgl. Abschnitt 3.1.3) werden die Surround Lautsprecherwege L und R stumm geschaltet.
Der Summations-Modus löst den Stereo- und 5.1 Surround Modus ab, ein erneutes Betätigen der Taste *SUM* schaltet zurück in den Stereo-Modus
Im Summations-Modus stehen verschiedene Monitorfunktionen zur Verfügung.

4.1.3.2.1. Programmierung LEFT

Funktion: Programmierung einer beliebigen Kombination der acht Audiosignale für den linken Lautsprecherweg.

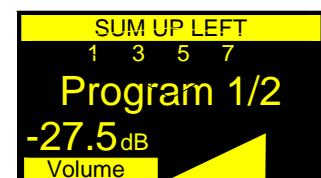
Bedienung: Taste *SProg* so oft drücken und gedrückt halten, bis im Display die Summationsseite für den linken Lautsprecherweg erscheint.

Taste *SP12* so oft drücken, bis die gewünschte Kombination der Spuren 1 und 2 der Abhörquelle für den linken Abhörweg angezeigt wird.

Vorgang mit den Tasten *SP34*, *SP56* und *SP78* wiederholen, bis die gewünschte Programmierung für den linken Kanal erreicht ist.

Taste *SProg* loslassen.

Anmerkung:

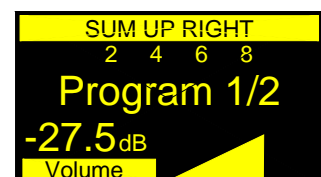


4.1.3.2.2. Programmierung RIGHT

Funktion: Programmierung einer beliebigen Kombination der acht Audiosignale für den rechten Lautsprecherweg.

Bedienung: Taste *SProg* so oft drücken und gedrückt halten, bis im Display die Summationsseite für den rechten Lautsprecherweg erscheint.

Taste *SP12* so oft drücken, bis die gewünschte Kombination der Spuren 1 und 2 der Abhörquelle für den rechten Abhörweg angezeigt wird.



Vorgang mit den Tasten *SP34*, *SP56* und *SP78* wiederholen, bis die gewünschte Programmierung für den rechten Kanal erreicht ist.
Taste *SProg* loslassen.

Anmerkung:

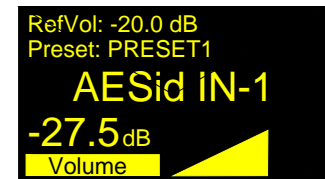
4.1.4. Lautstärkeregelung

4.1.4.1. 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.



4.1.4.2. 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.

Drehgeber drücken und solange gerückt halten, bis die aktuelle Lautstärke als Referenzlautstärke übernommen wurde und im Display angezeigt wird.

Anmerkung: Die Referenzlautstärke wird in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.



4.1.4.3. Abrufen Referenzlautstärke RefVol

Funktion: Aufruf der Referenzlautstärke.

Bedienung: Drehgeber kurz drücken.

Anmerkung: Die Referenzlautstärke wird als aktuelle Lautstärke übernommen.



4.1.4.4. Lautstärke stumm schalten

Funktion: Stummschalten der Abhörlautstärke.

Bedienung: Taste *CUT* drücken.

Anmerkung: Ein erneutes Drücken stellt die ursprüngliche Lautstärke wieder her.
Die Funktion [*CUT*] lässt sich auch über einen externen Steuerungseingang aktivieren und kann dann auch nur über diesen deaktiviert werden. Danach wird die ursprüngliche Lautstärke wieder hergestellt.

4.1.4.5. 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.

4.1.4.6. Lautsprecher stumm schalten

Funktion: Ein- bzw. Ausschalten einzelner Lautsprecher.

Bedienung: Taste *L*, *R*, *CEN*, *SUB*, *LS* oder *RS* drücken.

Anmerkung: Eine beleuchtete Taste signalisiert einen eingeschalteten Lautsprecherweg.
Im Stereo-Modus sind nur die Tasten *L* und *R* aktiv.

4.1.5. Monitor-Funktionen

Die Monitorfunktionen stehen nur im Stereo- und Summations-Modus zur Verfügung und werden bei Anwahl des 5.1 Surround-Modus automatisch abgeschaltet.

4.1.5.1. Phasentausch

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

4.1.5.2. Ausspielen Links

- Funktion:** Ausspielen des linken Kanals auf beide Lautsprecherwege.
Bedienung: Taste *LL* drücken.
Anmerkung: Eine beleuchtete Taste *LL* signalisiert die Ausspielung des linken Kanals auf beide Lautsprecherwege.
 Ist parallel die Taste *RR* aktiv, so wird das Audisignal in *Mono* auf beiden Lautsprecherwegen ausgespielt.
 Ein erneutes Drücken der Taste *LL* nimmt die Funktion zurück.

4.1.5.3. 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.
 Ist parallel die Taste *LL* aktiv, so wird das Audisignal in *Mono* auf beiden Lautsprecherwegen ausgespielt.
 Ein erneutes Drücken der Taste *RR* nimmt die Funktion zurück.

4.1.6. Surround-Funktionen

Die folgenden Funktionen stehen nur im 5.1-Surround-Modus zur Verfügung und werden bei Anwahl des Stereo- oder Summations-Modus automatisch deaktiviert.

4.1.6.1. Solo

- Funktion:** Solo-Abhören eines einzelnen Audiosignals auf dem zugehörigen Lautsprecherweg.
Bedienung: Taste *Solo* drücken.
 Taste *L*, *R*, *CEN*, *SUB*, *LS* oder *RS* drücken.
Anmerkung: Eine beleuchtete Taste *Solo* signalisiert die aktivierte Solofunktion. Ein erneutes Drücken der Taste *Solo* deaktiviert die Funktion.
 Bei einer kurzen Betätigung der Lautsprechertasten werden diese getoggelt.
 Bei ausgeschaltetem Lautsprecher wird bei längerem Druck der angewählte Kanal nur für die Dauer der Betätigung aktiviert.
 Bei aktivierter R2F-Funktion kann die Solofunktion nicht aktiviert werden.
 Bei aktivierter Solofunktion kann der Ausspielweg auch auf den linken und rechten Lautsprecher oder auf den Center umgelenkt werden.

4.1.6.2. Solo auf Links/Rechts

- Funktion:** Solo-Abhören eines einzelnen Audiosignals auf dem linken und rechten Lautsprecher.
Bedienung: Taste *Solo* drücken.
 Taste *to L/R* drücken.
 Taste *L*, *R*, *CEN*, *SUB*, *LS* oder *RS* drücken.

Anmerkung: Die beleuchteten Tasten *Solo* und *to L/R* signalisieren die aktivierte Funktion. Bei einer kurzen Betätigung der Lautsprechertasten werden diese getoggelt. Bei ausgeschaltetem Lautsprecher wird bei längerem Druck der angewählte Kanal nur für die Dauer der Betätigung aktiviert. Die Tasten *to L/R* und *to CEN* sind selbst und gegenseitig ablösend. Ein erneutes Drücken der Taste *Solo* oder *to L/R* beendet die Funktion.

4.1.6.3. Solo auf Center

Funktion: Solo-Abhören eines einzelnen Audiosignals auf dem Center-Lautsprecher.

Bedienung: Taste *Solo* drücken.
Taste *to CEN* drücken.

Taste *L, R, CEN, SUB, LS* oder *RS* drücken.

Anmerkung: Die beleuchteten Tasten *Solo* und *to CEN* signalisieren die aktivierte Funktion. Bei einer kurzen Betätigung der Lautsprechertasten werden diese getoggelt. Bei ausgeschaltetem Lautsprecher wird bei längerem Druck der angewählte Kanal nur für die Dauer der Betätigung aktiviert. Die Tasten *to L/R* und *to CEN* sind selbst und gegenseitig ablösend. Ein erneutes Drücken der Taste *Solo* oder *to CEN* beendet die Funktion.

4.1.6.4. Rear to Front

Funktion: Abhören der beiden Rear-Lautsprecher LS und RS auf den Frontlautsprechern L und R..

Bedienung: Taste *R2F* drücken.

Anmerkung: Eine beleuchtete Taste *R2F* signalisiert die aktivierte Solofunktion. Ein erneutes Drücken der Taste *R2LR* beendet die Funktion.

Bei aktivierter Solofunktion kann diese Funktion nicht aktiviert werden.

Bemerkung: Wird der analoge Ausgang 7/8 für Nahfeld-Monitore verwendet (siehe Abschnitt 3.1.4.2), so hat der Taster die Funktion „Umschaltung auf Nahfeld-Monitor“

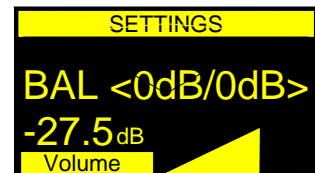
4.1.7. Balance

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.



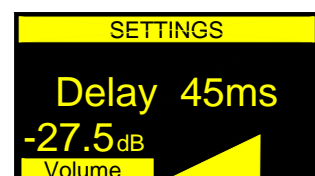
4.1.8. Dynamisches Delay

Funktion: Einstellen einer Signalverzögerung für alle Abhörlautsprecher.

Bedienung: Taste *Func* so oft drücken, bis im Display die Einstellung für die Signalverzögerung Delay erscheint.

Drehgeber solange nach links/rechts drehen, bis die gewünschte Verzögerung erreicht ist.

Anmerkung: Durch Drücken des Drehgebers wird der Verzögerungswert auf 0ms zurückgesetzt. Nach der Einstellung der Balance die Taste *Func* so oft drücken, bis der Name der aktuellen Abhörquelle wieder auf dem Display erscheint.



Die Signalverzögerung Delay wird zum Laufzeitausgleich zwischen Bild und Ton verwendet und lässt sich im Bereich von 0...170ms in 1 ms Schritten einstellen. Der Delay Wert wird im jeweiligen Preset (SnapShot) mit abgespeichert.

4.2. Speicherfunktionen

Folgenden Einstellungen können in einem Preset hinterlegt werden:

- Abhörquelle
- Abhör-Modus
- Lautsprecher-Aufschaltung
- Stereoquelle im Stereo-Modus
- Signalprogrammierung im Summations-Modus
- Signalzuordnung der Lautsprecher im 5.1 Surround-Modus
- Einstellung dynamisches Delay

4.2.1. Speichern

Funktion: Speicherung der aktuellen Abhörsituation.
Bedienung: Taste *Func* so oft drücken, bis im Display die Seite zum Speichern erscheint.

Variante 1:
 Drehgeber solange drehen, bis die gewünschte Bezeichnung des Presets erscheint. Danach Drehgeber drücken.

Variante 2:
 Taste *L* für Preset 1 drücken
 Taste *Phase* für Preset 2 drücken
 Taste *LL* für Preset 3 drücken
 Taste *RR* für Preset 4 drücken
 Taste *R* für Preset 5 drücken

Anmerkung: Nach dem Abspeichern der aktuellen Abhörsituation wird wieder die aktuelle Abhörquelle im Display angezeigt.



4.2.2. Aufrufen

Funktion: Aufruf einer hinterlegten Abhörsituation.
Bedienung: Taste *Func* so oft drücken, bis im Display die Seite zum Laden erscheint.

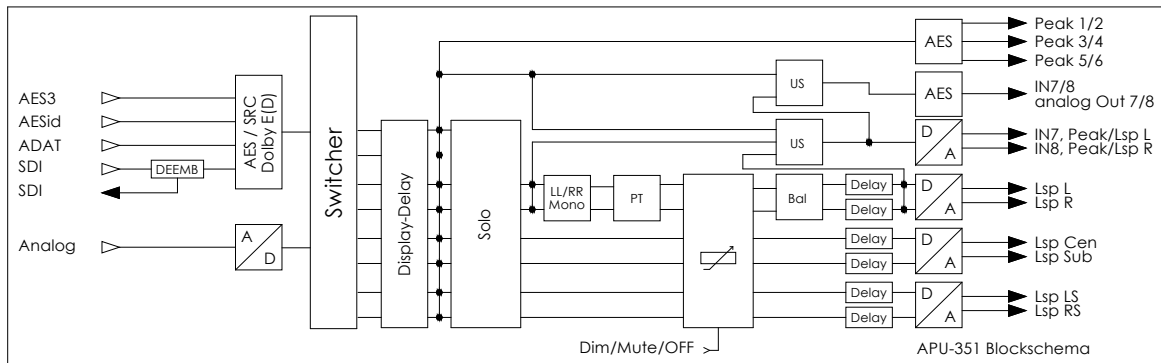
Variante 1:
 Drehgeber solange drehen, bis die gewünschte Bezeichnung des Presets erscheint. Danach Drehgeber drücken.

Variante 2:
 Taste *L* für Preset 1 drücken
 Taste *Phase* für Preset 2 drücken
 Taste *LL* für Preset 3 drücken
 Taste *RR* für Preset 4 drücken
 Taste *R* für Preset 5 drücken

Anmerkung: Die hinterlegte Abhörsituation mit den zugehörigen Lautsprecherzuweisungen wird geladen. Danach wird die angewählte Abhörquelle im Display angezeigt.



5. BLOCKSCHALTBIELD



6. TECHNISCHE DATEN

- | | | |
|----------------------------|------------|---|
| ◆ Abmessungen | APU351: | 19" 1HE, 483 x 44 x 300mm |
| | APU351-RU: | 110 x 160 x 35-55mm |
| ◆ Gewicht | APU351: | < 4.0 kg |
| | APU351-RU: | < 1.0 kg |
| ◆ Spannungsversorgung | | 100-230Vac, 50/60Hz |
| ◆ Leistungsaufnahme | APU351: | < 40 VA |
| | APU351-RU: | < 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 | | 38.400kBaud 8n1, none Handshake |
| ◆ CAN | | 100 KBit |

Änderungen vorbehalten

7. LIEFERUMFANG

- **Audio Processing Unit APU351** incl. Netzkabel(1.5m)
- **Bedieneinheit APU351-RDS1** mit Anschlusskabel (2m)
- Bedienungsanleitung

Bitte untersuchen Sie die Geräte 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 umgehend den Lieferanten.

8. SICHERHEITSHINWEISE

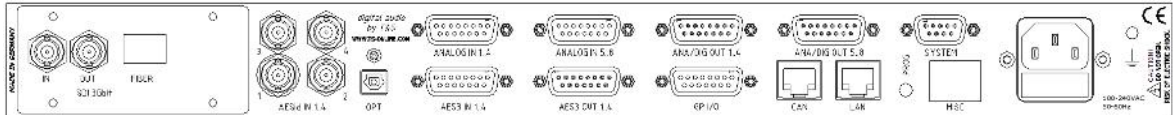
Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, halten Sie alle Komponenten der **Audio Processing Unit APU351** geschlossen. Das Öffnen und Reparieren der Geräte darf nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Einhaltung aller geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

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 Stromanschlusswerte der Geräte (Spannung, Netzfrequenz) mit dem Netz übereinstimmen.

9. STECKERBELEGUNGEN

9.1. Audioeinheit APU351



9.1.1. Audioeingänge, digital und analog

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)

- Alle Eingänge können bei Einsatz eines Dolby E(D) Moduls auch als Dolby Eingang verwendet werden.

9.1.2. Audioeingänge AESid, digital

<i>BNC</i>		<i>AESid IN 1</i>	<i>AESid IN 2</i>	<i>AESid IN 3</i>	<i>AESid IN 4</i>
Pin 1		AESid IN 1	AESid IN 2	AESid IN 3	AESid IN 4
	Pin 2	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm

➤ Alle Eingänge können bei Einsatz eines Dolby E(D) Moduls auch als Dolby Eingang verwendet werden.

9.1.3. Audioausgänge, analog

<i>15pol. Sub-D male</i>		<i>ANALOG OUT 1..4</i>	<i>ANALOG OUT 5..8</i>
Pin 1		LSP LEFT (s)	LSP LEFT SURROUND (s)
	Pin 9	LSP LEFT (a)	LSP LEFT SURROUND (a)
Pin 2		LSP LEFT (b)	LSP LEFT SURROUND (b)
	Pin 10	LSP RIGHT (s)	LSP RIGHT SURROUND (s)
Pin 3		LSP RIGHT (a)	LSP RIGHT SURROUND (a)
	Pin 11	LSP RIGHT (b)	LSP RIGHT SURROUND (b)
Pin 4			
	Pin 12		
Pin 5			
	Pin 13	LSP CENTER (a)	Input 7 / Peak L, Lsp L (a)
Pin 6		LSP CENTER (b)	Input 7 / Peak L, Lsp L (b)
	Pin 14	LSP CENTER (s)	Input 7 / Peak L, Lsp L (s)
Pin 7		LSP SUBWOOFER (a)	Input 8 / Peak R, Lsp R (a)
	Pin 15	LSP SUBWOOFER (b)	Input 8 / Peak R, Lsp R (b)
Pin 8		LSP SUBWOOFER (s)	Input 8 / Peak R, Lsp R (s)

➤ An OUT 7/8 können Nahfeld- oder dedizierte Stereolautsprecher angeschlossen werden.

9.1.4. Audioausgänge, digital

<i>15pol. Sub-D male</i>		<i>AES3 OUT 1..4</i>	<i>ANALOG OUT 1..4 *</i>
Pin 1		PEAK Input 1/2 (s)	LSP LS/RS (s)
	Pin 9	PEAK Input 1/2 (a)	LSP LS/RS (a)
Pin 2		PEAK Input 1/2 (b)	LSP LS/RS (b)
	Pin 10	PEAK Input 3/4 (s)	Input 7/8, Peak L/R, LSP L/R (s)
Pin 3		PEAK Input 3/4 (a)	Input 7/8, Peak L/R, LSP 2 L/R (a)
	Pin 11	PEAK Input 3/4 (b)	Input 7/8, Peak L/R, 2 L/R (b)
Pin 4			
	Pin 12		
Pin 5			
	Pin 13	PEAK Input 5/6 (a)	LSP L/R (a)
Pin 6		PEAK Input 5/6 (b)	LSP L/R (b)
	Pin 14	PEAK Input 5/6 (s)	LSP L/R (s)
Pin 7		Input 7/8 / Peak L/R, Lsp Zone 2 (a)	LSP CEN/SUB (a)
	Pin 15	Input 7/8 / Peak L/R, Lsp Zone 2 (b)	LSP CEN/SUB (b)
Pin 8		Input 7/8 / Peak L/R, Lsp Zone 2 (s)	LSP CEN/SUB (s)

➤ * Sonderbestückung zur Unterstützung von Lautsprechern mit digitalem AES/EBU Eingang.

9.1.5. Audioeingang, optisch

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

➤ Der optische Eingang kann bei Einsatz eines Dolby E(D) Moduls auch als AC3 Eingang verwendet werden.

9.1.6. Videoein-/ausgang SDI, digital

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

9.1.7. GP Interface, Ausgabe Spur-Kennung

<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	Spur 1 und 2 aktiv
Pin 13	Input 3	Umschaltung Preset1/Preset2
Pin 6	Output 4	Stereo Modus aktiv
Pin 14	Output 5	5.1 Multichannel Modus aktiv
Pin 7	Output 6	Spur 3 und 4 aktiv
Pin 15	Output 7	Spur 5 und 6 aktiv
Pin 8	Output 8	Spur 7 und 8 aktiv

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

9.1.8. GP Interface, Ausgabe Konfigurations-Kennung

<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	5.1 Multichannel Modus aktiv
Pin 13	Input 3	Unused
Pin 6	Output 4	Konfiguration/Preset 1 aktiv
Pin 14	Output 5	Konfiguration/Preset 2 aktiv
Pin 7	Output 6	Konfiguration/Preset 3 aktiv
Pin 15	Output 7	Konfiguration/Preset 4 aktiv
Pin 8	Output 8	Konfiguration/Preset 5 aktiv

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

9.1.9. GP Interface, Ausgabe Konfigurations-Kennung –full-

<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	Konfiguration/Preset 1 aktiv
Pin 11	Input 1	Extern Monitor Dim
Pin 4	Output 2	Konfiguration/Preset 2 aktiv
Pin 12	Input 2	Extern Monitor Mute
Pin 5	Output 3	Konfiguration/Preset 3 aktiv
Pin 13	Input 3	Unused
Pin 6	Output 4	Konfiguration/Preset 4 aktiv
Pin 14	Output 5	Konfiguration/Preset 5 aktiv
Pin 7	Output 6	Konfiguration/Preset 6 aktiv
Pin 15	Output 7	Konfiguration/Preset 7 aktiv
Pin 8	Output 8	Konfiguration/Preset 8 aktiv

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

9.1.10. Remoteanschluss CAN für APU351-RDS1

RJ45	CAN
Pin 1	+12Vdc
Pin 2	GND
Pin 3	Extern Reset
Pin 4	Ground
Pin 5	CAN high
Pin 6	CAN low
Pin 7	
Pin 8	

➤ Anschluss für Remote APU351-RDS1, interner CAN Abschlusswiderstand vorhanden.

9.1.11. Netzwerkanschluss 10/100

RJ45	LAN 10/100
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.

9.1.12. Schnittstelle System

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

➤ Für Havariebedienung, Softwareupdates und Inbetriebnahme.

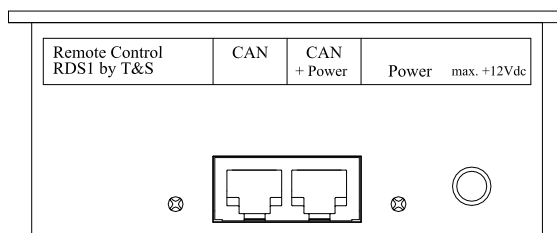
9.1.13. Spannungsanschluss

<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

Anzahl der Anschlüsse variieren gemäß Bestückung der APU351

9.2. Bedienkonsole APU351-RDS1



9.2.1. Remoteanschluss CAN für APU351

<i>RJ45</i>	<i>CAN*</i>	<i>CAN + Power</i>
Pin 1		+12Vdc
Pin 2		GND
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		

➤ * Anschluss bei Verwendung eines externen Steckernetzteils.

9.2.2. Spannungsanschluss

<i>2pol. female</i>	<i>Power Supply</i>
Pin 1	max. +12 Vdc
Pin 2	GND

➤ Steckernetzteil nicht im Lieferumfang enthalten.