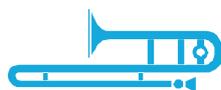


SMDX

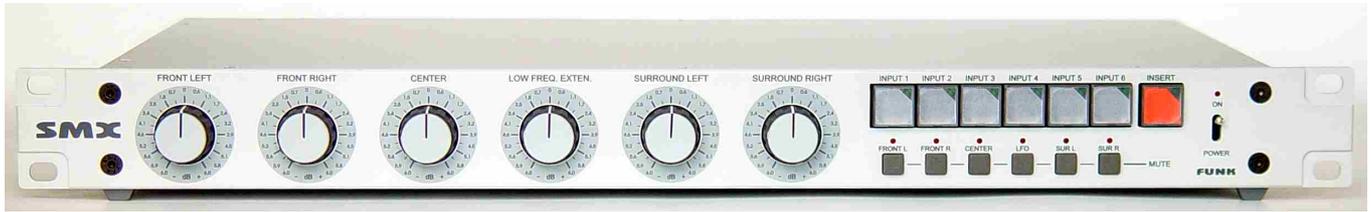
ANALOGER 6-KANAL-ROUTER / KONVERTER



FUNK TONSTUDIOTECHNIK

6-Kanal-SURROUND-ROUTER

SMX



FRONTANSICHT

ANWENDUNG

Der **SMX-ROUTER** ist ein vielseitiger, professioneller analoger Verstärker/Signalverteiler/Eingangsrouten für Surround- oder Stereoanwendungen bei höchsten Ansprüchen an Tonqualität und Präzision.

Je nach Konfiguration ermöglicht der SMX folgende Funktionen:

- 6-Kanal-Surroundquellenerweiterung um bis zu 6 (7) Signalquellen
- 6-Kanal-Signale auf bis zu 7 Surround-Empfänger alternativ verteilen
- Umschaltung von 4-Kanal-Signalen auf Surroundboxen
- Stereosignale auswählen (bis zu 18 [21] Stereoquellen!)
- Stereosignale verteilen (auf bis zu 18 [21] Stereoempfänger)
- Stereo- und Surroundsignale über selbe Lautsprecher wiedergeben
- symmetrische Einschleiffunktion 6-kanalig
- Kaskadierung zur Erweiterung der Signalquellen oder Empfänger
- Fein-Pegelkorrektur 6-kanalig vollsymmetrisch und separat
- Symmetrierung unsymmetrischer Signale
- Asymmetrierung von symmetrischen Signalen
- Impedanzwandlung von hoch- auf niederohmig
- Stummschaltung für jeden einzelnen Kanal (aktiver Ausgang)
- Passiv- und Aktivausgänge parallel
- Ein- und Ausgänge auch asymmetrisch betreibbar

Der SMX dient z.B. zur Erweiterung bestehender Mehrkanal-Abhöranlagen auf bis zu 6 verschiedene 6-Kanal-Surround-Quellen, welche sich per Tastendruck anwählen lassen. Dabei arbeitet die Eingangssektion als Relaismatrix. Der Ausgang jedes Kanals lässt sich über ein gerastertes Poti im Bereich ± 6 dB auch während einer Überspielung feinjustieren. Es entstehen keine Regler- oder Schaltgeräusche. Jeder Kanal kann separat durch Tastendruck stumm geschaltet werden.

Kaskadierung

Der SMX ist in der Lage ein weiteres Bearbeitungsgerät per Tastendruck in die Surroundkanäle zu schalten (Insert-Funktion). Hier kann auch ein zweiter oder dritter SMX zur Kaskadierung angeschlossen werden. Somit stehen bis zu 12 (18) Mehrkanal-Signalquellen zur Verfügung.

Zusätzlich zum 6-Kanal-Aktivausgang besitzt das Gerät einen passiven SURROUND-Ausgang, welcher unmittelbar nach der Eingangsmatrix angeordnet ist und von den Pegelstellern und den MUTE-Schaltern nicht beeinflusst wird. Dieser Ausgang kann z.B. als Messausgang für die gerade angeählte Signalquelle dienen oder als Direkt-Ausgang dessen Signal keinen aktiven Verstärker im SMX durchlaufen hat.

Reverse-Betrieb

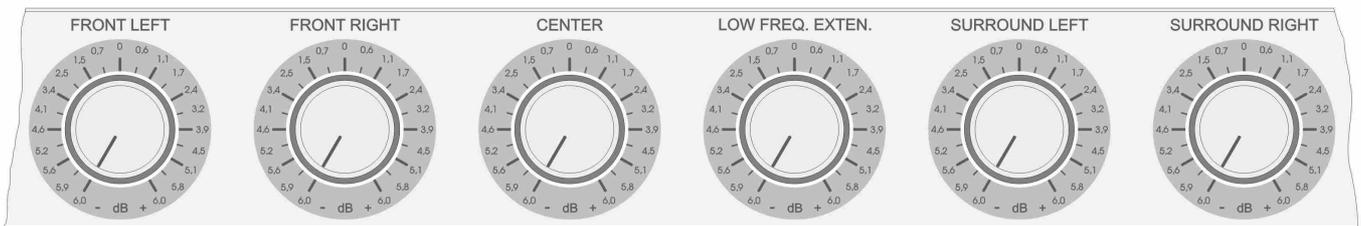
Der SMX kann auch als 2, 4- oder 6-Kanal-Verteiler in umgekehrter Richtung betrieben werden um ein Signal auf bis zu 6(7) alternative Empfänger zu senden. Bei dieser Anwendung wird der passive Ausgang als Eingang benutzt. Am aktiven Ausgang erscheint zusätzlich das gleiche Signal wie das am passiven eingespeiste, nur mit einer möglichen Pegelkorrektur bzw. Mute-Funktion ausgestattet. Weitere Informationen im Kapitel „Bedienung und Konfiguration“.

Pegel-Feinregler

Das Gerät eignet sich auch zur Pegelkorrektur nach Equalizer- oder Kompressoreinsatz sowohl im Surround- als auch im Stereobetrieb. Klangveränderungen am Equalizer verursachen fast immer Änderungen im Pegel eines Audiosignals. Solche unbeabsichtigten Lautstärkeänderungen können mit dem SMX ausgeglichen werden. Pegelkorrekturen zwischen -6...+6 dB sind kanalgetrennt möglich. Eine Lautstärkeregelung im üblichen Sinn ist mit diesen Reglern auf Grund des reduzierten Regelbereiches nicht möglich.

Im Falle der Bearbeitung von Stereosignalen können bis zu 3 komplette „Stereo-Mischungen“ unabhängig und gleichzeitig korrigiert werden. Die Zuordnung der Pegelsteller ist dann wie folgt :

Stereoquelle 1	linker Kanal	Regler „FRONT LEFT“
Stereoquelle 1	rechter Kanal	Regler „FRONT RIGHT“
Stereoquelle 2	linker Kanal	Regler „CENTER“
Stereoquelle 2	rechter Kanal	Regler „LOW FREQ. EXTEN.“
Stereoquelle 3	linker Kanal	Regler „SURROUND LEFT“
Stereoquelle 3	rechter Kanal	Regler „SURROUND RIGHT“



Die Pegelsteller sind besonders zuverlässige Rastpotentiometer und ermöglichen eine gute Reproduzierbarkeit einmal eingestellter Verstärkungen innerhalb +/- 0,1 dB, sofern auf eine der 20 Raststufen eingestellt wird. Diese Raststufen gewährleisten die Pegelbalance zwischen beliebigen Kanälen eines Stereo- oder Surroundsignals. Zwischenstellungen sind ebenfalls möglich.

Übertragungsqualität

Einzigartig in seiner Klasse ist die Audioqualität. Die Verzerrungsarmut sowie die Kanaltrennung prädestinieren den SMX für das professionelle Masteringstudio. Eine Dynamik von über 129 dB, exzellente Frequenz- und Phasengänge (2 Hz bis 100 kHz +/- 0,05dB) sowie geringste nichtlineare Verzerrungen in der Größenordnung von typ. < 0,0001% im wichtigen Mittenbereich gestatten das neutrale Beurteilen der angewählten Signalquelle. Die Leistungsbandbreite reicht über 100kHz hinaus.

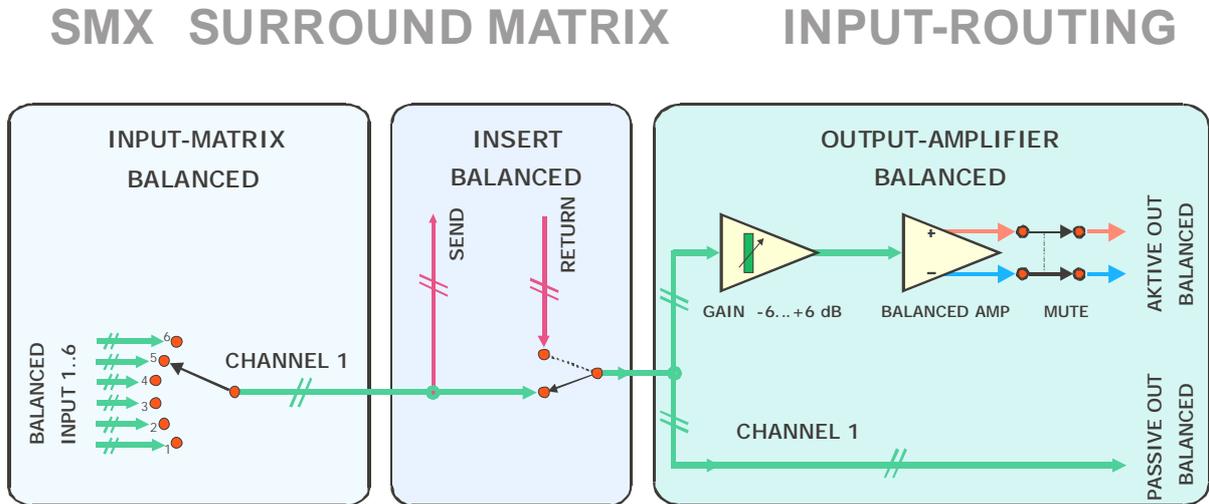
Die im SMX angewandte „Ultralinear-Schaltungstechnik“ garantiert außergewöhnliche Impulsverarbeitung und einen weit über die Hörgrenzen hinausreichenden Übertragungsbereich. Die symmetrischen Ein- und Ausgangsstufen im aktiven Verstärkerzweig arbeiten mit extrem hoher Symmetrie und erlauben problemloses Arbeiten mit symmetrischen oder asymmetrischen Signalquellen- und Empfängern selbst bei starken Störfeldern. Auch gemischte Anschlusstechnik ist vorgesehen. Somit können „Consumergeräte“ an die professionelle Technik angepasst oder Massedifferenzen ausgeglichen werden. Die Eingangssymmetrie (CMRR) liegt typ. bei > 115 dB!!

Das Gerät hat einen typischen Frequenzgang von unter 1Hz...500 kHz -3 dB. Selbst extrem kurze, aber hohe Signalimpulse werden daher sauber verarbeitet und können die Verstärker nicht überfordern. Transiente Intermodulationsverzerrungen treten durch die sehr schnell arbeitenden Verstärkerstufen praktisch nicht auf. Weitere Informationen im Kapitel „Signalqualität“.

ÜBERSICHT NORMAL- und REVERSE-BETRIEBSWEISE

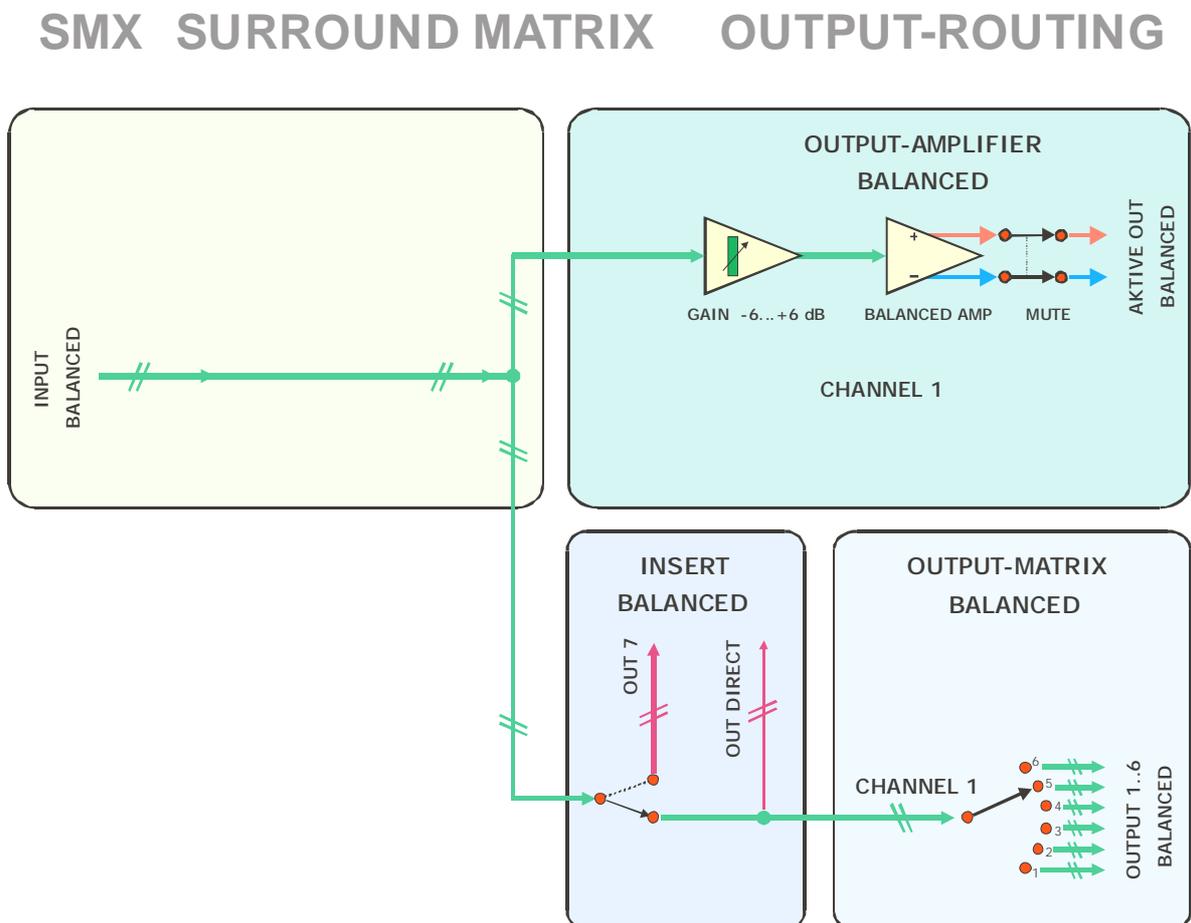
SIGNALFLUSSDIAGRAMM INPUT-ROUTER

Ein vereinfachtes Signalflussdiagramm verdeutlicht die Funktion des SMX, eingesetzt als Signallerouter für verschiedene Signalquellen. Es ist jeweils nur ein einzelner Kanal dargestellt.

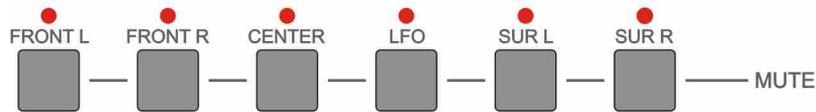


SIGNALFLUSSDIAGRAMM OUTPUT-ROUTER

Ein vereinfachtes Signalflussdiagramm verdeutlicht die Funktion des SMX bei Einsatz als Signallerouter für verschiedene Empfänger. Auch in dieser Graphik ist jeweils nur ein einzelner Kanal dargestellt.

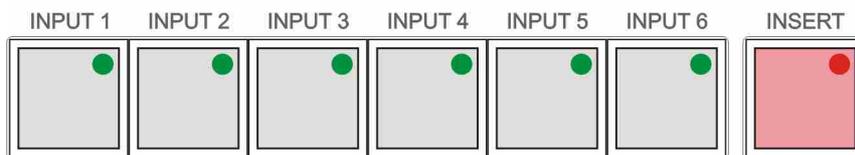


Schaltfunktionen Mute-Taster



Die Mute-Tasten schalten den jeweiligen Kanal stumm. Die zugehörige LED zeigt diesen Zustand an. Durch umstecken eines Jumpers auf der SMX-CTRL-Platine im Innern des SMX kann diese Rückmeldung auch invertiert werden. Der Jumper muss dann auf beide Kontakte gesteckt werden. Bei dieser Konfiguration leuchten die LEDs immer bei aktiviertem Ausgang (siehe Kapitel EINSTELLUNGEN).

Schaltfunktionen Eingänge



Mit den Input-Tasten wird die gewünschte Signalquelle angewählt. Als Quelle können sowohl SURROUND- als auch STEREO-Signale dienen. Die Insert-Taste ermöglicht das Zwischenschalten beliebiger Bearbeitungsgeräte oder die Erweiterung mit einer 2.(3.) Matrix. Die Eingangstasten sind durch Einlegefolien beschriftbar.

Speicherung

Bei Ausfall der Netzversorgung oder Ausschalten des Geräts wird die momentane Konfiguration automatisch in einen nicht flüchtigen Speicher geladen. Alle Mute-Relais in den aktiven Ausgängen werden sofort Stummgeschaltet. Sobald das Gerät eingeschaltet wird, bzw. die Stromversorgung wieder zur Verfügung steht, lädt der SMX die gespeicherte Konfiguration selbsttätig und gibt alle vor dem Ausschalten aktiven Ausgänge wieder frei.

Pegelniveau

Soll der SMX auf einem anderen Pegelniveau als voreingestellt arbeiten, so ist intern eine kanalgetrennte Grundverstärkungseinstellung über Multiturn-Spindeltrimmer möglich. Der Regelbereich der 6 Pegelsteller kann intern stufenlos zwischen -12...0 dB und +8...+20 dB eingestellt werden (voreingestellt sind -6dB...+6 dB). Siehe auch Kapitel EINSTELLUNGEN.

Die Audiosignale gelangen über 37-pol. Sub-D-Steckverbinder in das Gerät.

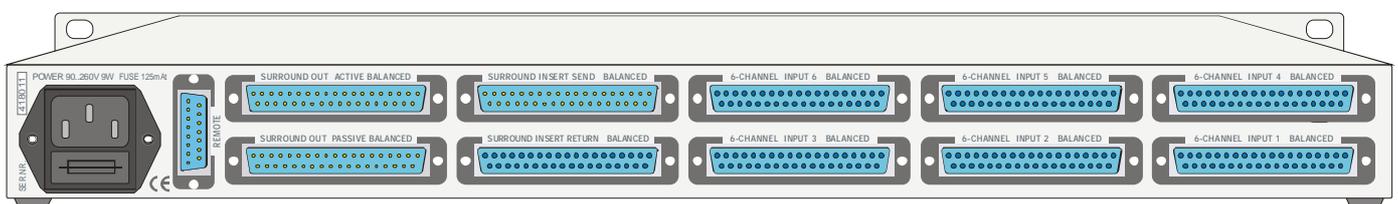
Fernsteuerung

Die Quellenwahl als auch die Insert- und Mute-Funktionen des SMX lassen sich optional über eine einfache Parallel-Steuerung auch fernbedienen. Zwei verschiedene Varianten der Fernbedienung sind möglich.

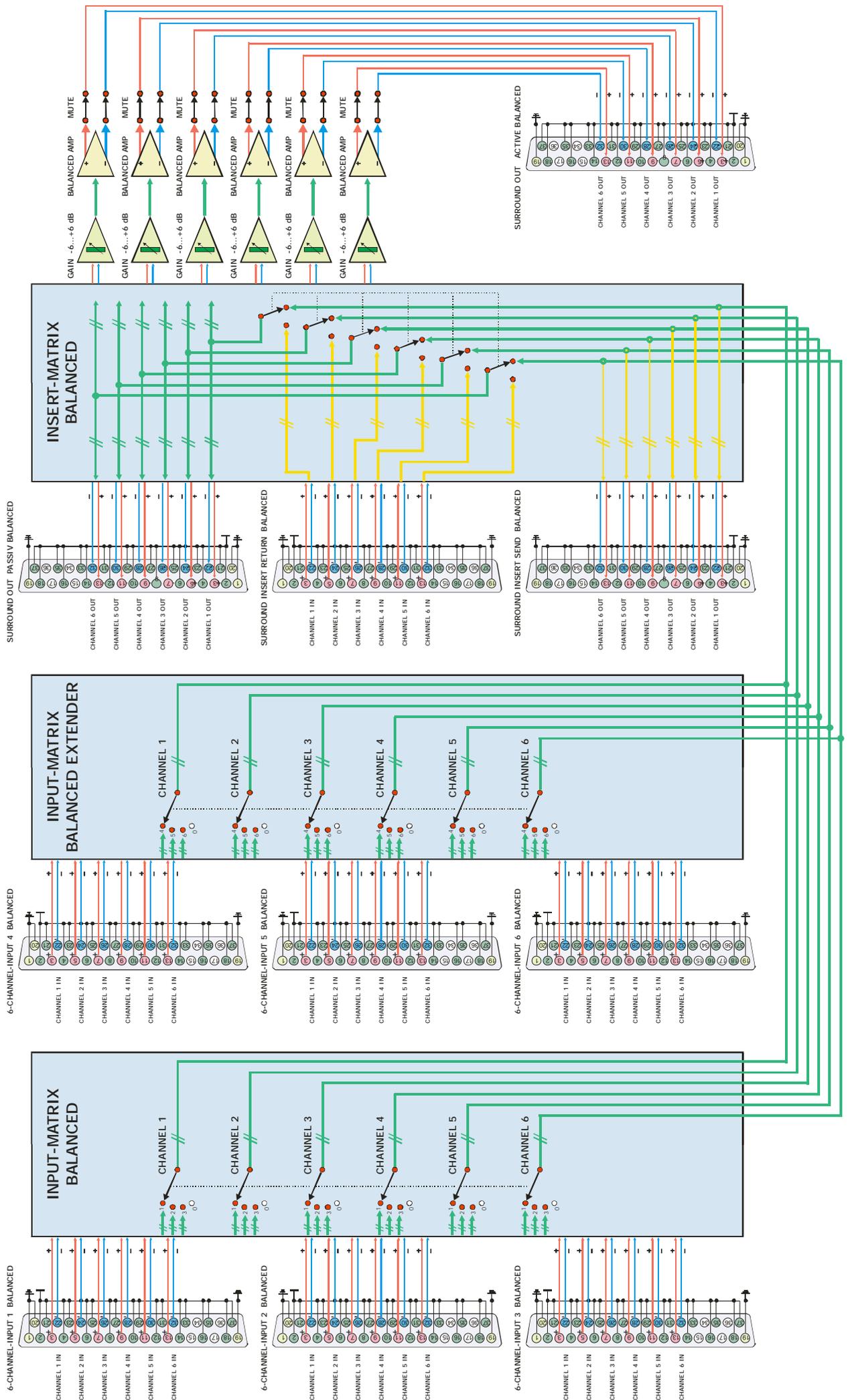
Variante A: alle Tasterfunktionen der Front sind auch über die Fernbedienung zugänglich. Es gibt keine Rückmeldung!

Variante B: nur die Einganswahl der Surroundquellen ist fernbedienbar. Die Einganswahl wird über Leuchtdioden zurückgemeldet.

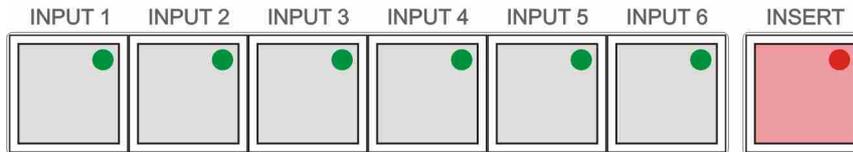
Weitere Hinweise siehe Kapitel „Fernbedienung“



SMX SURROUND MATRIX BLOC DIAGRAM



Schaltfunktionen Eingänge



Mit den Input-Tasten wird die gewünschte Signalquellengruppe (1..3 Stereoeingänge) angewählt. Das bedeutet, dass jede Input-Taste einen der 6 rückseitigen Steckverbinder auswählt. Welche von den jeweils 3 Stereo-Signalquellen dann weiter zu hören ist wird mit den kleinen Tastern (Mute-Tastern) ausgewählt.

Die Tastenzuordnung ist für Stereobetrieb wie folgt :

- Taster „INPUT 1“ wählt > Eingang 1..3
- Taster „INPUT 2“ wählt > Eingang 4..6
- Taster „INPUT 3“ wählt > Eingang 7..9
- Taster „INPUT 4“ wählt > Eingang 10..12
- Taster „INPUT 5“ wählt > Eingang 13..15
- Taster „INPUT 6“ wählt > Eingang 16..18

Die Insert-Taste ermöglicht das Zwischenschalten beliebiger Bearbeitungsgeräte, die Erweiterung um 3 zusätzliche Eingänge (dann max. 21 Stereoeingänge) oder die Erweiterung mit einer 2.(3.) Matrix.

Schaltfunktionen Mute-Taster



Durch umstecken eines Jumpers auf der SMX-CTRL-Platine im Innern des SMX sollte zuerst die Rückmeldung der Mute-Taster invertiert werden. Der Jumper muss dann auf beide Kontakte gesteckt werden. Dadurch wird die Erkennung der angewählten Eingänge erleichtert. Die über den Tasten angeordnete LED zeigt dann den Ein-Zustand des entsprechenden Eingangs an (siehe auch Kapitel EINSTELLUNGEN).

Es dürfen jeweils nur die Taster für 1 Stereopaar gleichzeitig aktiviert sein. Andernfalls würden die angewählten Eingänge gegeneinander arbeiten, was Verzerrungen bei höheren Pegeln zur Folge haben könnte. Als Schutz davor sind 6 Widerstände (50..100 Ohm) an den Ausgängen zwischenschalten, siehe Blockschaltbild.

Die Zuordnung der Taster ist dann wie folgt:

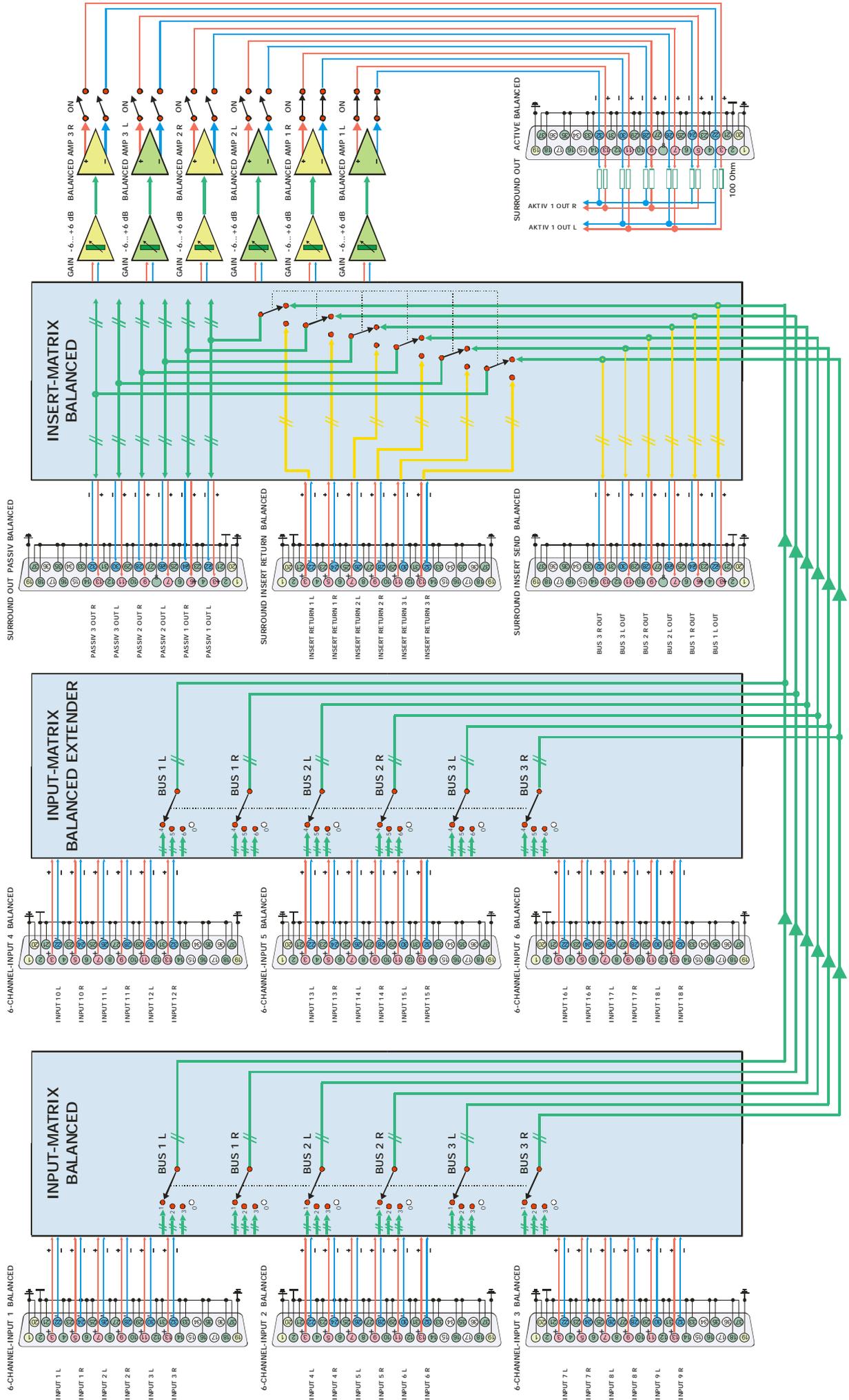
- Taster „Front L“ Eingang 1 L der entsprechenden Eingangsgruppe
- Taster „Front R“ Eingang 1 R der entsprechenden Eingangsgruppe
- Taster „Center“ Eingang 2 L der entsprechenden Eingangsgruppe
- Taster „LFO“ Eingang 2 R der entsprechenden Eingangsgruppe
- Taster „SUR L“ Eingang 3 L der entsprechenden Eingangsgruppe
- Taster „SUR R“ Eingang 3 R der entsprechenden Eingangsgruppe

Fernsteuerung

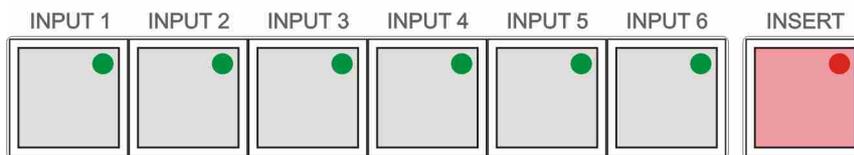
Die Quellenanwahl als auch die Insert- und Mute-Funktionen des SMX lassen sich optional über eine einfache Parallel-Steuerung auch fernbedienen. Hierfür ist die Fernsteuer-Variante A im Gerät erforderlich. Es gibt keine Rückmeldung!

Weitere Hinweise siehe Kapitel „Fernbedienung“

SMX als MATRIX 18x STEREO IN auf 1x STEREO OUT



Schaltfunktionen Ausgänge



Das zu verteilende Signal wird am „Passiv-Out“ angeschlossen. Die 3 Stereo-Ausgänge dieses Steckverbinders werden kanalgetrennt verbunden (überbrückt). Eingänge liegen jetzt entgegen sonst üblicher Beschaltung auf Sub-D-Steckverbindern male auf, Ausgänge auf Steckverbindern female.

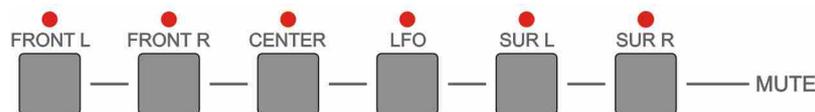
Mit den Input-Tasten 1..6 wird die gewünschte Ausgangsgruppe (1..3 Stereoausgänge) angewählt. Das bedeutet, dass jede Input-Taste einen der 6 rückseitigen Steckverbinder auswählt. Welche von den jeweils 3 Ausgängen dann weiter zu hören ist wird mit den kleinen Tastern (Mute-Tastern) ausgewählt.

Die Tastenzuordnung ist für Stereobetrieb wie folgt :

- Taster „INPUT 1“ wählt > Ausgang 1..3
- Taster „INPUT 2“ wählt > Ausgang 4..6
- Taster „INPUT 3“ wählt > Ausgang 7..9
- Taster „INPUT 4“ wählt > Ausgang 10..12
- Taster „INPUT 5“ wählt > Ausgang 13..15
- Taster „INPUT 6“ wählt > Ausgang 16..18

Die Insert-Taste ermöglicht die Erweiterung um 3 zusätzliche Ausgänge (dann max. 21 Stereoausgänge) oder die Erweiterung mit einer 2. oder 3. Matrix auf dann 36 bzw. 54 Stereo-Ausgänge.

Schaltfunktionen Mute-Taster



Durch umstecken eines Jumpers auf der SMX-CTRL-Platine im Innern des SMX sollte zuerst die Rückmeldung der Mute-Taster invertiert werden. Der Jumper muss dann auf beide Kontakte gesteckt werden. Dadurch wird die Erkennung der angewählten Eingänge erleichtert. Die über den Tasten angeordnete LED zeigt dann den Ein-Zustand des entsprechenden Ausganges an (siehe auch Kapitel EINSTELLUNGEN).

Es sollten jeweils nur die Taster für 1 Stereopaar gleichzeitig aktiviert sein. Andernfalls würden die angewählten Ausgänge der selben Gruppe gleichzeitig zu hören sein.

Die Zuordnung der Taster ist dann wie folgt:

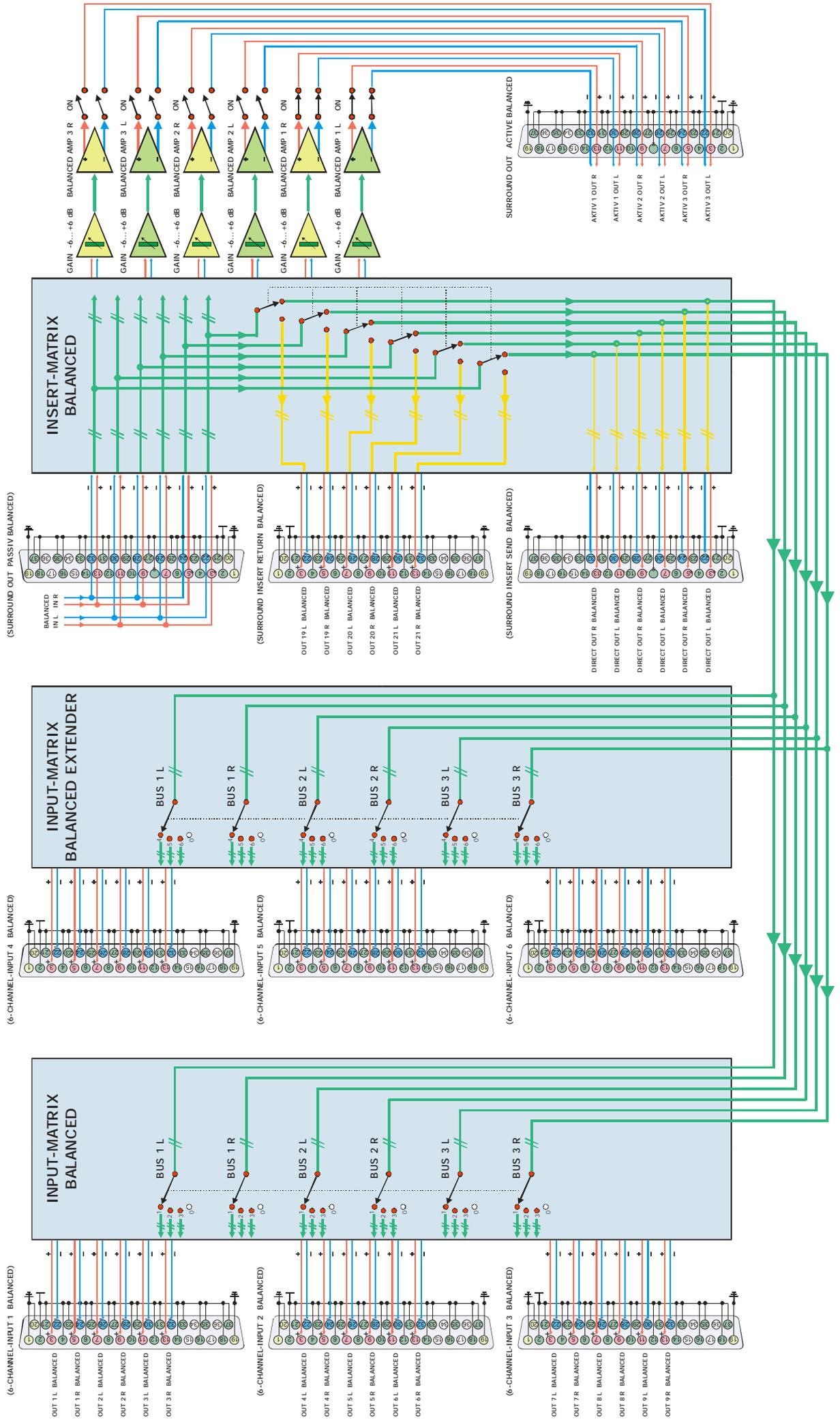
- Taster „Front L“ Ausgang 1 L der entsprechenden Ausgangsgruppe
- Taster „Front R“ Ausgang 1 R der entsprechenden Ausgangsgruppe
- Taster „Center“ Ausgang 2 L der entsprechenden Ausgangsgruppe
- Taster „LFO“ Ausgang 2 R der entsprechenden Ausgangsgruppe
- Taster „SUR L“ Ausgang 3 L der entsprechenden Ausgangsgruppe
- Taster „SUR R“ Ausgang 3 R der entsprechenden Ausgangsgruppe

Fernsteuerung

Die Quellenwahl als auch die Insert- und Mute-Funktionen des SMX lassen sich optional über eine einfache Parallel-Steuerung auch fernbedienen. Hierfür ist die Fernsteuer-Variante A im Gerät erforderlich. Bei dieser Variante ist keine Funktions-Rückmeldung möglich!

Weitere Hinweise siehe Kapitel „Fernbedienung“

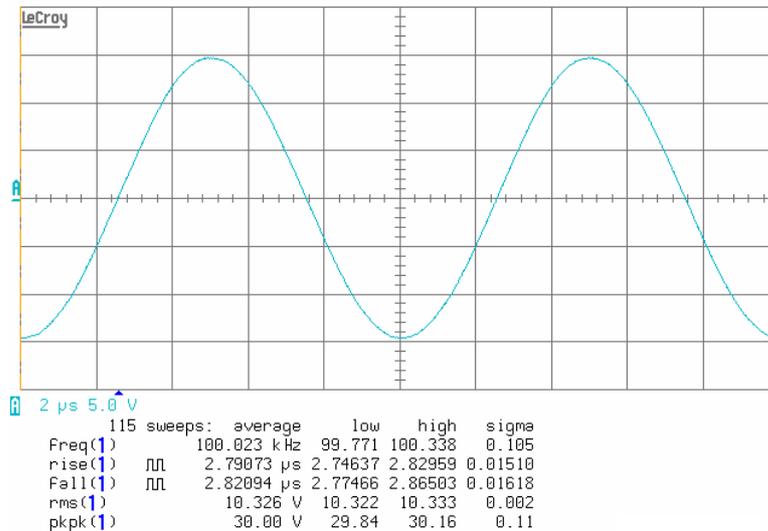
SMX als VERTEILER 1x STEREO IN auf 18x STEREO OUT



SIGNALQUALITÄT

Signalqualität

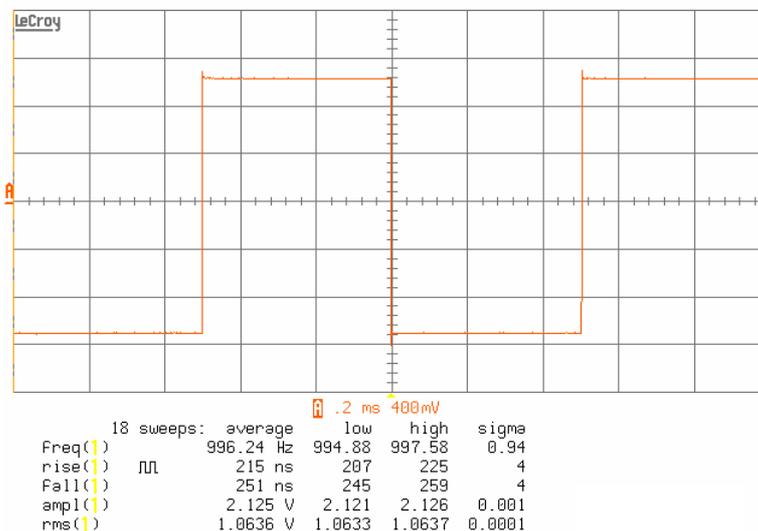
Testsignal Bild 1: Großsignalbandbreite des SMX. Sinussignal 100 kHz bei einem Pegel von ca. 10V RMS bzw. 30Vpp (entspricht ca. +22 dBu Leitungspegel). Selbst größte Audiosignale mit höchsten Frequenzen weit über dem Hörbereich können die Verstärker sauber übertragen. Diese Messkurve zeigt, dass das Gerät ideal auch für die neuesten Digital-Audio-Quellen, welche mit bis zu 192 kHz Abtastrate arbeiten, nach der D/A-Wandlung eingesetzt werden kann (siehe folgenden Messschrieb).



Verstärkerpfade

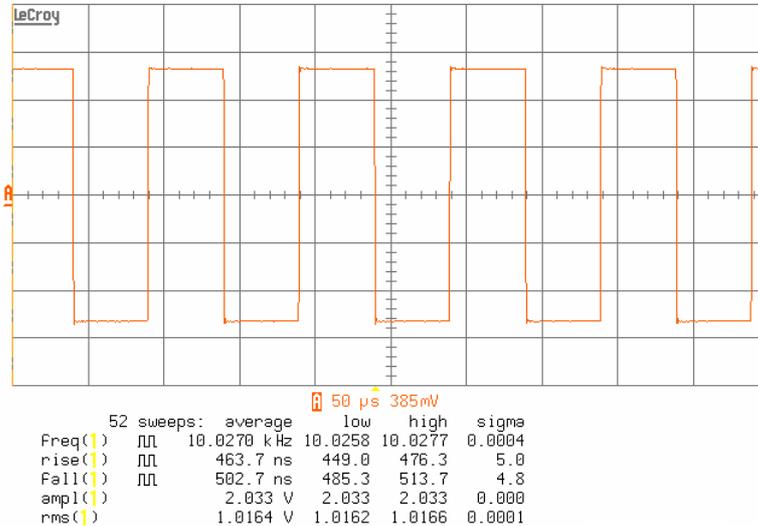
Das Gerät ist mit sehr breitbandigen Verstärkerzügen ausgestattet die eine außergewöhnliche Signalübertragung gewährleisten. Dies belegen eindrucksvoll nachfolgende Messschriebe. Angesteuert wurde der auf 0 dB Verstärkung (Eingangssignalpegel = Ausgangssignalpegel) eingestellte SMX mit Rechtecksignalen eines schnellen Pulsengenerators.

Testsignal Bild 2: 1 kHz bei einem Pegel von ca. 2V Spitze-Spitze an einem typ. Lastwiderstand von 10 kOhm. An der kaum sichtbaren Dachschräge ist der weite Frequenz- und saubere Phasengang im Bassbereich erkennbar; siehe folgenden Messschrieb



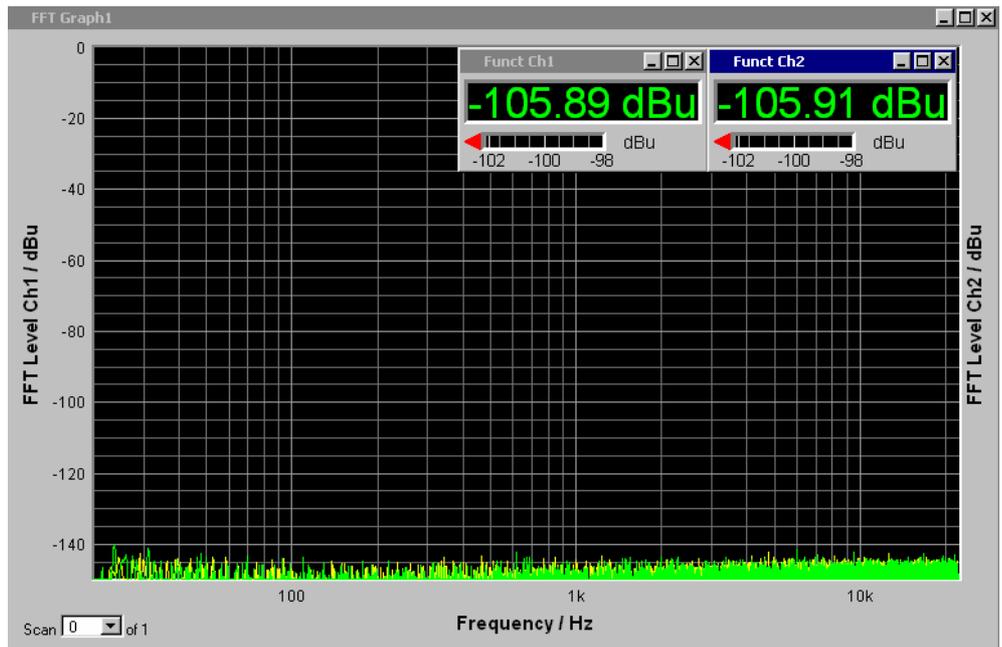
SIGNALQUALITÄT

Testsignal Bild 3: 10 kHz bei einem Pegel von ca. 2V Spitze-Spitze. Lastwiderstand des Oszilloskop bei dieser Messung: 50 Ohm. Die sehr steilen Flanken lassen auf einen weiten Frequenzgang und den sehr sauberen Phasengang des SMX im Hochtonbereich schließen. Auch schnellste Impulse werden exakt wiedergegeben!



Netzstöreinfluss

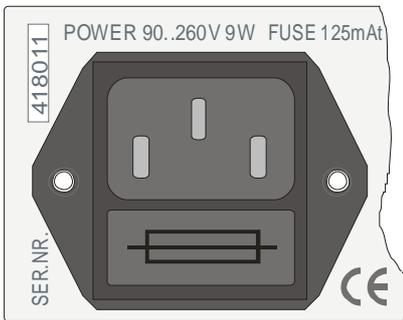
Dieser Messschrieb zeigt eindrucksvoll das fast völlige Fehlen irgendwelcher Brummstörungen am Audio-Ausgang durch Einstreuung der Versorgungsspannung bzw. der Harmonischen (Vielfachen der Netzfrequenz). Das Diagramm zeigt eine extrem hoch auflösende FFT-Analyse von 20Hz... 22 kHz mit 256000 Linien bei sehr hoher Auflösung von unter 0,08 Hz. Durch diese Messtechnik wird das Rauschen in der Messung stark reduziert und konstante Störkomponenten treten besonders deutlich hervor.



Die Messungen wurden am aktiven Surround-Ausgang des SMX bei Nullstellung (Mittelstellung) der Pegelsteller durchgeführt. Die Eingänge waren dabei, wie üblich, mit 50 Ω abgeschlossen und nicht moduliert. Die Graphik zeigt die Summe der gemessenen Störungen durch die Stromversorgung bzw. durch externe Störfelder und Eigenstörung des Analyzers (Rohde & Schwarz UPV). Gut zu erkennen ist das völlige Fehlen nennenswerter Störungen durch die Stromversorgung. Es sind praktisch keine Einstreuungen im Ausgangssignal vorhanden. Das Grundrauschen des SMX liegt im aktiven Signalweg bei typ. -105 dBu bei Bewertung des Frequenzbandes von 20Hz...22 kHz effektiv unbewertet. Damit liegen Störkomponenten noch ca. 40 dB unterhalb des bereits sehr niedrigen Grundrauschens des SMX. Der max. sauber verarbeitete Pegel des SMX liegt bei +24 dBu. Daraus folgt ein Abstand vom vollen Ausgangssignal zu irgendwelchen Störfrequenzen im Ausgangssignal von ca. 165 dB !!

STROMVERSORGUNG

Netzteil



Das Gerät ist mit einem völlig neu entwickelten Soft-Start-Präzisions-Schaltnetzteil ausgerüstet und arbeitet an allen üblichen Versorgungsspannungen und Frequenzen weltweit ohne irgendwelche Umstellungen.

Erheblicher Aufwand wurde in der neu entwickelten Stromversorgung in den Ausgangsstufen geleistet um auch noch so geringe Störungen nicht in die Audiomasse zu speisen. Das Schaltnetzteil erzeugt extrem stabile und reine Versorgungsspannungen. Das Rauschen der Audio-Stromversorgungen liegt

bei Volllast im Bereich von 20Hz..20kHz unter 30 μ V! und wurde durch zusätzliche aktive analoge Stabilisierung und Filterung der bipolaren Versorgungsspannungen erreicht. Netzfrequenzstörkomponenten oder ihre Harmonischen sind extrem gering und liegen im Audiosignal typ. unter -140 dBu!! bzw. 35 dB unter dem schon sehr geringen Grundrauschen des SMX und sind daher nicht mehr wahrnehmbar.

Diese moderne Technologie minimiert den Stromverbrauch und so liegt die Verlustleistung des Netzteils gegenüber herkömmlichen, sorgfältig konstruierten Geräten bei weniger als 50%. Eine nur geringe Wärmeentwicklung im Gerät ist die Folge. Die typ. Leistungsaufnahme des SMX beträgt nur ca. 7W. Das gilt bei allen Netzversorgungsspannungen zwischen 80...265V mit Frequenzen zwischen 45...400 Hz. Neben der Umwelt kommt dieser Aufwand auch der Lebensdauer des Gerätes zu Gute.

Massekonzept

Chassis und Schaltungsnull des SMX-Router sind voneinander getrennt. Störströme über den 19-Zoll-Geräteschrank oder über den Schutzleiter gelangen daher nicht in die Audio-Elektronik. Dadurch ist das Gerät für alle Masse-Konzepte im Studio einsetzbar.

Schaltungsnull und Gerätechassis sind intern über mehrere parallel geschaltete Kondensatoren a 0,047 μ F parallel mit 1kOhm miteinander verbunden. Für hohe Frequenzen wird durch diese Maßnahme eine niederohmige Verbindung für HF-Störsignale zum Schirm geschaffen, andererseits entsteht auf diese Art keine Masseschleife für die Netzfrequenz und ihre Harmonischen.

Ein besonders umfangreiches mehrstufiges Netzfilter beseitigt zuverlässig Störungen, welche sonst über die Netzversorgung in den SMX gelangen könnten.

Das Einschalten des Gerätes erfolgt auf der Sekundärseite der Stromversorgung über einen kleinen Kippschalter. Im Primärstromkreis befinden sich keinerlei passive Schaltelemente. Das Netzteil wird elektronisch sanft angefahren. So entstehen keine Einschaltstromspitzen und die Belastung der Versorgungsleitungen sowie der Bauteile wird stark reduziert. Das Gerät arbeitet auch bei stark schwankenden oder sehr unsauberen Netzspannungen zwischen 80...265 Volt Wechselspannung einwandfrei.

Die „Standby“-Leistungsaufnahme des SMX ist außerordentlich gering und beträgt bei 230V-Versorgung weniger als 0,2W und bei 110-Volt-Netzen weniger als 0,08W.

Absicherung

Alle stabilisierten Versorgungsspannungen des integrierten Netzteils sind kurzschlussfest und arbeiten ohne Schmelzsicherungen.

Die Netzsicherung befindet sich in der Netzbuchse unterhalb der Kabeleinführung. Mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers kann der Schacht herausgezogen werden. Eine Ersatzsicherung befindet sich ebenfalls in diesem Schacht. Verwenden Sie im Bedarfsfall nur Sicherungen des Typ: 125 mA/250V träge 5x20mm. Bei Anschluss des SMX an 110V-Netzen muss die Sicherung durch eine 250mA Sicherung ersetzt werden.

VOREINSTELLUNGEN

Konfiguration MUTE-LEDs

Die Funktion der 6 kanalgetrennten Mute-Taster wird über LEDs unmittelbar über den Tastern zurück gemeldet. Eine Stummschaltung wird durch Aufleuchten der entsprechenden LED signalisiert.

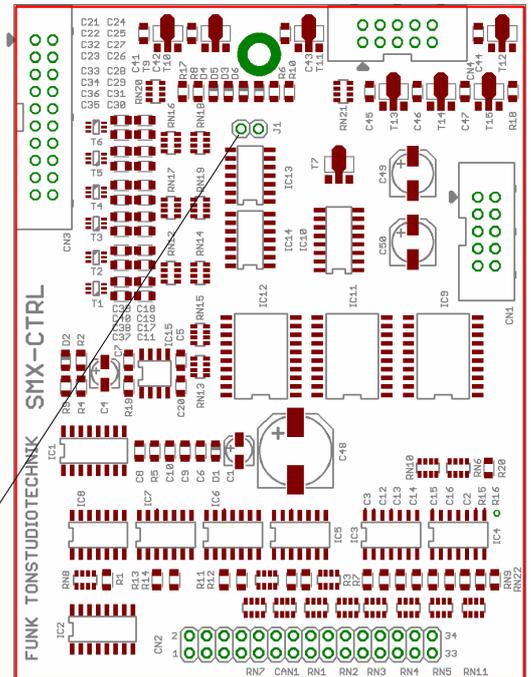
Alternativ kann diese Rückmeldung auch invertiert werden. Dann wird ein **aktiv** geschalteter Kanal durch eine aufleuchtende LED angezeigt.

Diese Betriebsart kann durch Umstecken eines Jumpers (Steckbrücke) auf der **SMX-CTRL**-Platine erreicht werden.

Auslieferungszustand: Jumper 1 nur auf einen Kontakt gesteckt.

Alternative Anzeige: Jumper 1 auf beide Kontakte gesteckt.

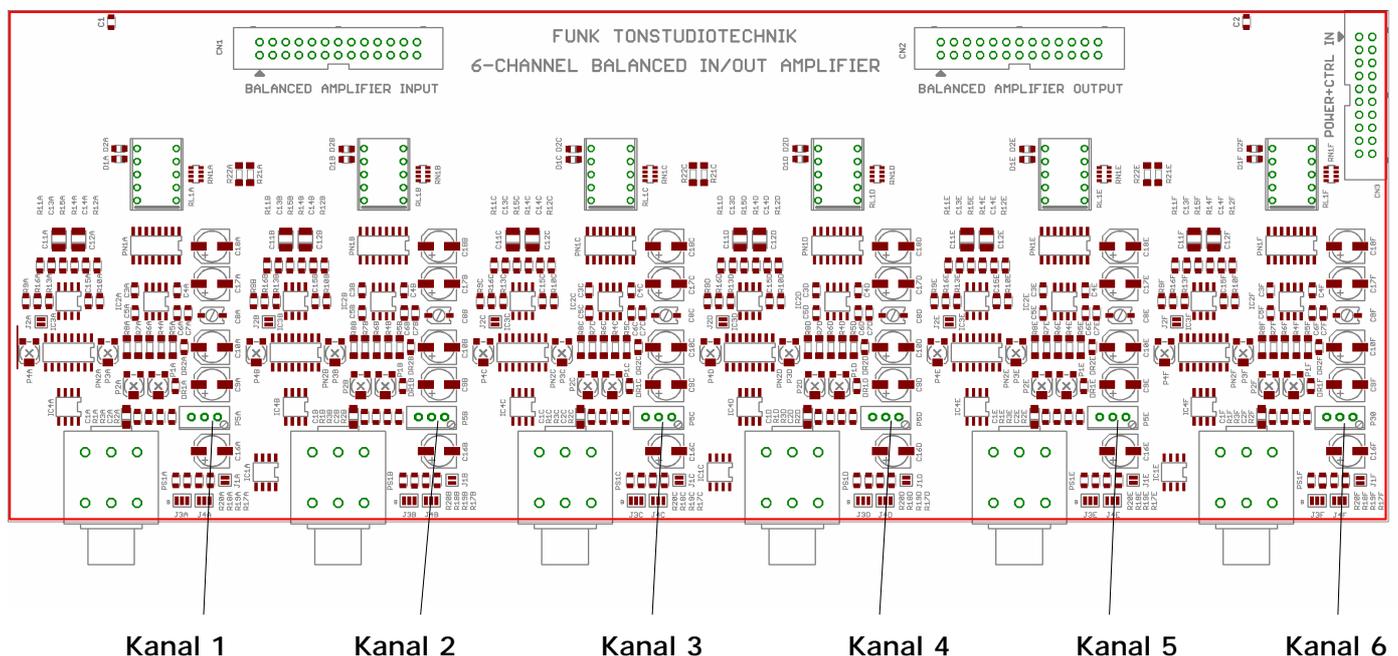
Jumper 1



PEGELNIVEAU

Die rastenden Fein-Pegelsteller auf der Frontplatte besitzen im Auslieferungszustand einen Regelbereich von $-6...+6$ dB, wenn die Signale über die aktiven Ausgänge des SMX abgenommen werden.

Die interne Grundverstärkung kann mit einem kanalgetrennten Spindel-Trimmer auf der Platine **6-CHANNEL BALANCED IN/OUT** variiert und damit der Regelbereich der Frontregler verschoben werden. Diese mögliche Pegel-Verschiebung ist durch die internen Trimmer stufenlos einstellbar zwischen minimal $-12...0$ dB und maximal $+8...+20$ dB.



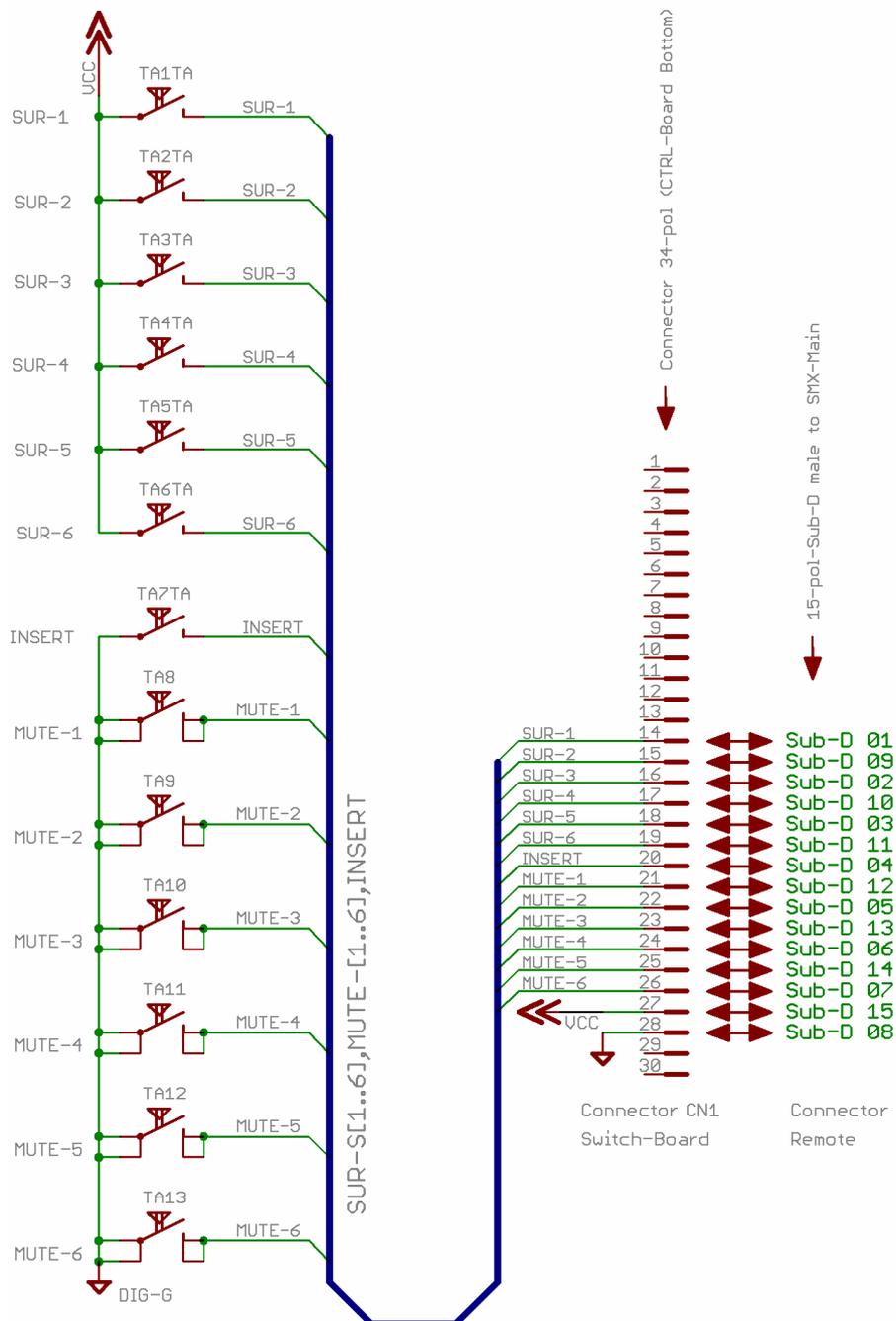
FERNBEDIENUNG ANSCHLUSS

Anschlussbelegung Remote-Modul A

Die Fernbedienungsvariante „A“ ermöglicht die Anwahl der 6 Surroundquellen, des Insert und der Kanal-Mute-Funktionen. Eine Rückmeldung der Funktionen ist hier nicht vorgesehen. Die Schaltungstechnik ist eine einfache Parallelsteuerung und kann mit gewöhnlichen prellarmen Tastern realisiert werden. Die Anschlüsse und die Funktionsweise für die Fernbedienungs sind auf nachfolgendem Diagramm ersichtlich. Das benötigte Fernsteuerkabel besitzt dann an beiden Enden einen 15-pol-Sub-D-female Steckverbinder.

Das Fernsteuermodul „A“ ist in Platinenversion als Fertigergerät erhältlich.

SMX REMOTE SWITCH INPUT/INSERT/CHANNEL-MUTE



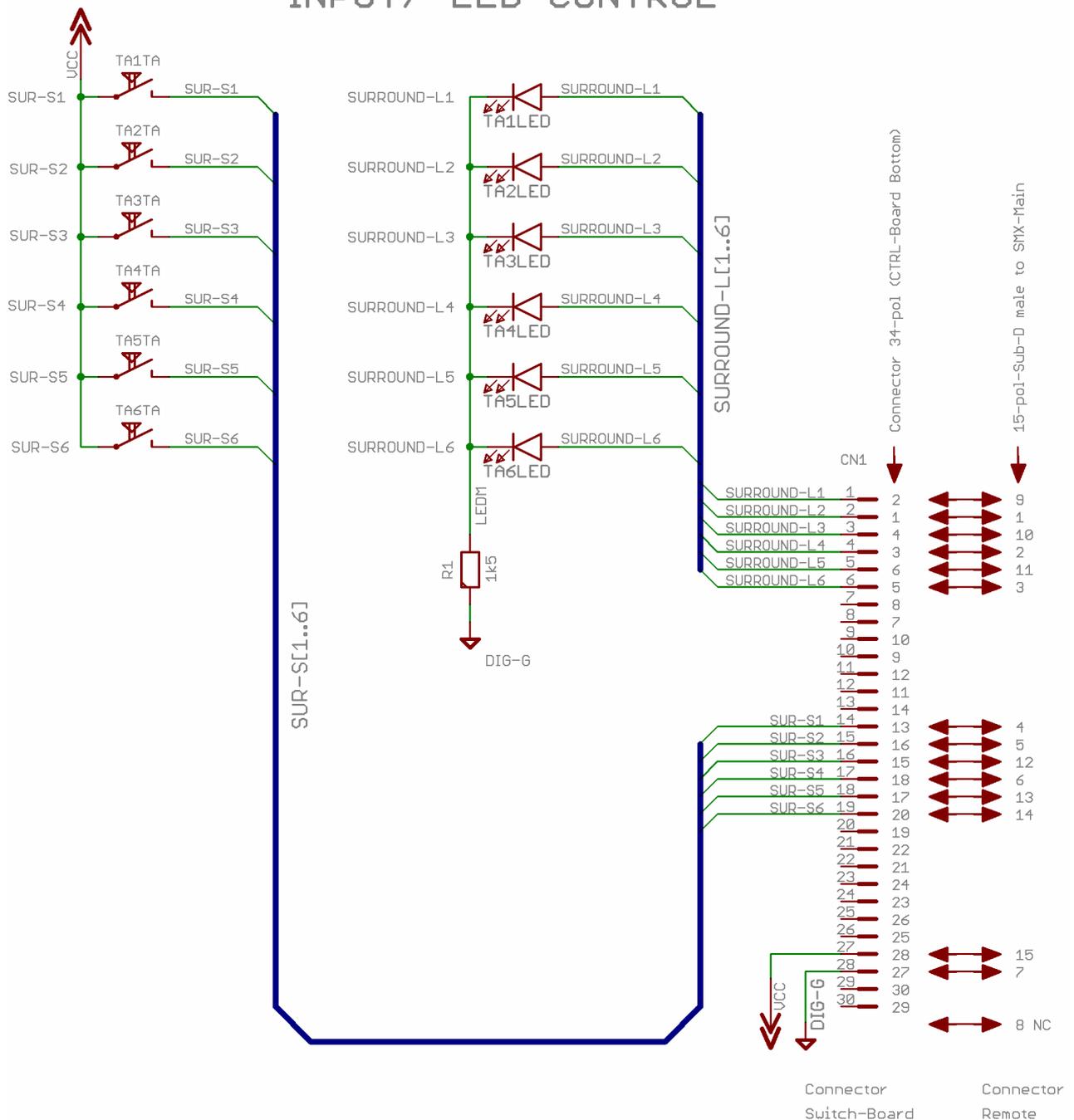
FERNBEDIENUNG ANSCHLUSS

Anschlussbelegung Remote-Modul B

Die Fernbedienungsvariante „B“ ermöglicht die Anwahl der 6 Surroundquellen und Zustands-Rückmeldung über LEDs. Die Schaltungstechnik ist für Taster und LEDs eine einfache Parallelsteuerung und kann mit gewöhnlichen prellarmen Tastern realisiert werden. Die Anschlüsse und die Funktionsweise für die Fernbedienungs sind auf nachfolgendem Diagramm ersichtlich. Das benötigte Fernsteuererkabel besitzt dann an beiden Enden einen 15-pol-Sub-D-female Steckverbinder.

Das Fernsteuermodul „B“ ist in Platinenversion als Fertigergerät erhältlich.

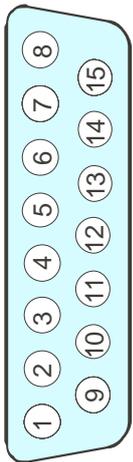
SMX REMOTE SWITCH INPUT/ LED-CONTROL



FERNBEDIENUNG ANSCHLUSS

Anschlussbelegung ext. Steuerung (Remote A Option)

Die Anschlüsse für die externe Eingangs- Insert- und Muteanwahl erfolgt über die 15-polige Sub-D-Buchse auf der Gehäuserückwand. Die Signale liegen auf einer Stiftleiste (male) auf. Zum Anschluss wird ein 15-Pol-Female-Stecker benötigt. Die Kontaktbelegung ist wie folgt ausgelegt :

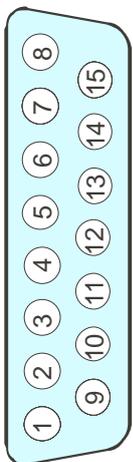


von hinten auf Lötseite
des Female-Gegen-
steckers gesehen

Funktion	Anschluss Sub-D 15-pol		
Taster Eingang 1	PIN 4	+5V	= ein
Taster Eingang 2	PIN 5	+5V	= ein
Taster Eingang 3	PIN 12	+5V	= ein
Taster Eingang 4	PIN 6	+5V	= ein
Taster Eingang 5	PIN 13	+5V	= ein
Taster Eingang 6	PIN 14	+5V	= ein
Taster Insert	PIN 04	+5V	= ein/aus
Taster Mute Kanal 1	PIN 12	+5V	= ein/aus
Taster Mute Kanal 2	PIN 05	+5V	= ein/aus
Taster Mute Kanal 3	PIN 13	+5V	= ein/aus
Taster Mute Kanal 4	PIN 06	+5V	= ein/aus
Taster Mute Kanal 5	PIN 14	+5V	= ein/aus
Taster Mute Kanal 6	PIN 07	+5V	= ein/aus
+ 5V gemeinsam für Taster nicht angeschlossen	PIN 15		
	PIN 8		

Anschlussbelegung ext. Steuerung (Remote B Option)

Die Anschlüsse für die externe Eingangs-anwahl erfolgt über die 15-polige Sub-D-Buchse auf der Gehäuserückwand. Die Signale liegen auf einer Stiftleiste (male) auf. Zum Anschluss wird ein 15-Pol-Female-Stecker benötigt. Die Kontaktbelegung ist wie folgt ausgelegt :



von hinten auf Lötseite
des Female-Gegen-
steckers gesehen

Funktion	Anschluss Sub-D 15-pol		
Taster Eingang 1	PIN 4	+5V	= ein
Taster Eingang 2	PIN 5	+5V	= ein
Taster Eingang 3	PIN 12	+5V	= ein
Taster Eingang 4	PIN 6	+5V	= ein
Taster Eingang 5	PIN 13	+5V	= ein
Taster Eingang 6	PIN 14	+5V	= ein
+ 5V gemeinsam für Taster	PIN 15		
LED Eingang 1	PIN 9	+5V	= leuchtet
LED Eingang 2	PIN 1	+5V	= leuchtet
LED Eingang 3	PIN 10	+5V	= leuchtet
LED Eingang 4	PIN 2	+5V	= leuchtet
LED Eingang 5	PIN 11	+5V	= leuchtet
LED Eingang 6	PIN 3	+5V	= leuchtet
GND gemeinsam für LEDs nicht angeschlossen	PIN 7		
	PIN 8		

AUDIO-VERKABELUNG

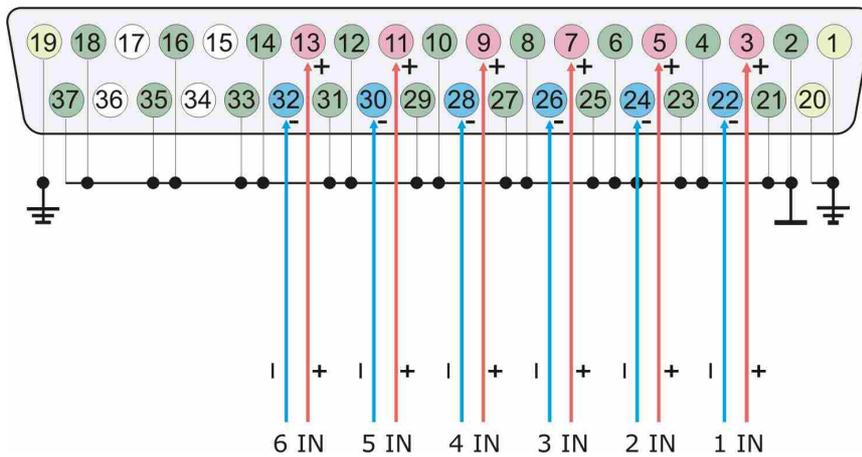
Anschlussbelegung Audio

Die Anschlüsse für die Audiosignale auf der Rückwand des SMX sind 37-polige Sub-D-Steckverbinder an Ein- und Ausgängen. Für die Eingänge werden 37-polige Sub-D-male-Steckverbinder und für die Ausgänge jeweils 37-polige Sub-D-Stecker female benötigt.

Gegenüber der für Surroundsignale oft anzutreffenden Belegung von 25-poligen Sub-D-Steckverbindern wurde diese größere Steckerversion gewählt, um die hohe Übersprechdämpfung des Gerätes nicht durch zu enge Kontaktabstände in den Steckverbindern zu reduzieren. Zusätzlich erleichtert diese Belegung das Konfektionieren der Audiokabel.

Nachfolgend die Belegung (auf Lötseite Kabelstecker gesehen):

6-CHANNEL-INPUT FEMALE



6-CHANNEL-OUTPUT MALE

