

the t.mix

24.12
mixer



Musikhaus Thomann
Thomann GmbH
Hans-Thomann-Straße 1
96138 Burgebrach
Deutschland
Telefon: +49 (0) 9546 9223-0
E-Mail: info@thomann.de
Internet: www.thomann.de

20.02.2019, ID: 433544 (V2)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
1.1	Weitere Informationen.....	4
1.2	Darstellungsmittel.....	4
1.3	Symbole und Signalwörter.....	5
2	Sicherheitshinweise	6
3	Leistungsmerkmale	8
4	Installation	9
5	Anschlüsse und Bedienelemente	10
6	Bedienung	17
6.1	Hauptmenü.....	17
6.2	Parametrischer Equalizer.....	19
6.3	Grafischer Equalizer.....	20
6.4	Kompressor.....	21
6.5	Noise Gate.....	22
7	Technische Daten	23
8	Stecker- und Anschlussbelegungen	26
9	Reinigung	28
10	Umweltschutz	29

1 Allgemeine Hinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb des Geräts. Lesen und befolgen Sie die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf. Sorgen Sie dafür, dass sie allen Personen zur Verfügung steht, die das Gerät verwenden. Sollten Sie das Gerät verkaufen, achten Sie bitte darauf, dass der Käufer diese Anleitung erhält.

Unsere Produkte und Bedienungsanleitungen unterliegen einem Prozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung. Daher bleiben Änderungen vorbehalten. Bitte informieren Sie sich in der aktuellsten Version dieser Bedienungsanleitung, die für Sie unter www.thomann.de bereitliegt.

1.1 Weitere Informationen

Auf unserer Homepage (www.thomann.de) finden Sie viele weitere Informationen und Details zu den folgenden Punkten:

Download	Diese Bedienungsanleitung steht Ihnen auch als PDF-Datei zum Download zur Verfügung.
Stichwortsuche	Nutzen Sie in der elektronischen Version die Suchfunktion, um die für Sie interessanten Themen schnell zu finden.
Online-Ratgeber	Unsere Online-Ratgeber informieren Sie ausführlich über technische Grundlagen und Fachbegriffe.
Persönliche Beratung	Zur persönlichen Beratung wenden Sie sich bitte an unsere Fach-Hotline.
Service	Sollten Sie Probleme mit dem Gerät haben, steht Ihnen der Kundenservice gerne zur Verfügung.

1.2 Darstellungsmittel

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Darstellungsmittel verwendet:

Beschriftungen

Die Beschriftungen für Anschlüsse und Bedienelemente sind durch eckige Klammern und Kursivdruck gekennzeichnet.

Beispiele: Regler [*VOLUME*], Taste [*Mono*].

Anzeigen

Am Gerät angezeigte Texte und Werte sind durch Anführungszeichen und Kursivdruck markiert.

Beispiele: „*24ch*“, „*OFF*“.

Handlungsanweisungen

Die einzelnen Schritte einer Handlungsanweisung sind fortlaufend nummeriert. Das Ergebnis eines Schritts ist eingerückt und durch einen Pfeil hervorgehoben.

Beispiel:

1. ➤ Schalten Sie das Gerät ein.
2. ➤ Drücken Sie *[Auto]*.
⇒ Der automatische Betrieb wird gestartet.
3. ➤ Schalten Sie das Gerät aus.

1.3 Symbole und Signalwörter

In diesem Abschnitt finden Sie eine Übersicht über die Bedeutung der Symbole und Signalwörter, die in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

2 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät dient zur Verstärkung, Abmischung und Wiedergabe der Signale von Audiogeräten, Musikinstrumenten und Mikrofonen. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Jede andere Verwendung sowie die Verwendung unter anderen Betriebsbedingungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und können zu Personen- oder Sachschäden führen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die über ausreichende physische, sensorische und geistige Fähigkeiten sowie über entsprechendes Wissen und Erfahrung verfügen. Andere Personen dürfen das Gerät nur benutzen, wenn sie von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder angeleitet werden.

Sicherheit



GEFAHR!

Gefahren für Kinder

Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden und sich nicht in der Reichweite von Babys und Kleinkindern befinden. Erstickungsgefahr!

Achten Sie darauf, dass Kinder keine Kleinteile vom Gerät (z.B. Bedientasterknöpfe o.ä.) lösen. Sie könnten die Teile verschlucken und daran ersticken!

Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt elektrische Geräte benutzen.



GEFAHR!

Elektrischer Schlag durch hohe Spannungen im Geräteinneren

Im Inneren des Geräts befinden sich Teile, die unter hoher elektrischer Spannung stehen.

Entfernen Sie niemals Abdeckungen. Im Geräteinneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen, Schutzvorrichtungen oder optische Komponenten fehlen oder beschädigt sind.



GEFAHR!

Elektrischer Schlag durch Kurzschluss

Verwenden Sie immer ein ordnungsgemäß isoliertes dreiadriges Netzkabel mit einem Schutzkontaktstecker. Nehmen Sie am Netzkabel und am Netzstecker keine Veränderungen vor. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen und es besteht Brand- und Lebensgefahr. Falls Sie sich unsicher sind, wenden Sie sich an einen autorisierten Elektriker.

**HINWEIS!****Brandgefahr**

Decken Sie das Gerät oder die Lüftungsschlitze niemals ab. Montieren Sie das Gerät nicht direkt neben einer Wärmequelle. Halten Sie das Gerät von offenem Feuer fern.

**HINWEIS!****Betriebsbedingungen**

Das Gerät ist für die Benutzung in Innenräumen ausgelegt. Um Beschädigungen zu vermeiden, setzen Sie das Gerät niemals Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit aus. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, starken Schmutz und starke Vibrationen.

Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der Umgebungsbedingungen, die im Kapitel „Technische Daten“ der Bedienungsanleitung angegeben sind. Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen und schalten Sie das Gerät nicht sofort nach Temperaturschwankungen ein (zum Beispiel nach dem Transport bei niedrigen Außentemperaturen).

Staub und Schmutzablagerungen im Inneren können das Gerät beschädigen. Das Gerät sollte bei entsprechenden Umgebungsbedingungen (Staub, Rauch, Nikotin, Nebel usw.) regelmäßig von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden, um Schäden durch Überhitzung und andere Fehlfunktionen zu vermeiden.

**HINWEIS!****Stromversorgung**

Bevor Sie das Gerät anschließen, überprüfen Sie, ob die Spannungsangabe auf dem Gerät mit Ihrem örtlichen Stromversorgungsnetz übereinstimmt und ob die Netzsteckdose über einen Fehlerstromschutzschalter (FI) abgesichert ist. Nichtbeachtung kann zu einem Schaden am Gerät und zu Verletzungen des Benutzers führen.

Wenn Gewitter aufziehen oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen wollen, trennen Sie es vom Netz, um die Gefahr eines elektrischen Schlags oder eines Brands zu verringern.

**HINWEIS!****Mögliche Schäden durch Einbau einer falschen Sicherung**

Der Einsatz von Sicherungen eines anderen Typs kann zu schweren Schäden am Gerät führen. Es besteht Brandgefahr!

Es dürfen ausschließlich Sicherungen des gleichen Typs eingesetzt werden.

3 Leistungsmerkmale

- Digitaler Mixer
- 24 × Mikrofon- und Line-Eingänge mit analogem Gain, ausgeführt jeweils als XLR- und als 6,35-mm-Klinkenbuchse
- 2 interne Effekte
- 8 × AUX-Ausgänge (XLR- und 6,35-mm-Klinkenbuchse)
- 12 DCA-Gruppen, mit denen die Lautstärke mehrerer Kanäle mit einem Fader gesteuert werden kann, ohne die Signale zu einem Signal zu mischen
- 1 Kopfhörer-Ausgang (stereo, als 6,35-mm-Klinkenbuchse)
- Noise Gate
- Kompressor
- 4-Band parametrischer Equalizer pro Kanal
- Real-Time-Analysis-Funktion (RTA) zur Spektralanalyse des Signals auf einem Kanal
- Automix
- 13 × Motorfader (100 mm)
- 7-Zoll-Touchscreen
- 24 Bit/48 kHz Sample Rate
- iPad App zur drahtlosen Fernsteuerung erhältlich (externer Router wird benötigt)

4 Installation



HINWEIS! Kurzschlussgefahr

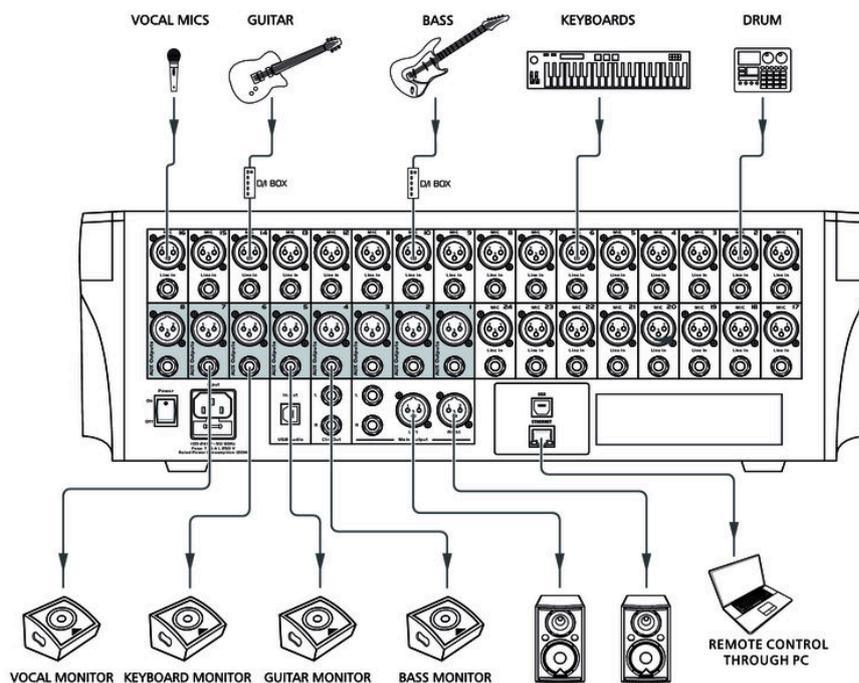
Die Phantomspeisung führt zu Schäden am Gerät, wenn unsymmetrische Leitungen angeschlossen sind.

Schalten Sie die Phantomspeisung nur ein, wenn ausschließlich symmetrisch beschaltete Kabel angeschlossen sind.

Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie es sorgfältig auf Schäden, bevor Sie es verwenden. Bewahren Sie die Verpackung auf. Um das Gerät bei Transport und Lagerung optimal vor Erschütterungen, Staub und Feuchtigkeit zu schützen, benutzen Sie die Originalverpackung oder eigene, besonders dafür geeignete Transport- bzw. Lagerungsverpackungen.

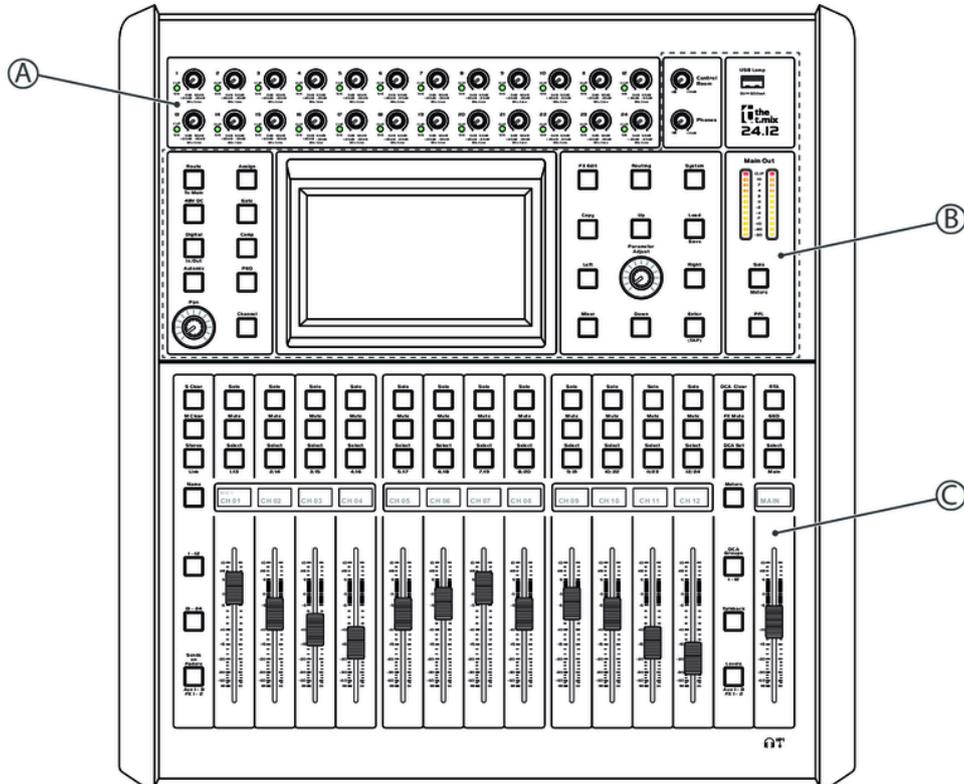
Stellen Sie alle Verbindungen her, solange das Gerät ausgeschaltet ist. Benutzen Sie für alle Verbindungen hochwertige Kabel, die möglichst kurz sein sollten. Verlegen Sie die Kabel so, dass sich keine Stolperfallen bilden.

Anschlussmöglichkeiten



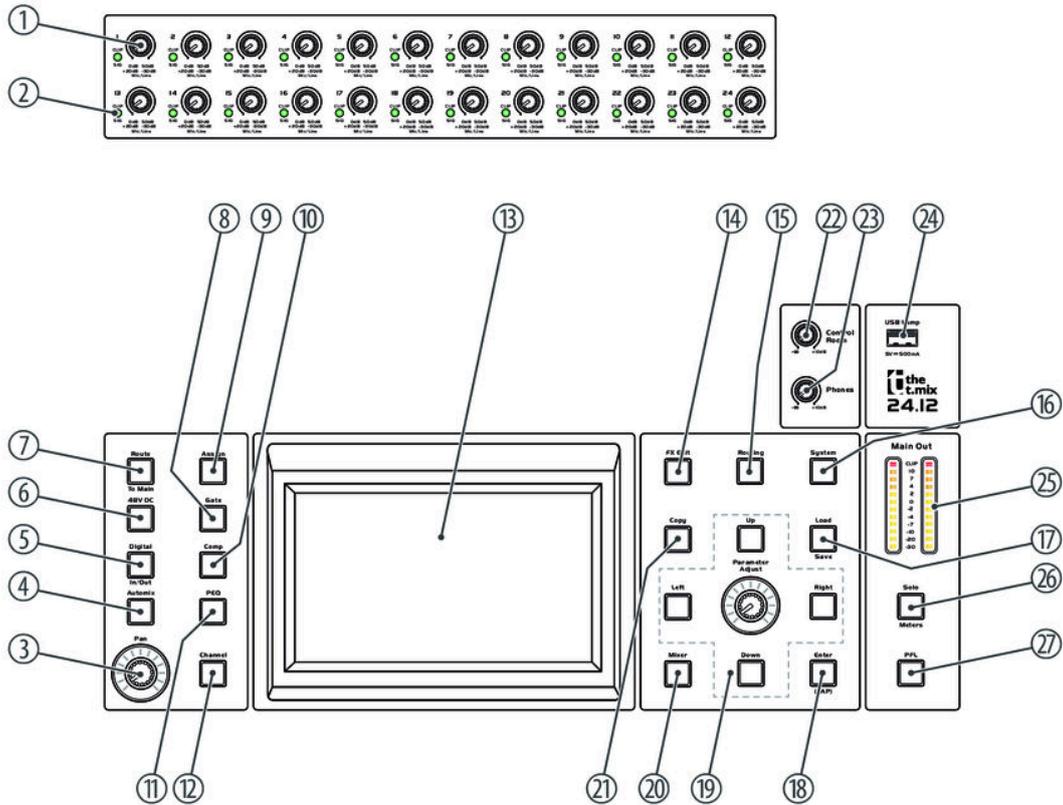
5 Anschlüsse und Bedienelemente

Übersicht



- A Einstellungen für die Eingänge
- B Einstellungen für den Klang und die Signalbearbeitung
- C Einstellungen für die Ausgänge

Vorderseite A und B

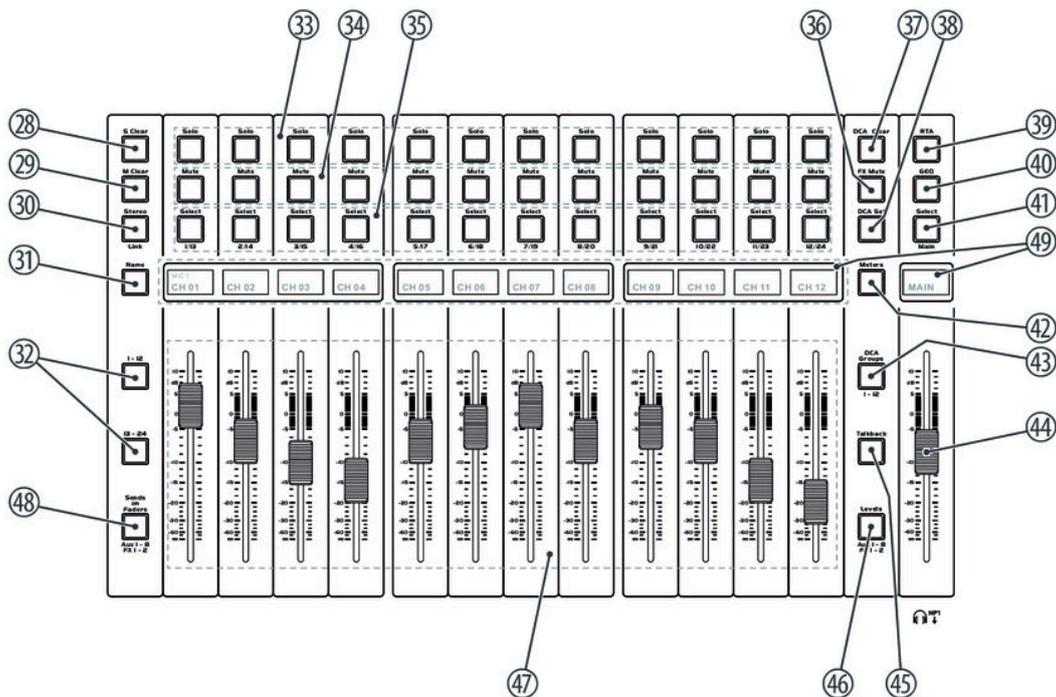


- | | |
|---|---|
| 1 | Die Regler [1]...[24] passen das Eingangssignal an den Arbeitspegel des Geräts an. |
| 2 | [Sig/Clip]
Die LED leuchtet grün, wenn am jeweiligen Eingang ein Signal anliegt (Pegel > -30 dB).
Die LED leuchtet rot, wenn der Pegel des Signal zu hoch ist und Verzerrungen durch Übersteuern auftreten (Pegel > +20 dB). Reduzieren Sie in diesem Fall den Pegel mit dem Regler [Mic/Line]. |
| 3 | [Pan]
Drehregler zum Einstellen der Position des Signals im Stereo-Raum |
| 4 | [Automix]
Reduziert die Lautstärke des Mikrofons, wenn es nicht benutzt wird. |
| 5 | [Digital / In/Out]
Schaltet zwischen digitalem Eingang und Ausgang um, wenn das Digitalmodul eingebaut ist. |
| 6 | [48VDC]
Aktiviert die Phantomspeisung. Bei eingeschalteter Phantomspeisung leuchtet die Taste.
Die Phantomspeisung führt zu Schäden am Gerät, wenn unsymmetrische Leitungen angeschlossen sind. Schalten Sie die Phantomspeisung nur ein, wenn ausschließlich symmetrisch beschaltete Kabel angeschlossen sind. |

7	<i>[Route / To Main]</i> Ermöglicht die Zuweisung eines Eingangskanals zum Hauptkanal.
8	<i>[Gate]</i> Öffnet die Seite „Gate“ für die Einstellungen des Noise Gates.
9	<i>[Assign]</i> Öffnet die Seite „Assign“ für die Zuweisungen von Eingangskanälen zu Bussen.
10	<i>[Comp]</i> Öffnet die Seite „Comp“ für die Einstellungen des Kompressors.
11	<i>[PEQ]</i> Öffnet die Seite „PEQ“ für die Einstellungen des parametrischen Equalizers.
12	<i>[Channel]</i> Öffnet die Seite „Channel“ für eine Zusammenfassung der Einstellungen des gerade ausgewählten Kanals, Busses bzw. der gerade ausgewählten DCA-Gruppe.
13	7-Zoll-Touchscreen
14	<i>[FX Exit]</i> Wählt den Effekt-Bus FX1 oder FX2 aus, um Klangregelung und Zuweisung zu Ausgängen vornehmen zu können.
15	<i>[Routing]</i> Ermöglicht die Zuweisung zu Ausgängen für den jeweiligen Bus.
16	<i>[System]</i> Öffnet das Systemmenü zum Bearbeiten von Voreinstellungen.
17	<i>[Load / Save]</i> Öffnet die Menüs zum Laden bzw. Speichern von Voreinstellungen
18	<i>[Enter / (TAP)]</i> Bestätigt Einstellungen im Menü. Auf den Seiten „FX1“ und „FX2“ können Sie mit dieser Taste die Einstellung für die Delay-Funktion im Takt der Musik eingeben.
19	<i>[Parameter Adjust]</i> Regler zum Einstellen des Haupt-Parameters des aktuell ausgewählten Effekts. Durch Drücken von <i>[Up]</i> , <i>[Down]</i> , <i>[Left]</i> und <i>[Right]</i> können Sie auf den Seiten im Display navigieren.
20	<i>[Mixer]</i> Öffnet die Seite „Mixer“ für die Kanaleinstellungen.
21	<i>[Copy]</i> Kopiert die Kanaleinstellungen für einen anderen Kanal.
22	<i>[Control Room]</i> Lautstärkeregler für den Control-Room-Ausgang
23	<i>[Phones]</i> Lautstärkeregler für den Kopfhörer-Ausgang

24	<i>[USB Lamp]</i> USB-Anschluss zur Spannungsversorgung von Zubehör, beispielsweise einer Schwanenhalslampe
25	<i>[Main Out]</i> Pegelanzeige des Hauptkanals oder Solo-Kanals. Standardmäßig wird der Pegel des Hauptkanals angezeigt, wenn die Taste <i>[Solo / Meters]</i> nicht gedrückt wird.
26	<i>[Solo / Meters]</i> Schaltet die Pegelanzeige <i>[Main Out]</i> zwischen Main und Solo um.
27	<i>[PFL]</i> Schaltet den Control-Room-Ausgang zwischen den Betriebsarten Pre Fader Listen (PFL) und After Fader Listen (AFL) um. Damit kann ein Signal entweder so abgehört werden, wie es am Eingang anliegt oder wie es unter Einfluss der Klang- und Lautstärkeregler klingt.

Vorderseite C



28 [S Clear]

Hebt den Solo-Modus für alle Eingangskanäle und Busse auf. Die Taste leuchtet orange, wenn mindestens ein Kanal bzw. Bus im Solo-Modus arbeitet.

29 [M Clear]

Hebt die Stummschaltung für alle Eingangskanäle und Busse auf.

30 [Stereo / Link]

Die Eingangskanäle 1...24 und die Busse AUX 1...AUX 8 können jeweils paarweise als Stereokanäle gekoppelt werden. Bei eingeschalteter Kopplung leuchtet die Taste blau.

31 [Name]

Ermöglicht die Umbenennung eines Kanals.

32 [1 – 12], [13 – 24]

Auswahltasten für die Kanäle

33 [Solo]

Weist den gerade gewählten Eingangskanal dem Solo-Bus zu. Die Taste leuchtet, wenn der Eingangskanal zugewiesen wurde.

34 [Mute]

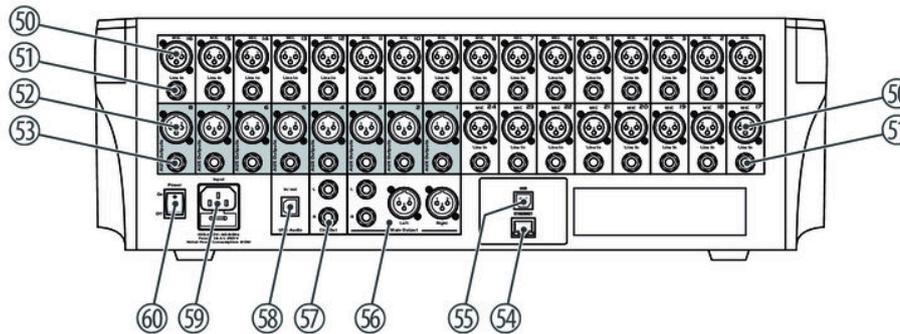
Schaltet den jeweiligen Kanal stumm bzw. hebt die Stummschaltung wieder auf.

35 [Select]

Wählt den jeweiligen Kanal aus, um Klangregelung und Zuweisung zu Ausgängen vornehmen zu können.

36	[FX Mute]	Schaltet den Effekt-Bus FX1 oder FX2 stumm bzw. hebt die Stummschaltung wieder auf.
37	[DCA Clear]	Hebt den Auswahl der DCA-Gruppen auf.
38	[DCA Set]	Bestätigungstaste für die Einrichtung von DCA-Gruppen, mit denen die Lautstärke mehrerer Kanäle mit einem Fader gesteuert werden kann, ohne die Signale zu einem Signal zu mischen.
39	[RTA]	Öffnet die Seite „RTA“ (Real-Time Analysis), die eine Spektralanalyse des Signals auf dem ausgewählten Kanal darstellt.
40	[GEQ]	Öffnet die Seite „GEQ“ für die Einstellungen des grafischen Equalizers.
41	[Select / Main]	Weist den gerade gewählten Eingangskanal dem Ausgangskanal Main zu.
42	[Meters]	Öffnet die Seite „Meters“, die auf einen Blick die Pegel aller Eingangs- und Ausgangskanäle zeigt.
43	[DCA Groups / 1 – 12]	Auswahltasten für die DCA-Gruppen
44		Motor-Fader zur Einstellung der Lautstärke des Main-Ausgangs
45	[Talkback]	Öffnet die Seite „Talk Back“, auf der Einstellungen für die Talkback-Funktion des Geräts vorgenommen werden können. Diese Funktion wird oft dazu benutzt, um Durchsagen vom Bediener des Mischpults zu den Musikern auf der Bühne zu ermöglichen. Schließen Sie dazu ein Mikrofon an den Eingang 24 an. Kanal 24 kann dem Ausgangskanal Main oder einem der Kanäle AUX1...AUX8 zugewiesen werden. Im Modus „PTT“ müssen Sie [Talkback] während der Durchsage gedrückt halten. Im Modus „ON/OFF“ müssen Sie [Talkback] vor und nach der Durchsage drücken.
46	[Levels / Aux 1 – 8 / FX 1 – 2]	Auswahltaste für die AUX- und FX-Busse.
47		Motor-Fader zur Einstellung der Lautstärke des gerade ausgewählten Kanals, Busses bzw. der gerade ausgewählten DCA-Gruppe.
48	[Sends on Faders / Aux 1 – 8 / FX 1 – 2]	Ermöglicht die Zuweisung zu Ausgängen für den jeweiligen Bus.
49		Digitale Kanalbeschriftung

Rückseite



50	<i>[Mic 1]...[Mic 24]</i> Eingänge für Signale mit Mikrofonpegel, ausgeführt als XLR-Buchsen.
51	<i>[Line In 1]...[Line In 24]</i> Eingänge für Signale mit Line-Pegel, ausgeführt als 6,35-mm-Klinkenbuchsen.
52	<i>[AUX Outputs 1]...[AUX Outputs 8]</i> AUX-Ausgänge 1...8, ausgeführt als XLR-Buchsen.
53	<i>[AUX Outputs 1]...[AUX Outputs 8]</i> AUX-Ausgänge 1...8, ausgeführt als 6,35-mm-Klinkenbuchse (mono, symmetrisch)
54	<i>[Ethernet]</i> RJ45-Buchse zur Einbindung des Geräts in ein lokales Netzwerk (LAN) oder für Firmware-Updates
55	<i>[USB]</i> Der USB-Anschluss dient zum Datenaustausch mit einem angeschlossenen PC, um beispielsweise individuelle Einstellungen von und zum Rechner zu übertragen.
56	<i>[Main Output]</i> Master-Ausgang zum Anschluss eines Verstärkers oder einer Aktivbox, ausgeführt als XLR-Buchsen und 6,35-mm-Klinkenbuchsen (symmetrisch) für linken und rechten Kanal.
57	<i>[Ctrl Out L], [Ctrl Out R]</i> Control-Room-Ausgang, ausgeführt mit separaten 6,35-mm-Klinkenbuchsen (symmetrisch) für linken und rechten Kanal.
58	<i>[USB Audio]</i> USB-Anschluss zum Einspielen von digitalen Audiosignalen oder zur digitalen Ausgabe des Summensignals, unbeeinflusst vom Master-Fader.
59	<i>[Input]</i> Kaltgeräteeinbaustecker für den Netzanschluss mit Sicherungshalter
60	<i>[Power]</i> Hauptschalter. Schaltet das Gerät ein und aus.

6 Bedienung

6.1 Hauptmenü

Im Hauptmenü sind wichtige Einstellungen direkt zugänglich.

1. ➤ Drücken Sie [System].
⇒ Das Hauptmenü erscheint im Display.
2. ➤ Benutzen Sie das Display zur Auswahl, zum Einstellen von Werten und zur Navigation im Menü.

Die unten stehende Tabelle zeigt die verfügbaren Menüs im Überblick.

Menüpunkt	Bedeutung
„Assign / C Strip“	Durch Antippen der Schaltfläche „Assign / C Strip“ wechseln Sie zwischen den Funktionen „Assign“ und „C Strip“.
„Assign“	Zuweisen des gerade gewählten Eingangskanals zu den möglichen Bussen.
„Main“	Zuweisen des Kanals zum Main Bus. Bei erfolgter Zuweisung leuchtet die Taste blau.
„AUX1-4“	Zeigt den Status der jeweiligen Kanäle „AUX1“, „AUX2“, „AUX3“, „AUX4“ an.
„AUX5-8“	Zeigt den Status der jeweiligen Kanäle „AUX5“, „AUX6“, „AUX7“, „AUX8“ an.
„Sends“	Sendet den selektierten Kanal auf „AUX1“ ... „AUX4“ bzw. „AUX5“ ... „AUX8“. Ermöglicht die Pre- / Post-Schaltung von „AUX1“ ... „AUX4“ bzw. „AUX5“ ... „AUX8“.
„Phase / INV“	Phasendrehung des gewählten Kanals. „INV“: die Phase ist invertiert. „Phase“: die Phase ist nicht invertiert.
„Select Channel“	Auswahl aller verfügbaren Kanäle für die Bearbeitung
„Load“	Lädt eine Konfiguration.
„Copy“	Kopiert eine Konfiguration.
„Save“	Speichert eine Konfiguration.
„Link“	Verlinkt den selektierten Kanal mit dem danebenliegenden Kanal. Dabei können Sie nur die Kanäle mit ungerader Nummer mit den Kanälen mit gerader Nummer verlinkt werden, nicht umgekehrt.
„C Strip“	Öffnet die Einstellungen für die Eingangskanäle und für die Ausgangskanäle.
„Gate / Comp“	Durch Antippen der Schaltfläche „Gate / Comp“ wechseln Sie zwischen den Funktionen „Gate“ und „Comp“.
„Gate“	Öffnet die Einstellungen für das kanalweise zuschaltbare Noise Gate.
„Comp“	Öffnet die Einstellungen für den kanalweise zuschaltbaren Kompressor.
„PEQ / GEQ“	Durch Antippen der Schaltfläche „PEQ / GEQ“ wechseln Sie zwischen den Funktionen „PEQ“ und „GEQ“.

Menüpunkt	Bedeutung
„PEQ“	Öffnet die Einstellungen für den parametrischen Equalizer.
„GEQ“	Öffnet die Einstellungen für den grafischen Equalizer.
„FX 1 / FX 2“	Durch Antippen der Schaltfläche „FX 1 / FX 2“ wechseln Sie zwischen den Funktionen „FX 1“ und „FX 2“.
„FX 1“	Auswahl und Einstellung des Effekttyps für das erste Effektgerät
„FX 2“	Auswahl und Einstellung des Effekttyps für das zweite Effektgerät
„System / Routing“	Durch Antippen der Schaltfläche „System / Routing“ wechseln Sie zwischen den Funktionen „System“ und „Routing“.
„System“	Zeigt Informationen zum Revisionsstand von Hardware und Software an und ermöglicht es, das Gerät in den Auslieferungszustand zurückzusetzen.
„Routing“	Zuweisen der einzelnen Eingangskanäle zu dem gerade selektierten Bus.
„DCA / Full Mix“	Durch Antippen der Schaltfläche „DCA / Full Mix“ wechseln Sie zwischen den Funktionen „DCA“ und „Full Mix“.
„DCA“	Zuweisen von Kanälen zu DCAs (Digitally Controlled Amplifier), um zugewiesene Kanäle gemeinsam im Pegel zu verändern.
„Full Mix“	Zeigt alle vorhandenen Kanäle an, um eine Gesamtübersicht über den kompletten Mixer zu haben.
„Meters / Mixer“	Durch Antippen der Schaltfläche „Meters / Mixer“ wechseln Sie zwischen den Funktionen „Meters“ und „Mixer“.
„Meters“	Übersicht über den Pegel aller verfügbaren Kanäle
„Mixer“	Im „Mixer“-Fenster werden 8 Kanäle gleichzeitig angezeigt. Durch Antippen der Schaltflächen „Bank Left“ bzw. „Bank Right“ werden die vorherigen bzw. nächsten 8 Kanäle aufgerufen.

6.2 Parametrischer Equalizer

Für jeden Eingangskanal und jeden Ausgangskanal kann ein parametrischer Equalizer mit vier Frequenzbändern plus Hochpass- und Tiefpassfilter zugeschaltet werden.

1. ➤ Wechseln Sie durch Antippen der Schaltfläche „PEQ / GEQ“ zur Funktion „PEQ“.
2. ➤ Drücken Sie zur Voreinstellung die Auswahltasten [1-12] bzw. [13-24] für die Kanäle oder die Auswahltaste [AUX 1-8 FX 1-2] für die AUX- und FX-Busse. Wählen Sie anschließend mit [1/13] ... [12/24] den gewünschten Eingangskanal, Ausgangskanal oder FX-Bus.

Alternativ: Tippen Sie auf die Schaltfläche „Select Channel“ und wählen Sie auf der Displayoberfläche den gewünschten Eingangskanal bzw. Ausgangskanal. Bestätigen Sie die Auswahl mit „Enter“.

⇒ Die Taste für den ausgewählten Eingangskanal bzw. Ausgangskanal leuchtet blau. Der gewünschte Eingangskanal bzw. Ausgangskanal wird im Display angezeigt.

3. ➤ Tippen Sie auf „EQ1“, „EQ2“, „EQ3“, „EQ4“ zur Auswahl eines Frequenzbands.

⇒ Das ausgewählte Frequenzband leuchtet auf.

4. ➤ Tippen Sie auf „Type“, um die Art des Filters auszuwählen.

5. ➤ Tippen Sie auf „Frequency HPF“ oder „Frequency LPF“, um Feineinstellungen am Hochpass- oder Tiefpassfilter vorzunehmen.

6. ➤ Stellen Sie durch Verschieben des Schiebereglers auf dem Display die gewünschten Werte ein.

Alternativ: Stellen Sie mit dem Drehregler [Parameter Adjust] die gewünschten Werte ein.

7. ➤ Speichern Sie die Einstellungen mit „Save“.

Sie können bis zu 48 individuelle Einstellungen speichern.

Mit der Schaltfläche „Flat EQ“ können die vorgenommenen Einstellungen widerrufen werden. Der Frequenzverlauf ist dann wieder im Ausgangszustand.

Mit der Schaltfläche „ON/OFF“ kann der EQ eingeschaltet bzw. ausgeschaltet werden. Standardmäßig ist der EQ eingeschaltet.

Option	Auswahlbereich	Bedeutung
„Frequency HPF“	20,6 Hz – 20,0 kHz	Frequenz des Hochpassfilters
„Type“	Bypass, BW6, BS6, BW12, BS12, LR12, BW18, BS18, BW24, BS24, LR24, BW30, BS30, BW36, BS36, LR36, BW42, BS42, BW48, BS48, LR48	Art und Flankensteilheit des Filters
„Frequency LPF“	20,0 kHz – 20,6 Hz	Frequenz des Tiefpassfilters

Option	Auswahlbereich	Bedeutung
„Type“	Bypass, BW6, BS6, BW12, BS12, LR12, BW18, BS18, BW24, BS24, LR24, BW30, BS30, BW36, BS36, LR36, BW42, BS42, BW48, BS48, LR48	Art und Flankensteilheit des Filters
„Frequency EQ 1–4“	20,6 Hz – 20,0 kHz	Frequenz der EQ-Bänder 1 – 4
„Type“	Hi-Shelf, Lo-Shelf	Art des Filters
„Q“	0,4 – 24	Güte des EQ-Bandes
„Gain“	–24 dB – +24 dB	Anhebung/Absenkung

6.3 Grafischer Equalizer

Für die Ausgänge MAIN und AUX kann ein 31-Band-Equalizer zugeschaltet werden.

1. ➤ Wechseln Sie durch Antippen der Schaltfläche „PEQ / GEQ“ zur Funktion „GEQ“.
2. ➤ Drücken Sie zur Voreinstellung die Auswahl Taste [AUX 1-8 FX 1-2] für die AUX- und FX-Busse. Wählen Sie anschließend mit [1/13] ... [8/20] den gewünschten Ausgangskanal.
 Alternativ: Tippen Sie auf die Schaltfläche „Select Channel“ und wählen Sie auf der Displayoberfläche den gewünschten Ausgangskanal. Bestätigen Sie die Auswahl mit „Enter“.
 ⇒ Die Taste für den gewählten Ausgangskanal leuchtet blau. Der gewünschte Ausgangskanal wird im Display angezeigt.
3. ➤ Wählen Sie mit den Pfeiltasten „Left“ und „Right“ das Band aus, für das Sie den grafischen Equalizer einstellen möchten.
 ⇒ Ein violetter Balken zeigt das ausgewählte Band an.
4. ➤ Bewegen Sie den violetten Balken durch Antippen mit dem Finger oder mit den Pfeiltasten „Up“ und „Down“, um die gewünschte Einstellung vorzunehmen.
 Alternativ: Stellen Sie mit dem Drehregler [Parameter Adjust] die gewünschten Werte ein.
5. ➤ Speichern Sie die Einstellungen mit „Save“.
 Sie können bis zu 48 individuelle Einstellungen speichern.

Mit der Schaltfläche „Flat EQ“ können die vorgenommenen Einstellungen widerrufen werden. Der Frequenzverlauf ist dann wieder im Ausgangszustand (linear).

Mit der Schaltfläche „ON/OFF“ kann der Equalizer eingeschaltet bzw. ausgeschaltet werden. Standardmäßig ist der Equalizer eingeschaltet.

6.4 Kompressor

Für jeden Eingangskanal und jeden Ausgangskanal kann ein Kompressor zugeschaltet werden.

1. ➤ Wechseln Sie durch Antippen der Schaltfläche „Comp/Gate“ zur Funktion „Comp“.
2. ➤ Drücken Sie zur Voreinstellung die Auswahltasten [1-12] bzw. [13-24] für die Kanäle oder die Auswahltaste [AUX 1-8 FX 1-2] für die AUX- und FX-Busse. Wählen Sie anschließend mit [1/13] ... [12/24] den gewünschten Eingangskanal, Ausgangskanal oder FX-Bus.

Alternativ: Tippen Sie auf die Schaltfläche „Select Channel“ und wählen Sie auf der Displayoberfläche den gewünschten Eingangskanal bzw. Ausgangskanal. Bestätigen Sie die Auswahl mit „Enter“.

⇒ Die Taste für den ausgewählten Eingangskanal bzw. Ausgangskanal leuchtet blau. Der gewünschte Eingangskanal bzw. Ausgangskanal wird im Display angezeigt.

3. ➤ Tippen Sie auf „ON“, um die Einstellungsmöglichkeiten zu aktivieren.
4. ➤ Wählen Sie durch Antippen der Schaltflächen die Optionen „Threshold“, „Attack“, „Release“, „Comp Ratio“, „Comp Gain“ aus.
5. ➤ Stellen Sie durch Verschieben des Schiebereglers auf dem Display die gewünschten Werte ein.

Alternativ: Stellen Sie mit dem Drehregler [Parameter Adjust] die gewünschten Werte ein.

6. ➤ Speichern Sie die Einstellungen mit „Save“.

Sie können bis zu 48 individuelle Einstellungen speichern.

Option	Auswahlbereich	Bedeutung
„Threshold“	-30 – +20 dB	Schwellwert
„Attack“	10 ms – 150 ms	Anstiegszeit
„Release“	10 ms – 1 s	Ausklingszeit
„Comp Ratio“	1:1 – LIMIT	Ratio
„Comp Gain“	0 dB – 24 dB	Gain

6.5 Noise Gate

Für jeden Eingangskanal kann ein Noise Gate zugeschaltet werden.

1. ➤ Wechseln Sie durch Antippen der Schaltfläche „Comp / Gate“ zur Funktion „Gate“.
2. ➤ Drücken Sie zur Voreinstellung die Auswahltasten [1-12] bzw. [13-24] für die Kanäle oder die Auswahltaste [AUX 1-8 FX 1-2] für die AUX- und FX-Busse. Wählen Sie anschließend mit [1/13] ... [12/24] den gewünschten Eingangskanal, Ausgangskanal oder FX-Bus.

Alternativ: Tippen Sie auf die Schaltfläche „Select Channel“ und wählen Sie auf der Displayoberfläche den gewünschten Eingangskanal bzw. Ausgangskanal. Bestätigen Sie die Auswahl mit „Enter“.

⇒ Die Taste für den ausgewählten Eingangskanal bzw. Ausgangskanal oder FX-Kanal leuchtet blau. Der gewünschte Eingangskanal bzw. Ausgangskanal oder FX-Kanal wird im Display angezeigt.

3. ➤ Tippen Sie auf „ON“, um die Einstellungsmöglichkeiten zu aktivieren.
4. ➤ Wählen Sie durch Antippen der Schaltflächen die Optionen „Threshold“, „Attack“, „Release“ aus.
5. ➤ Stellen Sie durch Verschieben des Schiebereglers auf dem Display die gewünschten Werte ein.
Alternativ: Stellen Sie mit dem Drehregler [Parameter Adjust] die gewünschten Werte ein.
6. ➤ Speichern Sie die Einstellungen mit „Save“.

Sie können bis zu 48 individuelle Einstellungen speichern.

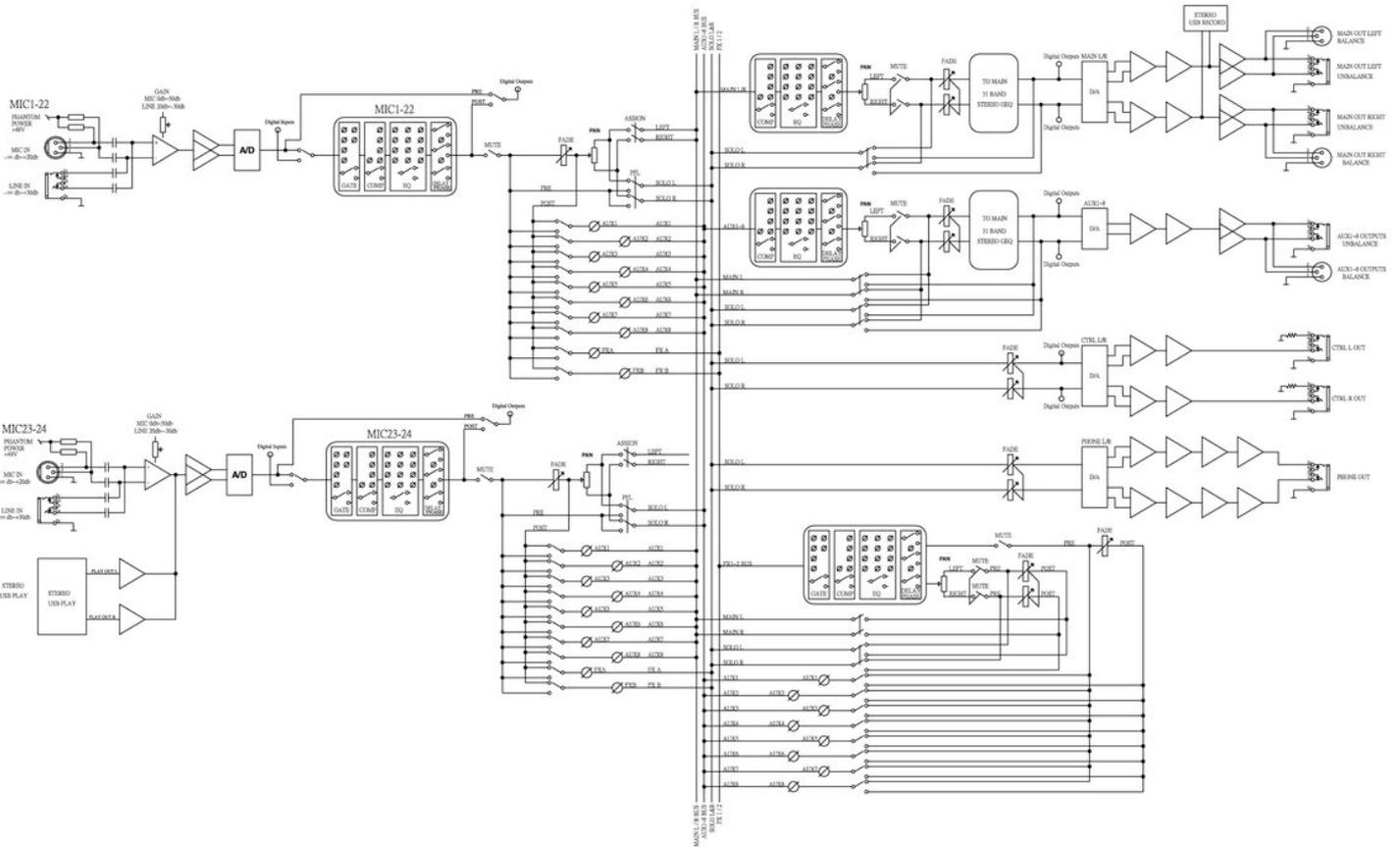
Option	Auswahlbereich	Bedeutung
„Threshold“	-84 dB – +20 dB	Schwellwert
„Attack“	0,5 ms – 200 ms	Anstiegszeit
„Release“	10 ms – 1 s	Ausklingzeit

7 Technische Daten

Eingangsanschlüsse	Spannungsversorgung		Kaltgeräteeinbaustecker C14
	Signaleingang Line	Typ	24 × 6,35-mm-Klinkenbuchse, symmetrisch
		Pegel	+22 dBu
		Impedanz	75 kΩ
	Signaleingang Mic	Typ	24 × XLR-Einbaubuchse, 3-polig
		Pegel	+22 dBu
		Impedanz	6,8 kΩ
	Ethernet		1 × RJ45-Buchse
	USB		1 × USB-Schnittstelle
USB-Audio		1 × USB-Schnittstelle	
Ausgangsanschlüsse	AUX	Typ	8 × 6,35-mm-Klinkenbuchse, mono, symmetrisch
		Pegel	max. +20 dBu
		Impedanz	240 Ω
	AUX	Typ	8 × XLR-Einbaubuchse, 3-polig
		Pegel	max. +20 dBu
		Impedanz	240 Ω
	Master	Typ	2 × XLR-Einbaubuchse, 3-polig
	Master	Typ	2 × 6,35-mm-Klinkenbuchse, symmetrisch
	Control Room	Typ	2 × 6,35-mm-Klinkenbuchse, symmetrisch
	Verstärkung		-20 dBu... +30 dBu
Frequenzbereich		22 Hz...22 kHz, 0 dBu ±1,5 dB	
Geräuschspannungsabstand		111 dB	
Klirrfaktor (THD)		< 0,01 % 1 kHz	
Noise Gate	Schwellwert	-84 dBu...+20 dBu	
	Anstiegszeit (Attack)	0,5 ms...200 ms	
	Ausklingzeit (Release)	10 ms...1 s	
Kompressor	Schwellwert	-30 dBu...+20 dBu	
	Anstiegszeit (Attack)	10 ms...150 ms	
	Ausklingzeit (Release)	10 ms...1 s	
	Kompression	1:1...Limit	
	Gain	0 dBu...+24 dB	

Equalizer	Tiefen (Tiefpass oder Low Shelf)	21 Hz... 19,2 kHz, ± 24 dB
	Tiefe Mitten	21 Hz... 19,2 kHz, ± 24 dB
	Hohe Mitten	21 Hz... 19,2 kHz, ± 24 dB
	Höhen (Hochpass oder High Shelf)	21 Hz... 19,2 kHz, ± 24 dB
Digitale Signalverarbeitung	Interner Prozessor	32 Bit, Fließkomma
	A/D-D/A-Wandler	114 dB, Auflösung: 24 Bit
Phantomspeisespannung		48 V ± 3 V
Leistungsaufnahme		W
Versorgungsspannung		100 – 240 V \sim 50/60 Hz
Sicherung		5 mm \times 20 mm, 1,6 A, 250 V, träge
Abmessungen (B \times H \times T)		527,5 mm \times 200,8 mm \times 532,3 mm
Gewicht		15,4 kg
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C
	Relative Luftfeuchte	50 %, nicht kondensierend

Blockschaltbild



Weitere Informationen

Busse	8
Physikalische Eingänge	24
Kanalzahl max.	24
DCA	Ja
Externer Kartenslot	Nein
Touch Screen	Ja
Offline Editing	Nein
Absetzbare Stagebox	Nein
Externes Netzteil	Nein
Havarienetztteil	Nein
19-Zoll-Rackformat	Nein
Eingebauter Audioplayer	Nein

8 Stecker- und Anschlussbelegungen

Einführung

Dieses Kapitel hilft Ihnen dabei, die richtigen Kabel und Stecker auszuwählen, um Ihr wertvolles Equipment so zu verbinden, dass ein perfektes Sound-Erlebnis gewährleistet wird.

Bitte beachten Sie diese Tipps, denn gerade im Bereich „Sound & Light“ ist Vorsicht angesagt: Auch wenn ein Stecker in die Buchse passt, kann das Resultat einer falschen Verbindung eine zerstörte Endstufe, ein Kurzschluss oder „nur“ eine schlechte Übertragungsqualität sein!

Symmetrische und unsymmetrische Übertragung

Die unsymmetrische Übertragung findet vor allem im semiprofessionellen Umfeld und im HiFi-Bereich Verwendung. Instrumentenkabel mit zwei Leitern (eine Ader plus Abschirmung) sind typische Vertreter der unsymmetrischen Übertragung. Ein Leiter ist dabei für die Masse und die Schirmung zuständig, das Nutzsignal wird über den zweiten Leiter übertragen.

Die unsymmetrische Übertragung ist anfällig gegen elektromagnetische Störungen, besonders bei niedrigen Pegeln wie beispielsweise von Mikrofonen und bei langen Kabeln.

Im professionellen Umfeld wird deshalb die symmetrische Übertragung vorgezogen, denn diese ermöglicht eine störungsfreie Übermittlung der Nutzsignale auch über weite Strecken hinweg. Neben den Leitern für „Masse“ und „Nutzsignal“ kommt bei einer symmetrischen Übertragung ein weiterer Leiter hinzu. Dieser überträgt ebenfalls das Nutzsignal, jedoch um 180° phasengedreht.

Da die Störsignale auf beide Leiter gleichermaßen wirken, wird durch Subtraktion der phasengedrehten Signale das Störsignal vollkommen ausgelöscht. Das Ergebnis ist das reine Nutzsignal ohne Störgeräusche.

Zweipolige 6,35-mm-Klinkenstecker (mono, unsymmetrisch)



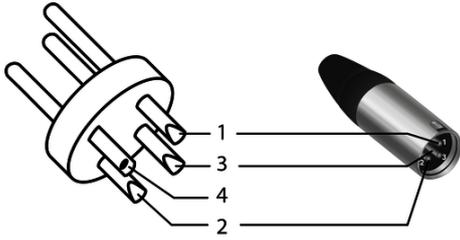
1	Signal
2	Masse

Dreipolige 6,35-mm-Klinkenstecker (mono, symmetrisch)



1	Signal (phasenrichtig, +)
2	Signal (phasenverkehrt, -)
3	Masse

XLR-Stecker (symmetrisch)



1	Masse, Abschirmung
2	Signal (phasenrichtig, +)
3	Signal (phasenverkehrt, -)
4	Abschirmung am Steckergehäuse (optional)

9 Reinigung

Lüftungsgitter

Die Lüftungsgitter des Geräts müssen regelmäßig von Verunreinigungen, wie Staub usw. gereinigt werden. Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus und trennen Sie netzbetriebene Geräte vom Stromnetz. Verwenden Sie ausschließlich pH-neutrale, lösungsmittelfreie und nicht scheuernde Reinigungsmittel. Wischen Sie das Gerät mit einem nur leicht angefeuchteten fusselfreien Tuch ab.

10 Umweltschutz

Verpackungsmaterial entsorgen



Für die Verpackungen wurden umweltverträgliche Materialien gewählt, die einer normalen Wiederverwertung zugeführt werden können. Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden.

Werfen Sie diese Materialien nicht einfach weg, sondern sorgen Sie dafür, dass sie einer Wiederverwertung zugeführt werden. Beachten Sie die Hinweise und Kennzeichen auf der Verpackung.

Entsorgen Ihres Altgeräts



Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie – Waste Electrical and Electronic Equipment) in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nicht mit dem normalen Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie dabei die in Ihrem Land geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung.

