



MIXING CONSOLE

GF24/12

GF16/12

GF12/12

Bedienungsanleitung

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung
an einem sicheren Ort auf.



Vorsichtsmaßnahmen

Vorsichtsmaßnahmen

- Vermeiden Sie, daß Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Geräteinnere gelangen. Dann besteht nämlich Schlag- oder Brandgefahr.
- Verbinden Sie das Netzkabel dieses Gerätes ausschließlich mit einer Netzsteckdose, die den Angaben in dieser Bedienungsanleitung entspricht. Tun Sie das nicht, so besteht Brandgefahr.
- Achten Sie darauf, daß das Netzkabel weder beschädigt, noch verdreht, gedehnt, erhitzt oder anderweitig beschädigt wird. Bei Verwendung eines beschädigten Netzkabels besteht nämlich Brand- oder Schlaggefahr.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände (also auch nicht dieses Gerät) auf das Netzkabel. Ein beschädigtes Netzkabel kann nämlich einen Stromschlag oder einen Brand verursachen. Auch wenn das Netzkabel unter dem Teppich verlegt wird, dürfen Sie keine schweren Gegenstände darauf stellen.
- Wenn Ihnen etwas Abnormales auffällt, z.B. Rauch, starker Geruch oder Brummen bzw. wenn ein Fremdkörper oder eine Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt, müssen Sie es sofort ausschalten und den Netzanschluß lösen. Reichen Sie das Gerät anschließend zur Reparatur ein. Verwenden Sie es auf keinen Fall weiter, weil dann Brand- und Schlaggefahr bestehen.
- Wenn das Gerät hinfällt bzw. wenn das Gehäuse sichtbare Schäden aufweist, müssen Sie es sofort ausschalten, den Netzanschluß lösen und sich an Ihren Händler wenden. Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises bestehen Brand- und Schlaggefahr.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist (d.h. wenn eine Ader blank liegt), bitten Sie ihren Händler um ein neues. Bei Verwendung dieses Gerätes mit einem beschädigten Netzkabel bestehen Brand- und Schlaggefahr.
- Öffnen Sie niemals die Haube dieses Gerätes, um sich nicht unnötig einem Stromschlag auszusetzen. Wenn Sie vermuten, daß das Gerät nachgesehen, gewartet oder repariert werden muß, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Dieses Gerät darf vom Anwender nicht modifiziert werden. Dabei bestehen nämlich Brand- und Schlaggefahr.

Achtung

- Dieses Gerät ist an der Oberseite und der rechten Seite mit Lüftungsschlitzen versehen, über die die Wärme entweichen kann. Versperren Sie diese Lüftungsschlitze auf keinen Fall. Sonst besteht nämlich Brandgefahr.
- Ziehen Sie beim Lösen des Netzanschlusses immer am Stecker und niemals am Netzkabel. Sonst können nämlich die Adern reißen, so daß Brand- oder Schlaggefahr besteht.
- Berühren Sie das Netzkabel niemals mit feuchten Händen. Sonst besteht nämlich Schlaggefahr.

Bedienungshinweise

- Bei Verwendung eines Handys in der Nähe dieses Gerätes kann es zu Störungen kommen. Am besten verwenden Sie ein Handy niemals in der Nähe dieses Gerätes.
- Die Bedrahtung der XLR-Anschlüsse lautet folgendermaßen:
Stift 1= Masse, Stift 2= heiß (+), Stift 3= kalt (-).
- Schließen Sie hier TRS-Klinken mit folgender Bedrahtung an:
Mantel= Masse, Spitze= Hinweg, Ring= Rückweg.
- Die Leistung der Bedienelemente mit beweglichen Kontakten (z.B. Schalter, Potentiometer, Fader und Anschlüsse) läßt allmählich nach. Wie schnell das geht, richtet sich nach den Umgebungsbedingungen. Allerdings kann dies nicht vermieden werden. Bitten Sie ihren Händler notfalls, die beschädigten Teile zu ersetzen.

Vorweg

Vielen Dank, daß Sie sich für ein Mischpult, GF24/12, GF16/12 oder GF12/12 von Yamaha entschieden haben. Die Pulte der GF-Serie sind mit 12 Ausgängen ausgestattet und eignen sich daher für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen, darunter die Beschallung sowie den Einsatz in einer Installation. Um wirklich alle Funktionen der GF-Serie kennenzulernen, lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung bitte vollständig durch.

Achtung:

- In dieser Bedienungsanleitung gehen wir davon aus, daß Sie mit der Bedienung von Mischpulten vertraut sind und daher auch die Fachterminologie beherrschen.
- Überall dort, wo das GF24/12, GF16/12 und GF12/12 unterschiedliche Spezifikationen aufweisen, werden die Werte des GF16/12 und GF12/12 in folgenden Klammern erwähnt: { }.

Wichtigste Funktionen

- Neben den Stereo-Ausgängen bieten die Pulte sechs AUX- sowie vier Gruppenausgänge (insgesamt also 12 Ausgänge). Die AUX/GROUP-Ausgänge können nicht nur mit externen Effektgeräten bzw. einer Mehrspurmaschine verbunden werden sondern eignen sich außerdem zum Erstellen separater Monitor-Abmischungen, die dann an verschiedene Endstufen angelegt werden können.
- Die MONO OUT-Buchse ist nicht mit den STEREO OUT-Buchsen verknüpft, so daß sich ihr Pegel separat einstellen läßt. Diese Buchse überträgt eine Mono-Abmischung, die Sie z.B. zum Erweitern der PA-Anlage verwenden können.
- Alle Eingangskanäle sind mit einem Hochpaßfilter, einer 3-Band-Klangregelung und 60 mm-Fadern ausgestattet.
- Alle Eingangskanäle/AUX-Rückwege bieten einen PFL-Schalter, während die AUX/Gruppen-/Stereo-Ausgangskanäle mit einem AFL-Schalter ausgestattet sind. Somit können Sie sich die Ein- und Ausgangsquellen durch Drücken eines Tasters separat anhören.
- Alle Mono-Eingangskanäle sind als XLR- und TRS-Klinkenbuchsen ausgeführt, an die man fast jede Signalquelle (Mikrofon- bis Line-Pegel) anschließen kann.
- Die Phantomspeisung kann zu- und abgeschaltet werden. Wenn Sie sie einschalten, werden die XLR-Buchsen mit +48 V Gleichstrom gespeist, so daß auch Kondensatormikrofone verwendet werden können.
- Die beiden Stereo-Eingangskanäle erlauben das Anschließen von Line-Signalquellen. Hier können

Sie wählen, ob die Signale über die Klinken- oder die RCA/Cinch-Buchsen empfangen werden sollen.

- Es sind zwei AUX-Rückwege vorhanden, über die Sie den Effektrückweg in eine AUX- oder GROUP-Summe –und natürlich in die ST-Summe– einspeisen können. Wenn Sie keine Effekte verwenden, lassen sich diese Rückwege auch als zusätzliche Eingänge nutzen.
- Alle Mono-Eingangskanäle sowie die ST-Summe sind mit einer Insert I/O-Buchse ausgestattet, so daß Sie im Bedarfsfall ein externes Effektgerät in den betreffenden Signalweg einschleifen können.
- Die TAPE IN- und REC OUT-Buchsen können Sie mit der Mastermaschine verbinden und das Konzert o.ä. aufnehmen bzw. vor dem eigentlichen "Gig" Hintergrundmusik abspielen.

Inhalt

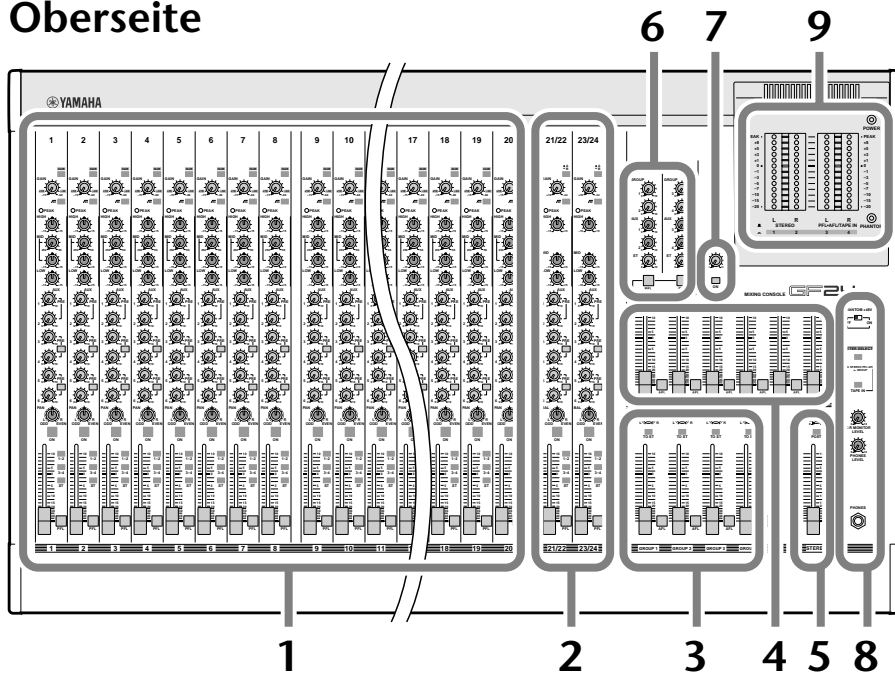
Ober- und Rückseite	5
Kanalbestückung	6
Master-Sektion	10
Anschlüsse	17
Spezifikationen	21
Allgemeine Spezifikationen.....	21
Eingangsspezifikationen	22
Ausgangsspezifikationen.....	22
Abmessungen	23
Block-und Pegelschaltbild.....	24

Ober- und Rückseite

In diesem Kapitel werden die Namen und Funktionen des GF24/12, GF16/12 und GF12/12 erklärt.

Im Großen und Ganzen lassen sich die Bedienelemente in folgende Gruppen unterteilen: zwei für die Kanalzüge, sieben für die Master-Sektion und die Anschlüsse auf der Rückseite.

Oberseite



Kanalbestückung

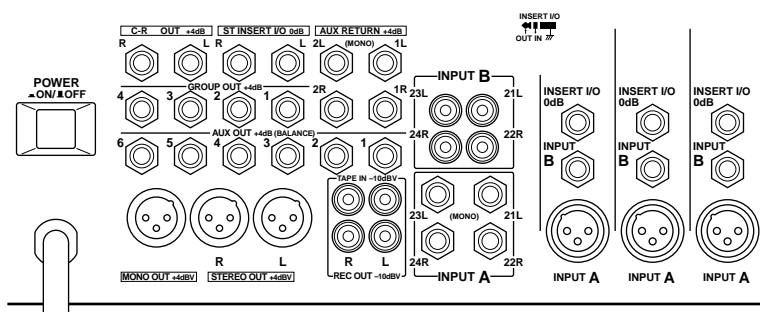
1. Mono-Eingangskanäle (Seite 6)
2. Stereo-Eingangskanäle (Seite 8)

Master-Sektion

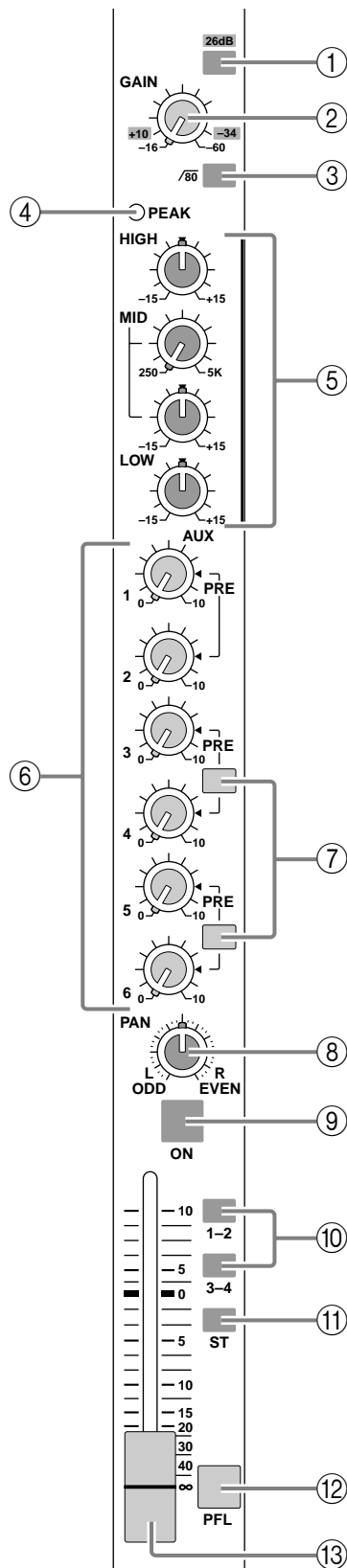
3. GROUP-Feld (Seite 10)
4. AUX-Feld (Seite 11)
5. STEREO/MONO-Feld (Seite 12)
6. AUX RETURN-Feld (Seite 13)
7. TAPE IN-Feld (Seite 14)
8. Andere Bedienelemente/Anschlüsse (Seite 14)
9. Meter-Sektion (Seite 16)

Rückseite

Anschlüsse (Seite 17)



Kanalbestückung



■ Mono-Eingangskanäle

Hier befinden sich die 20 {12, 8} Mono-Eingangskanäle des GF24/12 {GF16/12, GF12/12}. Die Eingangssektion dient zum Bearbeiten der an den Eingängen anliegenden Signalen. Die bearbeiteten Signale können an die GROUP- und AUX-Summe sowie an die ST-Summe angelegt werden.

- ① **26dB Pad-Schalter**
Hiermit kann der angebotene Eingangspegel um 26 dB abgeschwächt werden. Wenn der Taster gedrückt ist, ist diese Abschwächung aktiv.
 - ② **GAIN-Regler**
Hiermit können Sie die Eingangsempfindlichkeit einstellen. Der Regelbereich lautet –16 dB bis –60 dB bei nicht gedrücktem 26dB-Taster (①) und +10 dB bis –34 dB, wenn dieser Taster wohl gedrückt ist.
 - ③ **Hochpaßfilter-Schalter**
Hiermit können Sie das Hochpaßfilter ein- bzw. ausschalten. Ist es eingeschaltet, so werden alle Frequenzen unterhalb 80 Hz mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave abgeschwächt. Drücken Sie den Taster, um das HPF zu aktivieren.
 - ④ **PEAK-Diode**
Im Signalweg befindet sich diese Diode hinter der Klangregelung (EQ). Wenn Sie leuchtet, droht das Signal zu verzerren (Clip) bzw. tut dies bereits. Sicherheitshalber leuchtet die Diode schon, wenn sich der Signalpegel noch 3 dB unter der Verzerrungsgrenze befindet. Ist das bei Ihnen der Fall, so müssen Sie die GAIN-Einstellung (②) etwas verringern.
 - ⑤ **EQ-Regler (HIGH/MID/LOW)**
Hierbei handelt es sich um eine 3-Band-Klangregelung mit einem Anhebungs-/Abschwächungsbereich von ± 15 dB. Die Zentralfrequenz sowie die Charakteristik dieser drei Bänder lauten:

Band	Zentralfrequenz	Typ
HIGH	10 kHz	Kuhschwanz
MID	250 Hz–5 kHz	Glocke
LOW	100 Hz	Kuhschwanz
- Wenn sich ein Regler in der “▼”-Position befindet, wird das betreffende Frequenzband nicht bearbeitet.

⑥ AUX-Regler (1~6)

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel des Signals einstellen, das vom betreffenden Kanalzug aus an die AUX-Summe 1~6 angelegt wird. AUX 1 und 2 befinden sich vor (Pre) dem Fader. AUX 3~6 können mit den PRE-Tastern (⑦) wahlweise vor (Pre) oder hinter (Post) den Fader gelegt werden. Die “◀” Position eines Reglers vertritt den “Nennwert”.

⑦ PRE-Taster

Mit diesen Tastern können Sie für die AUX-Hinwege 3~6 wählen, ob das Signal vor oder hinter den Fadern abgegriffen werden soll. Die Taster beziehen sich jeweils auf ein Paar: AUX 3/4 und 5/6. Ist ein PRE-Taster gedrückt, so wird das Pre-Fader-Signal an die betreffenden AUX-Summen angelegt. Ist er nicht gedrückt (oben), wird das Signal hinter dem Fader abgegriffen.

⑧ PAN-Regler

Hiermit können Sie den Kanal im Stereobild anordnen (links/rechts). Diese Einstellung gilt für folgende Summen: ST (Stereo), GROUP 1/2 und GROUP 3/4.

⑨ ON-Taster

Mit diesem Taster können Sie den betreffenden Kanal wahlweise ein- oder ausschalten. Ist er nicht gedrückt, so liegt der Kanal nicht mehr an der ST-, GROUP- bzw. den AUX-Summen an. Sie können sich das Signal aber trotzdem anhören, indem Sie den PFL-Taster (⑫) drücken und eine Endstufe an die C-R OUT-Anschlüsse bzw. einen Kopfhörer an die PHONES-Buchse anschließen.

⑩ Gruppenwahltaster

Mit diesen Tastern können Sie den Eingangskanal an die benötigte(n) GROUP-Summe(n) (1~4) anlegen. Wenn Sie den 1~2-Taster drücken, wird das Kanalsignal zu GROUP 1/2 übertragen. Ist der 3~4-Taster gedrückt, so liegt das Kanalsignal an GROUP 3/4 an.

⑪ ST-Taster (Stereosumme)

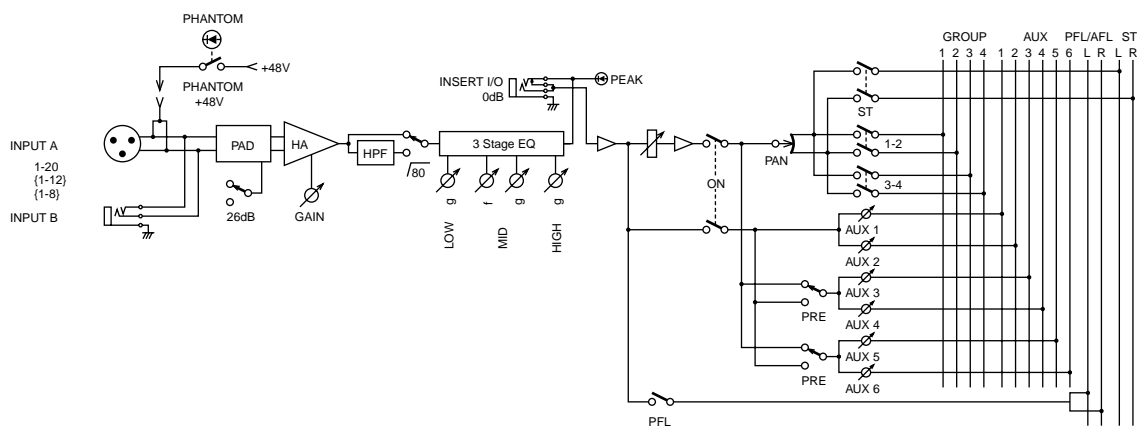
Über diesen Taster können Sie das Kanalsignal in die Stereosumme einspeisen. Wenn er gedrückt ist, liegt das Kanalsignal an der ST-Summe an.

⑫ PFL-Taster (Pre-Fader Listen)

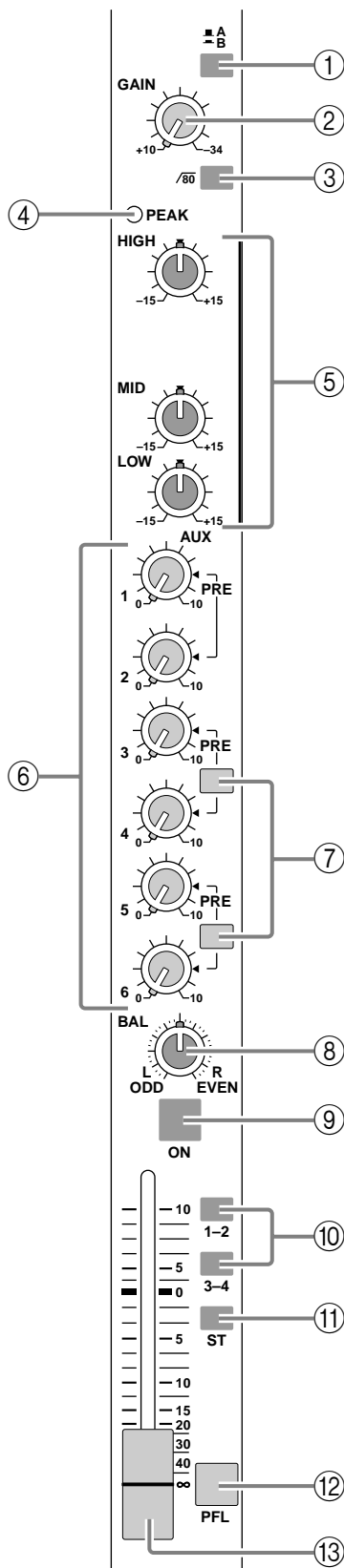
Mit diesem Taster können Sie das vor dem Fader abgegriffene Signal an die PFL/AFL-Summe anlegen und über die Monitorboxen oder einen Kopfhörer überwachen. Wenn dieser Taster gedrückt ist, liegt das Signal (auch) an den C-R OUT-Buchsen sowie dem PHONES-Anschluß an – selbst, wenn der ON-Taster (⑨) momentan nicht gedrückt ist.

⑬ Kanalfader

Mit diesem Fader können Sie die Lautstärke des betreffenden Kanals einstellen. Die Einstellung dieses Faders gilt für folgende Summen: ST, GROUP 1~4 und AUX 1~6 (außer wenn der PRE-Taster von AUX 3~6 gedrückt ist).



Signalweg der Mono-Kanäle



■ Stereo-Eingangskanäle

Dies sind die beiden Stereo-Eingänge des GF24/12, GF16/12 und GF12/12. Die Buchsen INPUT 21/22 und 23/24 {13/14 und 15/16 beim GF16, sowie 9/10 und 11/12 beim GF12/12}, Anschlüsse ⑥ und ⑩) sind also Anschlußpaare, an die man Stereo-Signale anlegen und mit einem Kanalzug bearbeiten kann. Wenn Sie ein Kabel an INPUT A 21L oder 23L {13L oder 15L beim GF16/12 bzw. 9L oder 11L beim GF12/12} anschließen, die andere Buchse aber nicht verwenden, so verhält sich der betreffende Kanal wie ein MONO-Kanal.

① A/B-Taster

Hiermit wählen Sie die Eingangsbuchsen. Wenn der Taster nicht gedrückt ist (■), so ist das Eingangssignal der INPUT A-Buchse gewählt (Seite 18, Anschlüsse ⑥). Ist der Taster hingegen wohl gedrückt (■), so ist das Eingangssignal der INPUT B-Buchse gewählt (Anschlüsse ⑩).

② GAIN-Regler

Hiermit können Sie die Eingangsempfindlichkeit einstellen. Der Einstellbereich lautet +10 dB bis -34 dB.

③ Hochpaßfilter-Schalter

Hiermit können Sie das Hochpaßfilter ein- bzw. ausschalten. Ist es eingeschaltet, so werden alle Frequenzen unterhalb 80 Hz mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave abgeschwächt. Drücken Sie den Taster, um das HPF zu aktivieren.

④ PEAK-Diode

Diese Diode leuchtet, wenn das Kanalsignal hinter der Klangregelung verzerrt. Sie leuchtet bereits 3 dB unterhalb der Verzerrungsgrenze, damit Sie rechtzeitig eingreifen können. Wenn diese Diode leuchtet, müssen Sie die Einstellung des GAIN-Reglers (②) verringern.

⑤ EQ-Regler (HIGH/MID/LOW)

Hierbei handelt es sich um eine 3-Band-Klangregelung mit einem Anhebungs-/Abschwächungsbereich von ±15 dB. Die Zentralfrequenz sowie die Charakteristik dieser drei Bänder lauten:

Band	Zentralfrequenz	Typ
HIGH	10 kHz	Kuhschwanz
MID	250 Hz	Glocke
LOW	100 Hz	Kuhschwanz

Wenn sich ein Regler in der “▼”-Position befindet, wird das betreffende Frequenzband nicht bearbeitet.

⑥ **AUX-Regler (1~6)**

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel des Signals einstellen, das vom betreffenden Kanalzug an die AUX-Summe 1~6 angelegt wird. AUX 1 und 2 befinden sich vor (Pre) dem Fader. AUX 3~6 können mit den PRE-Tastern (⑦) wahlweise vor (Pre) oder hinter (Post) den Fader gelegt werden. Die “◀” Position eines Reglers vertritt den “Nennwert”.

⑦ **PRE-Taster**

Mit diesen Tastern können Sie für die AUX-Hinwege 3~6 wählen, ob das Signal vor oder hinter den Fadern abgegriffen werden soll. Die Taster beziehen sich jeweils auf ein Paar: AUX 3/4 und 5/6. Ist ein PRE-Taster gedrückt, so wird das Pre-Fader-Signal an die betreffenden AUX-Summen angelegt. Ist er nicht gedrückt (oben), wird das Signal hinter dem Fader abgegriffen.

⑧ **BAL-Regler (Balance)**

Hiermit können Sie die Links/Rechts-Balance des Stereo-Eingangskanals einstellen. Diese Einstellung bezieht sich auf folgende Summen: ST (Stereo), GROUP 1/2 und GROUP 3/4.

⑨ **ON-Taster**

Mit diesem Taster können Sie den betreffenden Kanal wahlweise ein- oder ausschalten. Ist er nicht gedrückt, so liegt der Kanal nicht mehr an der ST-, GROUP- bzw. den AUX-Summen an. Sie können sich das Signal aber trotzdem anhören, indem Sie den PFL-Taster (⑫) drücken und eine Endstufe an die C-R OUT-Anschlüsse bzw. einen Kopfhörer an die PHONES-Buchse anschließen.

⑩ **Gruppenwahltaster**

Mit diesen Tastern können Sie den Eingangskanal an die benötigte(n) GROUP-Summe(n) (1~4) anlegen. Wenn Sie den 1~2-Taster drücken, wird das Kanalsignal zu GROUP 1/2 übertragen. Ist der 3~4-Taster gedrückt, so liegt das Kanalsignal an GROUP 3/4 an.

⑪ **ST-Taster (Stereosumme)**

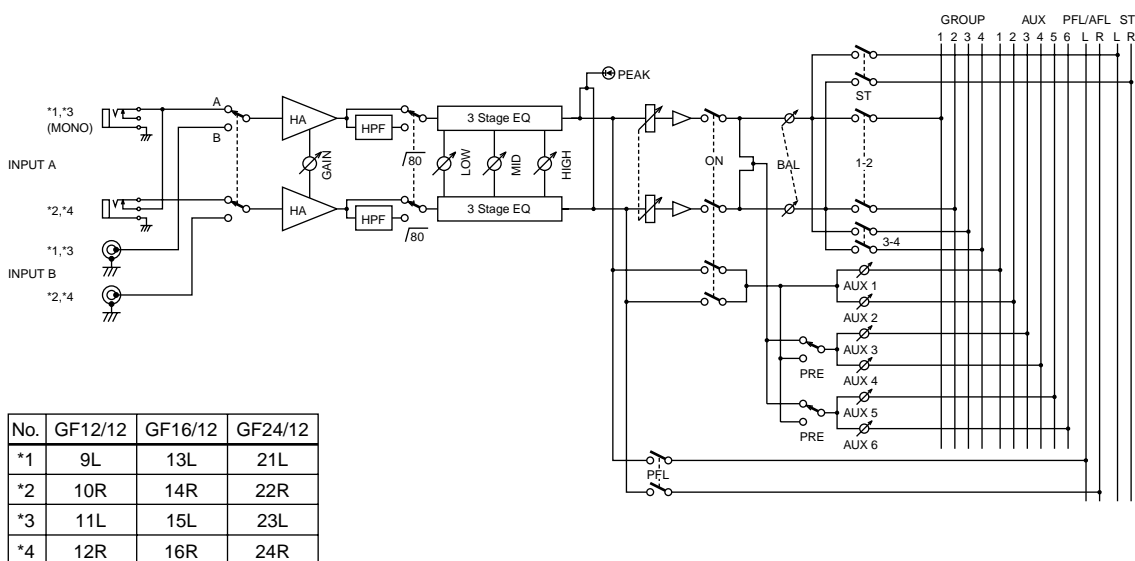
Über diesen Taster können Sie das Kanalsignal in die Stereosumme einspeisen. Wenn er gedrückt ist, liegt das Kanalsignal an der ST-Summe an.

⑫ **PFL-Taster (Pre-Fader Listen)**

Mit diesem Taster können Sie das vor dem Fader abgegriffene Signal an die PFL/AFL-Summe anlegen und über die Monitorboxen oder einen Kopfhörer überwachen. Wenn dieser Taster gedrückt ist, liegt das Signal (auch) an den C-R OUT-Buchsen sowie dem PHONES-Anschluß an – selbst, wenn der ON-Taster (⑨) momentan nicht gedrückt ist.

⑬ **Kanalfader**

Mit diesem Fader können Sie die Lautstärke des betreffenden Kanals einstellen. Die Einstellung dieses Faders gilt für folgende Summen: ST, GROUP 1~4 und AUX 1~6 (außer wenn der PRE-Taster von AUX 3~6 gedrückt ist).



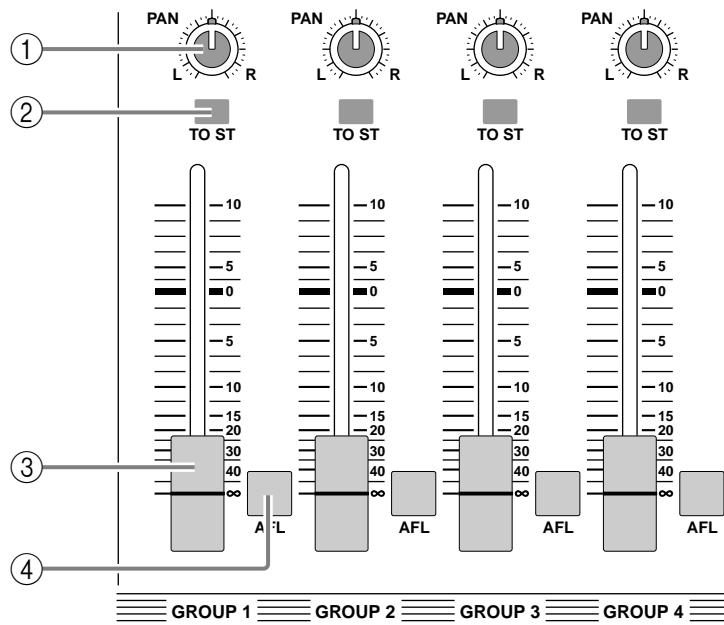
Signalweg der Stereo-Eingangskanäle

Master-Sektion

GROUP-Feld

Mit den Elementen dieses Feldes können Sie das Ausgangssignal der GROUP-Summen 1~4 separat einstellen. Das an den GROUP-Ausgangskanälen 1~4 anliegende Signal kann über die GROUP OUT-Buchsen 1~4 (Seite 20, Anschlüsse

⑭) ausgegeben werden. Außerdem können Sie es an folgende Summen anlegen: ST und PFL/AFL. Hierfür müssen Sie den TO ST- (GROUP-Feld ②) bzw. den AFL-Taster (GROUP-Feld ④) drücken.



① PAN-Regler

Mit diesem Regler können Sie die Stereoposition der GROUP-Summen 1~4 in der ST-Summe einstellen.

② TO ST-Schalter

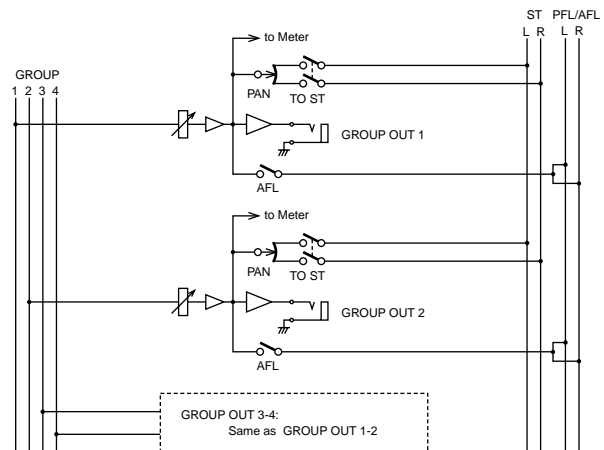
Drücken Sie diesen Taster, um das Signal der GROUP-Summen 1~4 in die ST-Summe einzuspeisen. Wenn dieser Taster gedrückt ist, wird das Signal der Gruppe hinter dem PAN-Regler (①) abgegriffen und an die ST-Summe angelegt.

③ Gruppenfader

Hiermit können Sie den Ausgangspegel der GROUP-Summen 1~4 einstellen. Die Einstellung der Fader gilt für die GROUP OUT-Buchsen sowie die ST- und PFL/AFL-Summe.

④ AFL-Schalter (After-Fader Listen)

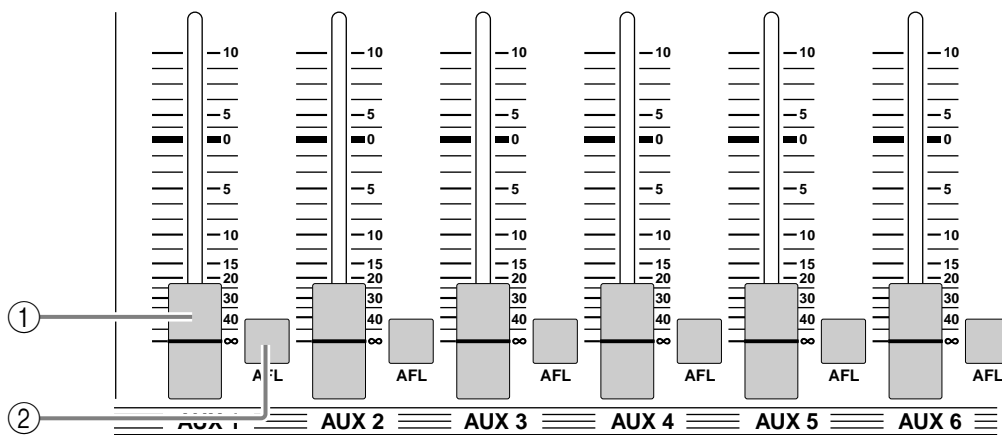
Dieser Taster erlaubt das Anlegen der GROUP-Summe an die PFL/AFL-Summe. Wenn er gedrückt ist, liegt das Post-Fader-Signal dieser GROUP-Summe an den C-R OUT-Buchsen sowie dem PHONES-Anschluß an.



Signalweg der GROUP-Summen

■ AUX-Feld

In diesem Feld können Sie die Ausgabe der AUX-Summen 1~6 einstellen. Das Signal der AUX-Summen kann separat an die Buchsen AUX OUT 1~6 (Seite 17, Anschlüsse ①) angelegt sowie in die PFL/AFL-Summe eingespeist werden, wenn Sie den AFL-Taster (② im AUX-Feld) drücken.

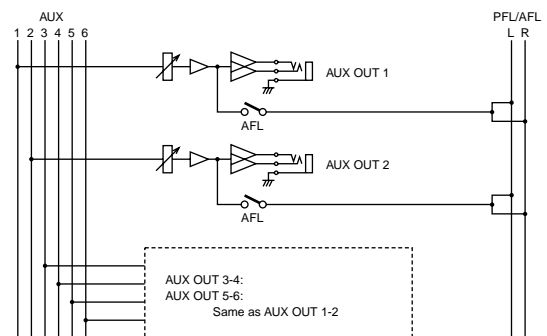


① AUX-Fader

Mit diesen Fadern können Sie den Ausgangspegel der AUX-Summen (Hinwege) 1~6 einstellen. Die Einstellung der Fader bezieht sich auf die Signale, die von der betreffenden AUX-Summe an die AUX OUT-Buchsen sowie an die PFL/AFL-Summe angelegt werden.

② AFL-Schalter (After-Fader Listen)

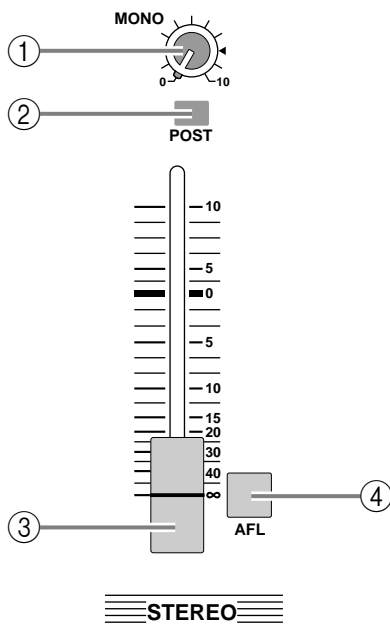
Dieser Taster erlaubt das Anlegen der AUX-Summe an die PFL/AFL-Summe. Wenn er gedrückt ist, liegt das Post-Fader-Signal dieser AUX-Summe an den C-R OUT-Buchsen sowie dem PHONES-Anschluß an.



Signalweg der AUX-Summen

■ STEREO/MONO-Feld

Mit den Bedienelementen in diesem Feld können Sie die Signale für die STEREO OUT-Buchsen (Seite 17, Anschlüsse ③) wählen und einstellen. Diese Buchsen sind die wichtigsten Ausgänge des Pultes. Außerdem können Sie hier den Pegel der MONO OUT-Buchse (Seite 17, Anschlüsse ②) einstellen, an welcher eine Mono-Fassung der STEREO OUT-Ausgabe anliegt.



① MONO-Regler

Hiermit können Sie die Lautstärke des Signals einstellen, das an die MONO OUT-Buchse angelegt wird. Wenn Sie den Regler in die “◀” Position stellen, erzielen Sie den Nennwert (weder Anhebung noch Absenkung des Summensignals).

② POST-Schalter

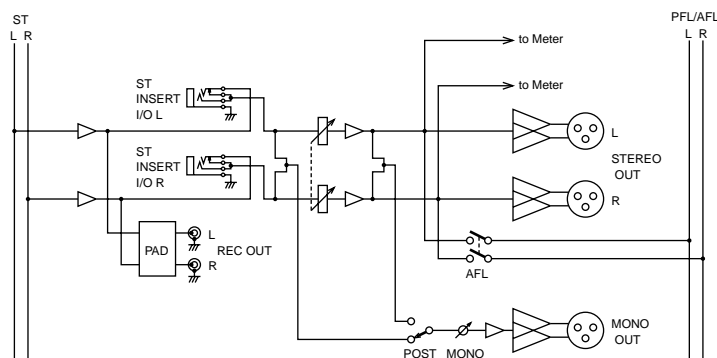
Hiermit können Sie einstellen, ob das Ausgangssignal vor oder hinter dem Fader abgegriffen wird. Wenn dieser Taster gedrückt ist, wird das hinter dem STEREO-Fader abgegriffene Signal (Post) an die MONO OUT-Buchse angelegt. Sein Pegel richtet sich also nach der Fadereinstellung. Ist der Taster nicht gedrückt, so wird das Signal der MONO OUT-Buchse bereits vor dem STEREO-Fader (Pre) abgezweigt.

③ STEREO-Fader

Mit diesem Fader können Sie die Gesamtlautstärke der Abmischung einstellen (dieses Signal liegt an den STEREO OUT-Buchsen an). Diese Einstellung gilt für die ST-Summe und also für die STEREO OUT-Buchsen. Wenn Sie den POST-Taster ② gedrückt haben, richtet sich auch das Signal des MONO OUT-Anschlusses nach der Fader-Einstellung. Außerdem bestimmen Sie mit dem Fader die Lautstärke in der PFL/AFL-Summe.

④ AFL-Schalter (After-Fader Listen)

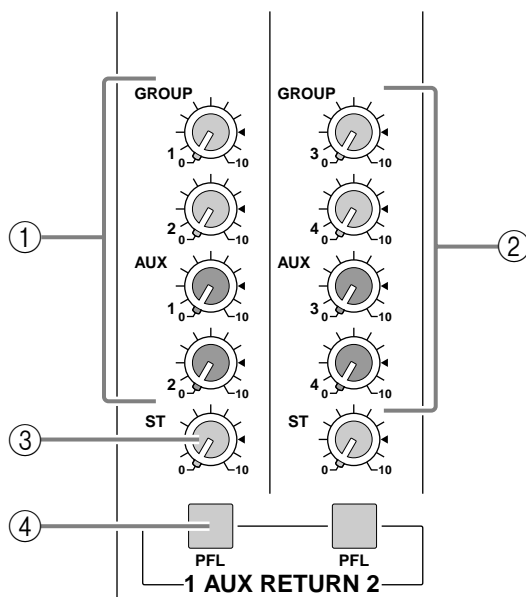
Drücken Sie diesen Taster, um auch die ST-Summe an die PFL/AFL-Summe anzulegen. In dem Fall wird das Signal hinter dem STEREO-Fader abgegriffen (dieses Signal ist also mit der Ausgabe an die STEREO OUT-Buchsen identisch) und an die C-R OUT-Buchsen sowie den PHONES-Anschluß angelegt.



Signalweg der STEREO/MONO-Sektion

■ AUX RETURN-Feld

Hier befinden sich die Bedienelemente der beiden AUX-Rückwege. Wenn Sie die L- und R-Buchse von AUX RETURN 1/2 (Seite 19, Anschlüsse ①) als Paare verwenden, verhalten sie sich als Stereo-Eingänge. Wenn Sie jedoch nur an die AUX RETURN 1/2 L-Buchse eine Signalquelle anschließen, wird der betreffende AUX-Rückweg automatisch mono. Das Eingangssignal der AUX RETURN 1-Buchsen kann auch an die GROUP 1/2-Summen und die AUX 1/2-Summen angelegt werden. Die AUX RETURN 2-Buchsen können hingegen mit den GROUP 3/4- und den AUX 3/4-Summen verbunden werden.



① GROUP 1/2-, AUX 1/2-Mischregler

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel der AUX RETURN 1-Buchsen einstellen, der für die Summen GROUP 1/2 und AUX 1/2 gilt. Bei Empfang eines Stereo-Signals wird das Signal der L-Buchse an die GROUP 1- und AUX 1-Summe angelegt. Das Signal der R-Buchse ist hingegen mit GROUP 2 und AUX 2 verbunden. Bei Empfang eines Mono-Signals über die L-Buchse wird dieses sowohl an GROUP 1 und 2 als auch an AUX 1 und 2 angelegt.

② GROUP 3/4-, AUX 3/4-Mischregler

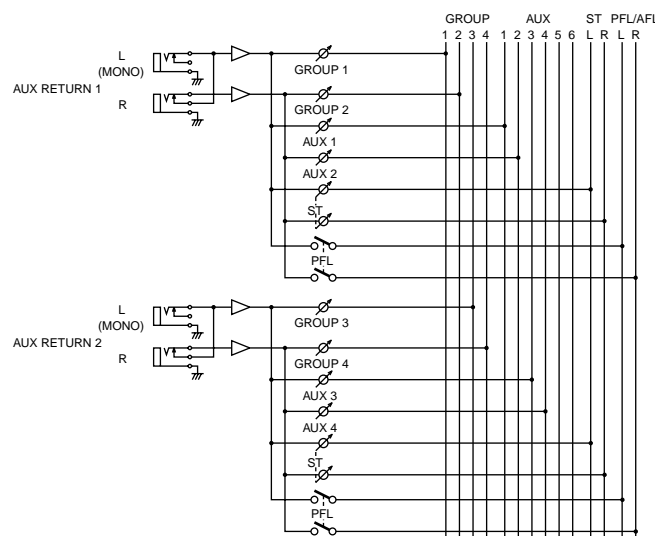
Mit diesen Reglern können Sie den Pegel der AUX RETURN 2-Buchsen einstellen, der für die Summen GROUP 3/4 und AUX 3/4 gilt. Bei Empfang eines Stereo-Signals wird das Signal der L-Buchse an die GROUP 3- und AUX 3-Summe angelegt. Das Signal der R-Buchse ist hingegen mit GROUP 4 und AUX 4 verbunden. Bei Empfang eines Mono-Signals über die L-Buchse wird dieses sowohl an GROUP 3 und 4 als auch an AUX 3 und 4 angelegt.

③ ST-Regler

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel der AUX RETURN 1/2-Signale in der ST-Summe einstellen. Die Einstellung dieser Regler bezieht sich nicht auf die GROUP 1~4 - und AUX 1~4-Regler (① und ②).

④ PFL-Taster (Pre-Fader Listen)

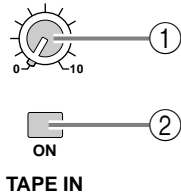
Mit diesen Tastern können Sie die über AUX RETURN 1/2 empfangenen Signale an die PFL/AFL-Summe anlegen. Wenn der Taster gedrückt ist, lassen sich die AUX RETURN 1/2-Signale über die C-R OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß abhören.



Signalweg der AUX RETURN-Summen

■ TAPE IN-Feld

Hier haben Sie Zugriff auf die über die TAPE IN-Buchsen (Seite 17, Eingänge ④) empfangenen Signale. Das Eingangssignal der TAPE IN-Buchsen kann direkt an die ST-Summe angelegt werden, läßt sich aber auch über die C-R OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß abhören.



① ST-Regler

Hiermit können Sie die Lautstärke des TAPE IN-Signals in der Stereosumme einstellen.

② ON-Taster

Mit diesem Schalter läßt sich die Verbindung zwischen den TAPE IN-Buchsen und der ST-Summe herstellen oder lösen. Selbst wenn der Taster nicht gedrückt ist, können Sie dieses Signal durch Drücken des TAPE IN-Tasters (Seite 15, Andere Bedienelemente/Anschlüsse ③) an die C-R OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß anlegen.

■ Andere Bedienelemente/Anschlüsse

① PHANTOM +48V-Schalter (Phantomspannung)

Mit diesem Schalter können Sie die +48 V-Phantomspannung ein- oder ausschalten. Wenn Sie ihn auf "ON" stellen, leuchtet die PHANTOM-Diode (Seite 16, Metersektion ③), um anzuzeigen, daß nun eine +48 V-Gleichstromspannung an die INPUT A-Buchsen (Seite 18, Anschlüsse ⑦) angelegt wird.

Vorsicht: Wenn die Phantomspannung eingeschaltet ist, kann es bei Anschließen einer asymmetrischen Signalquelle mit geerdetem Transformator zu Brummen, Rauschen oder anderen Fehlfunktionen kommen. Wenn Sie die Phantomspannung nicht brauchen, sollten Sie sie auf jeden Fall ausschalten.

② METER SELECT-Taster

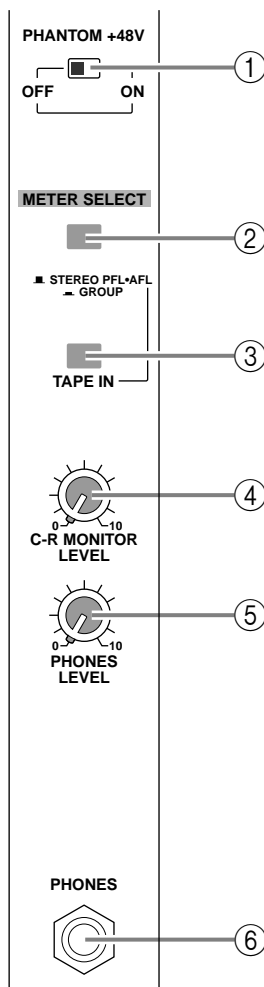
Hiermit können Sie die Signalquelle wählen, die über die Meter überwacht werden kann.

Wenn der Taster gedrückt ist (■)

In diesem Fall zeigen die Pegelmeter den Ausgangspegel der GROUP-Summen 1~4 an.

Wenn der Taster nicht gedrückt ist (■)

Die beiden linken Meter zeigen den Ausgangspegel der ST-Summe an, während die beiden rechten Meter den Ausgangspegel der PFL/AFL-Summe oder der TAPE IN-Buchsen (Seite 17, Anschlüsse ④) anzeigen. Entscheidend ist hier die Einstellung des TAPE IN-Tasters (③).



③ TAPE IN-Taster

Hier können Sie das Signal wählen, das an die C-R OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß angelegt wird: entweder das Signal der PFL/AFL-Summe oder das der TAPE IN-Buchsen.

④ C-R MONITOR LEVEL-Regler (Control Room Level)

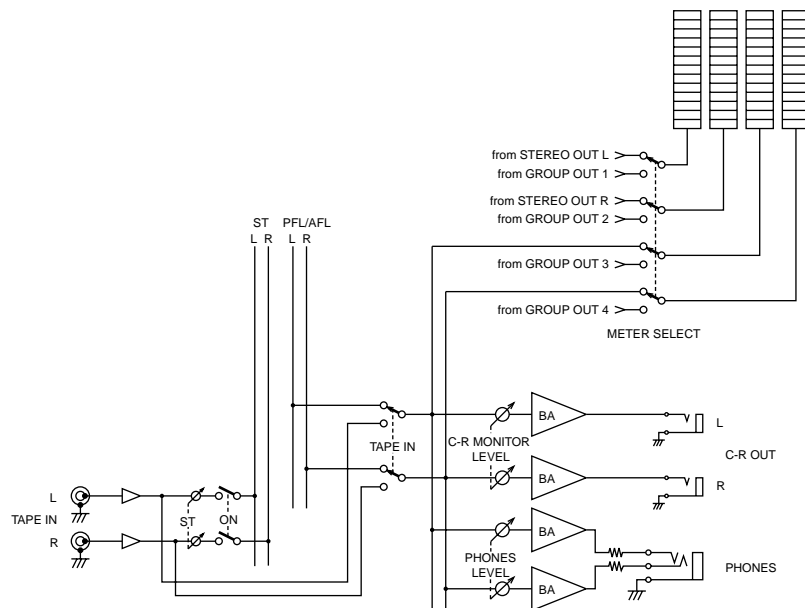
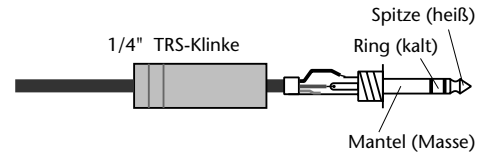
Mit diesem Regler können Sie die Lautstärke der an den C-R OUT-Buchsen anliegenden Signale einstellen. Das Kopfhörersignal ist hiervon nicht betroffen.

⑤ PHONES LEVEL-Regler (Kopfhörer)

Hiermit können Sie den Pegel der an der PHONES-Buchse anliegenden Signale einstellen. Die C-R OUT-Buchsen sind hiervon nicht betroffen.

⑥ PHONES-Buchse (Kopfhörer)

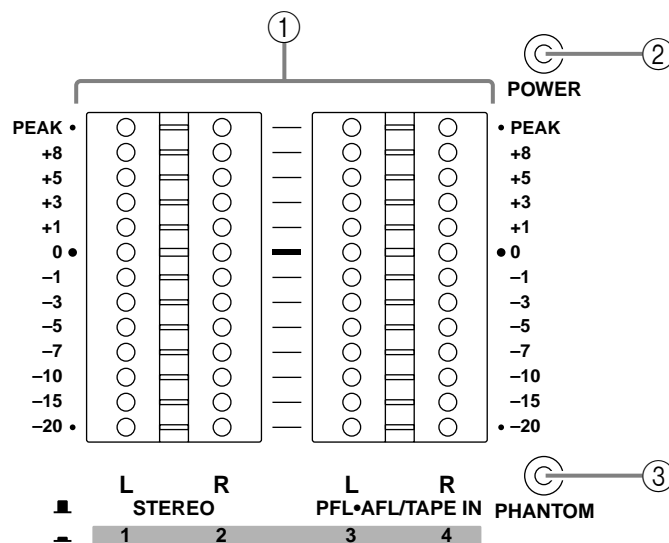
An diese Buchse können Sie einen Stereo-Kopfhörer anschließen. Hier liegt dasselbe Signal an wie an den C-R OUT-Buchsen. Die Bedrahtung dieser Buchse lautet folgendermaßen:



Signalweg TAPE IN- sowie der Monitor-Signale

■ Metersektion

Hierbei handelt es sich um Spitzenpegelanzeigen, mit denen sich die Signale der GROUP-Summen 1~4, der ST-Summe, der PFL/AFL-Summe sowie der TAPE IN-Buchsen überwachen lassen. Ausschlaggebend hierfür ist die Einstellung des METER SELECT-Tasters (Seite 14). Auch der Status der Stromversorgung und der Phantom-speisung wird hier angezeigt.



① Pegelmeter

Wenn Sie den METER SELECT-Taster (Seite 14) gedrückt haben (■), zeigen die vier Meter den Ausgangspegel der GROUP-Summen 1~4 an. Ist der METER SELECT-Taster frei (■), zeigen die beiden linken Meter den Ausgangspegel der ST-Summe an, während die beiden rechten Meter entweder den Ausgangspegel der PFL/AFL-Summe oder der an den TAPE IN-Buchsen anliegenden Signale (Seite 17, Anschlüsse ④) anzeigen. Ausschlaggebend hierfür ist die Einstellung des TAPE IN-Tasters (Seite 15, Andere Bedienelemente/Anschlüsse ③).

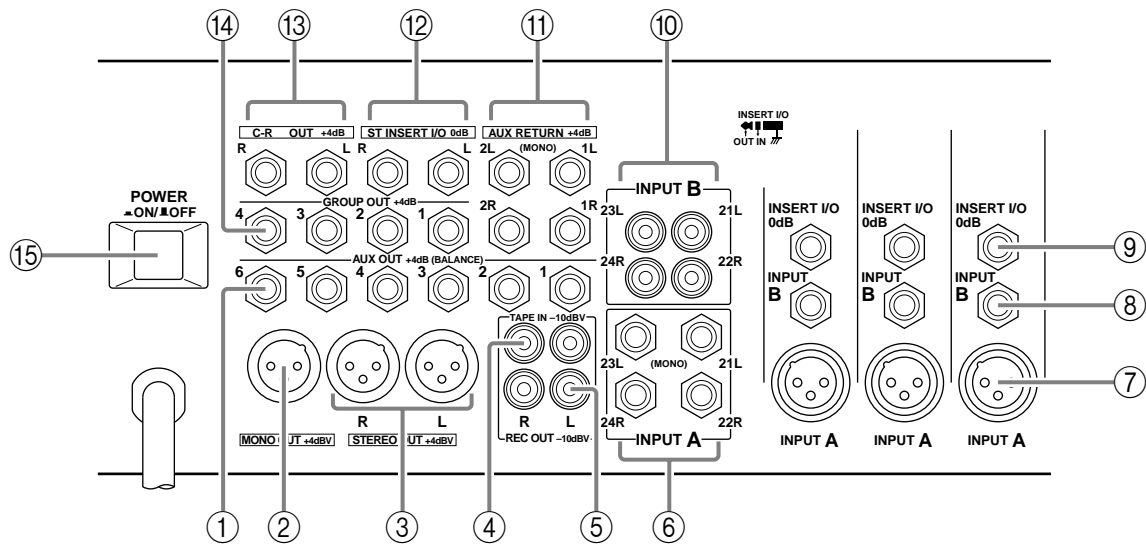
② POWER-Anzeige

Diese Diode zeigt den Status der Stromversorgung an. Wenn Sie den POWER-Taster (Seite 20, Anschlüsse ⑤) gedrückt haben, um das Pult einzuschalten, leuchtet diese Diode.

③ PHANTOM-Anzeige (Phantomspeisung)

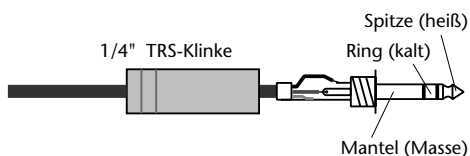
Diese Diode zeigt den Status der Phantomspeisung an. Wenn Sie den PHANTOM +48 V-Schalter (Seite 14, Andere Bedienelemente/Anschlüsse ①) auf "ON" gestellt und die Phantomspeisung somit eingeschaltet haben, leuchtet diese Diode.

Anschlüsse



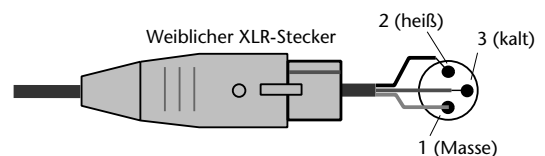
① AUX OUT-Buchsen 1~6

Hierbei handelt es sich um TRS-Ausgänge (symmetrisch), welche die AUX 1~6-Signale separat ausgeben. Der Nennpegel beträgt +4 dB. Diese Buchsen können mit externen Effektprozessoren oder Bühnenmonitoren o.ä. verbunden werden. Ihre Bedrahtung lautet:



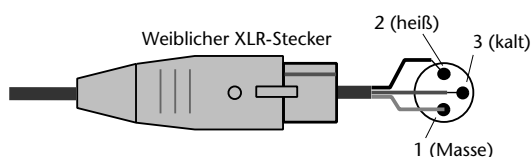
③ STEREO OUT-Buchsen

Hierbei handelt es sich um (symmetrische) XLR-3-32-Buchsen, an denen die Stereo-Abmischung (also das wichtigste Signal) anliegt, deren Pegel Sie mit dem STEREO-Fader einstellen können. Der Nennausgangspegel beträgt +4 dB. Ihre Bedrahtung lautet:



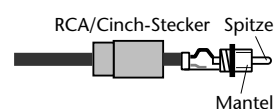
② MONO OUT-Buchse

Dies ist eine (symmetrische) XLR-3-32-Buchse, an der eine Mono-Fassung der Stereo-Abmischung anliegt. Der Nennausgangspegel beträgt +4 dB. Ihre Bedrahtung lautet:



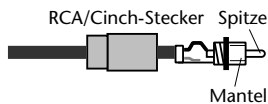
④ TAPE IN-Buchsen

Hierbei handelt es sich um ein RCA/Cinch-Stereopaar (asymmetrisch), an welches man Signalquellen mit Line-Pegel anlegen kann. Der Nennpegel beträgt -10 dBV. Ihre Bedrahtung lautet:



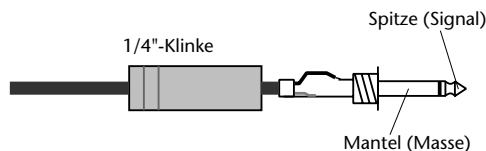
⑤ **REC OUT-Buchsen**

Auch dies sind RCA/Cinch-Buchsen (asymmetrisch). Hier liegt das Signal der ST-Summe mit einem Nennpegel von -10 dBV an. Bitte beachten Sie, daß das hier anliegende Signal vor den ST INSERT I/O-Buchsen (⑫) und dem STEREO-Fader (Seite 12, STEREO/MONO-Feld ③) abgezweigt und von diesen also nicht beeinflußt wird. Ihre Bedrahtung lautet:



⑥ **INPUT A-Buchsen 21~24 {13~16 beim GF16/12, 9~12 beim GF12/12}**

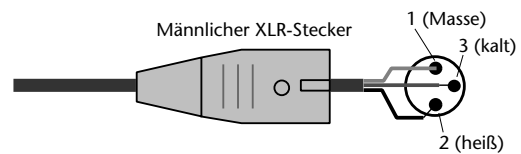
Hierbei handelt es sich um 1/4"-Klinkenbuchsen (asymmetrisch) mit einem Nennpegel zwischen $+10$ dB und -34 dB. Wenn Sie die betreffenden Kanäle als Mono-Kanäle nutzen möchten, dürfen Sie nur an die 21L/23L-Buchsen {13L/15L beim GF16/12 bzw. 9L/11L beim GF12/12} eine Signalquelle anschließen. Ihre Bedrahtung lautet:



⑦ **INPUT A-Buchsen 1~20 {1~12 beim GF16/12, 1~8 beim GF12/12}**

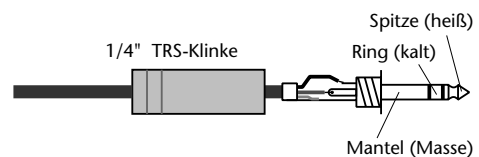
Dies sind die XLR-3-31 Eingangsbuchsen (symmetrisch) der Mono-Eingangskanäle. Ihr Nennpegel beträgt -16 dB bis -60 dB bei nicht gedrücktem Pad-Taster (Seite 6, Mono-Eingangskanäle ①) bzw. $+10$ dB bis -34 dB, wenn dieser Taster gedrückt ist.

Wenn der PHANTOM +48V-Schalter (Seite 14, Andere Bedienelemente/Anschlüsse ①) auf "ON" gestellt wurde, liegt an Stift 2 und 3 eine $+48$ V-Gleichstromspannung an. Die Bedrahtung lautet:



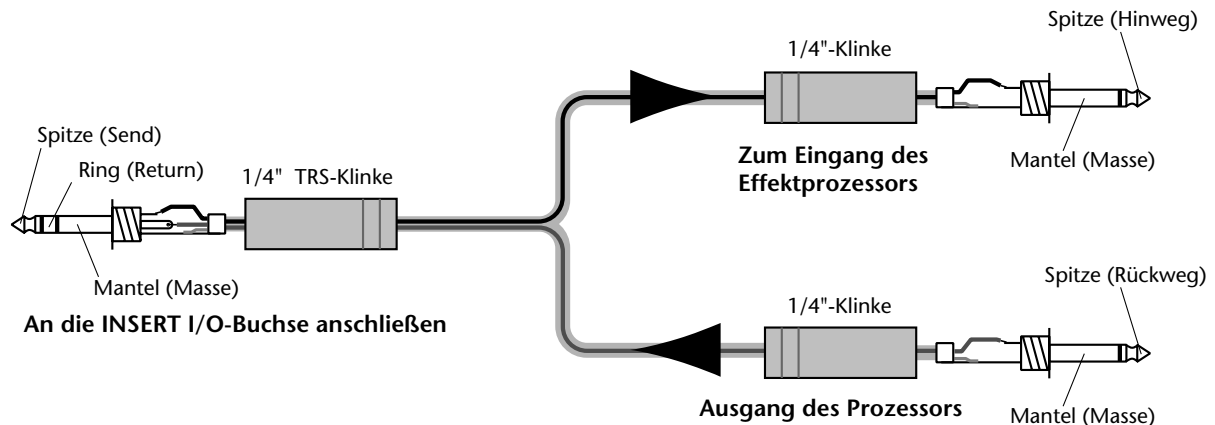
⑧ **INPUT B-Buchsen 1~20 {1~12 beim GF16/12, 1~8 beim GF12/12}**

Hierbei handelt es sich um die TRS-Klinkenbuchsen (symmetrisch) der Mono-Eingangskanäle. Der Nennpegel ist der gleiche wie für die INPUT A-Buchsen (⑦). Bitte beachten Sie, daß die INPUT A- und INPUT B-Buchse eines Kanals niemals gleichzeitig verwendet werden können. Außerdem wird die Phantomspeisung nicht an die INPUT B-Buchsen angelegt. Ihre Bedrahtung lautet:



⑨ INSERT I/O-Buchsen 1~20 {1~12 beim GF16/12, 1~8 beim GF12/12}

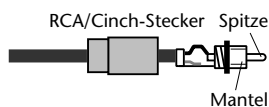
Hierbei handelt es sich um TRS-Buchsen, die sowohl als Ein- als auch als Ausgang fungieren. Über diese Buchsen können Sie zwischen der Klangregelung und dem Fader des betreffenden Kanals ein externes Effektgerät einschleifen. Der Nennpegel beträgt 0 dB. Die Bedrahtung lautet:



⑩ INPUT B-Buchsen 21~24 {13~16 beim GF16/12, 9~12 beim GF12/12}

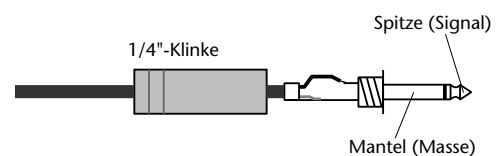
Hierbei handelt es sich um die asymmetrischen RCA/Cinch-Eingänge der Stereo-Eingangskanäle. Der Nennpegel ist derselbe wie für die INPUT A-Buchsen (⑥). Im Gegensatz zu den Mono-Eingangskanälen können die INPUT A- (⑥) und INPUT B-Buchsen (⑩) dieser Kanäle sehr wohl simultan verwendet werden. Allerdings müssen Sie sich mit dem A/B-Taster (Seite 8, Stereo-Eingangskanäle ①) entweder für INPUT A oder INPUT B entscheiden.

Bitte bedenken Sie, daß bei ausschließlicher Verwendung der INPUT B "L"-Buchsen der Eingänge 21L und 23L keine automatische Mono-Umschaltung erfolgt. (Wenn Sie also nur 21L und/oder 23L verwenden, liegt das angebotene Signal nur am linken Kanal an.) Ihre Bedrahtung lautet:



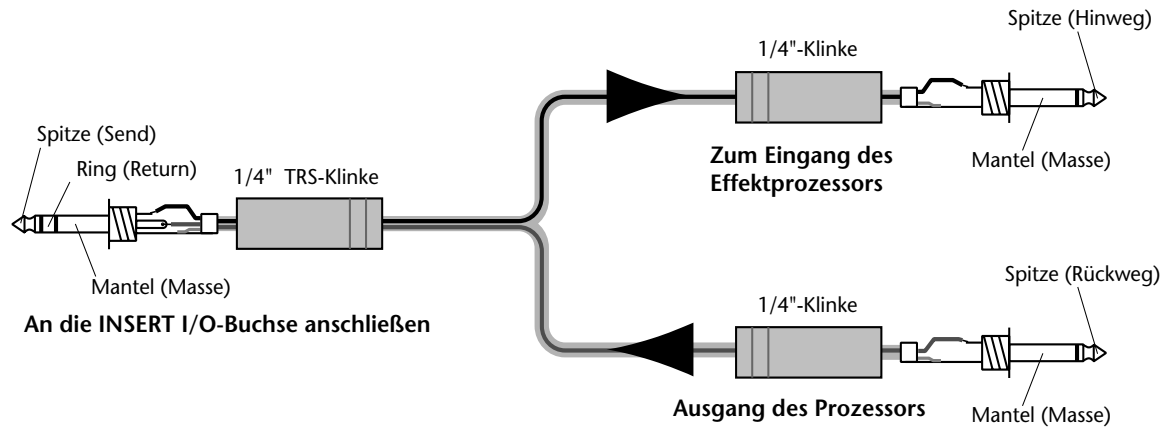
⑪ AUX RETURN-Buchsen 1/2

Hierbei handelt es sich um (asymmetrische) 1/4"-Buchsen, die Sie mit den Stereo-Eingängen externer Effektgeräte usw. verbinden können. Der Nennpegel beträgt +4 dB. Wenn das Effektgerät usw. mono ist, müssen Sie es mit der 1L- oder 2L-Buchse verbinden. Ihre Bedrahtung lautet:



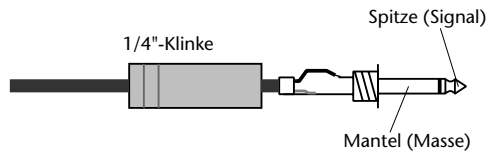
⑫ **ST INSERT I/O-Buchsen**

Auch dies sind TRS-Klinkenbuchsen, die gleichzeitig als Ein- und Ausgang fungieren. Diese Effektschleifen befinden sich zwischen der ST-Summe und dem STEREO-Fader. Der Nenn-ein- und -ausgangspegel betragen 0 dB. Ihre Bedrahtung lautet:



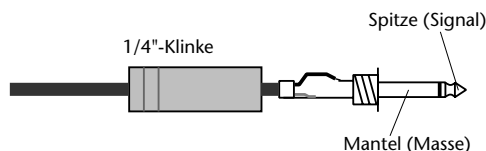
⑬ **C-R OUT-Buchsen (Regie-Abhöre)**

An diesen (asymmetrischen) 1/4"-Klinkenbuchsen liegt die PFL/AFL-Summe oder das Signal der TAPE IN-Buchsen (④) an. Der Nennausgangspegel beträgt +4 dB. Ihre Bedrahtung lautet:



⑭ **GROUP OUT-Buchsen 1~4**

An diesen (asymmetrischen) 1/4"-Buchsen liegen die GROUP-Summen 1~4 separat an. Der Nennausgangspegel beträgt +4 dB.



⑮ **POWER-Schalter**

Hiermit können Sie das Mischpult ein- und ausschalten.

Spezifikationen

Allgemeine Spezifikationen

Frequenzgang	20 Hz~20 kHz +1 dB, -3 dB @+4 dB an 600Ω (GROUP OUT, AUX OUT, ST OUT, MONO OUT)	Gain-Regler der Eingänge: Mindestwert
Klirrfaktor	Unterhalb 0,1%, @20 Hz~20 kHz, +14 dB an 600Ω (GROUP OUT, AUX OUT, ST OUT, MONO OUT)	
Brummen & Rauschen (Mittel, $R_s=150\Omega$) (mit 20 Hz~20 kHz BPF)	-128 dB äquivalentes Eingangsrauschen	
	-95 dB Restausgangsrauschen (GROUP OUT, AUX OUT, ST OUT, MONO OUT)	
	-86 dB (GROUP OUT, ST OUT, MONO OUT)	Master-Fader: Nennwert Alle Kanal-Fader: Mindestwert Alle Kanalzuordnungen: aus
	-81 dB (AUX OUT)	Master-Fader: Nennwert Alle Kanal-Fader, Alle AUX-Regler: Mindestwert
	-64 dB (68 dB S/N) (GROUP OUT, AUX OUT, ST OUT)	Master-Fader, ein Kanal-Fader, AUX-Regler: Nennwert, Zuordnungsschalter: an Ein Gain-Regler der Kanäle: Höchstwert
Maximale Spannungsanhebung	84 dB CH IN zu ST OUT 84 dB CH IN zu GROUP OUT 58 dB ST IN zu ST OUT 58 dB ST IN zu GROUP OUT	
Kanaltrennung (bei 1 kHz)	70 dB nebeneinanderliegende Kanäle 70 dB Eingang zu Ausgang	
CH IN-Trimmregelung	44 dB variabel	
Kanalabschwächung (PAD)	0 dB/26 dB	
HPF für Eingangskanäle	80 Hz 12 dB/oct	
Klangregelung der Eingangskanäle	Maximal ±15 dB HIGH 10 kHz Kuhschwanz* MID 250 Hz~5 kHz Glocke LOW 100 Hz Kuhschwanz* * Übergangsfrequenz bei Kuhschwanzcharakteristik: 3 dB unterhalb des maximal einstellbaren Pegels.	
Klangregelung ST-Eingang	Maximal ±15 dB HIGH 10 kHz Kuhschwanz* MID 2,5 kHz Glocke LOW 100 Hz Kuhschwanz* * Übergangsfrequenz bei Kuhschwanzcharakteristik: 3 dB unterhalb des maximal einstellbaren Pegels.	
Meter	13gliedrige LED-Ketten x 4 (GROUP 1~4 /ST L R, PFL•AFL•TAPE IN L R)	
PEAK-Dioden der Kanäle	Rote LED der Kanalzüge leuchtet, sobald das POST EQ-Signal -3 dB unter der Verzerrungsgrenze liegt.	
Phantomspannung	+48 V wird an die symmetrischen Eingänge angelegt.	
Stromversorgung	USA und Kanada: 120 V AC 60 Hz Andere Länder: 230 V AC 50 Hz	
Leistungsaufnahme	GF24/12: 70 W, GF16/12: 70 W, GF12/12: 70 W	
Abmessungen (BxHxT)	GF24/12: 938×157×487 mm GF16/12: 701×157×487 mm GF12/12: 587×157×487 mm	
Gewicht	GF24/12: 20 kg, GF16/12: 16 kg, GF12/12: 14 kg	

- 0 dB vertritt die Spannung 0,775 Vrms.

Eingangsspezifikationen

Eingang	Trimm	Tats. Lastimpedanz	Bei Nominalpegel	Eingangsspegel			Anschlußtyp
				Empfindlichkeit†1	Nennpegel	Max. vor Verzerrung	
INPUT A, B (1~20, 1~12, 1~8)	MAX	3 kΩ	50~600Ω Mikrofone & 600Ω Line	-86 dB (38,8 μV)	-60 dB (0,775 mV)	-40 dB (7,75 mV)	A: XLR-3-31†2 B: Klinke†2
	MIN			-42 dB (6,16 mV)	-16 dB (123 mV)	+4 dB (1,23 V)	
ST INPUT A, B (21~24, 13~16, 9~12)	MAX	10 kΩ	600Ω Line	-60 dB (0,775 mV)	-34 dB (15,5 mV)	-14 dB (155 mV)	A: RCA/Cinch†3 B: Klinke†3
	MIN			-16 dB (123 mV)	+10 dB (2,45 V)	+30 dB (24,5 V)	
AUX RTN IN (1, 2)				-12 dB (195 mV)	+4 dB (1,23 V)	+20 dB (7,75 V)	Klinke†3
TAPE IN (L, R)				-26 dBV (50,1 mV)	-10 dBV (316 mV)	+8 dBV (2,51 V)	RCA/Cinch†3
CH INSERT IN (1~20, 1~12, 1~8)				-26 dB (38,8 mV)	0 dB (775 mV)	+20 dB (7,75 V)	Klinke (E/A)†3
ST INSERT IN (L, R)				-10 dB (245 mV)			

†1. Empfindlichkeit ist der kleinste Wert, mit dem eine Ausgabe von +4 dB (1,23 V) oder der Nennausgangspegel erzielt wird, wenn die maximale Anhebung eingestellt ist. (Alle Fader und Pegelregler auf Höchstwert.)

†2. Symmetriert.

†3. Asymmetrisch.

- Wenn "dB" einen Spannungswert vertritt, entspricht 0 dB dem Wert 0,775 Vrms, während 0 dBV dem Wert 1 Vrms entspricht.

Ausgangsspezifikationen

Ausgang	Tats. Quellenimpedanz	Bei Nominalpegel	Ausgangspegel		Anschlußtyp
			Nominal	Max. vor Verzerrung	
ST OUT (L, R)	150Ω	600Ω Line	+4 dB (1,23 V)	+24 dB (12,3 V)	XLR-3-32†1
MONO OUT					
GROUP OUT (1~4)	75Ω			+20 dB (7,75 V)	Klinke†2
AUX OUT (1~6)	150Ω			+24 dB (12,3 V)	Klinke†1
C-R OUT (L, R)	75Ω			+20 dB (7,75 V)	Klinke†2
REC OUT (L, R)	600Ω	10 kΩ Line	-10 dBV (316 mV)	+10 dBV (3,16 V)	RCA/Cinch†2
CH INSERT OUT (1~20, 1~12, 1~8)			0 dB (775 mV)	+20 dB (7,75 V)	Klinke (E/A)†2
ST INSERT OUT (L, R)					
PHONES OUT	100Ω	40Ω Kopfhörer	3 mW	100 mW	ST Klinke†2

†1. Symmetriert.

†2. Asymmetrisch.

- Wenn "dB" einen Spannungswert vertritt, entspricht 0 dB dem Wert 0,775 Vrms, während 0 dBV dem Wert 1 Vrms entspricht.

Änderungen der Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung jederzeit vorbehalten.

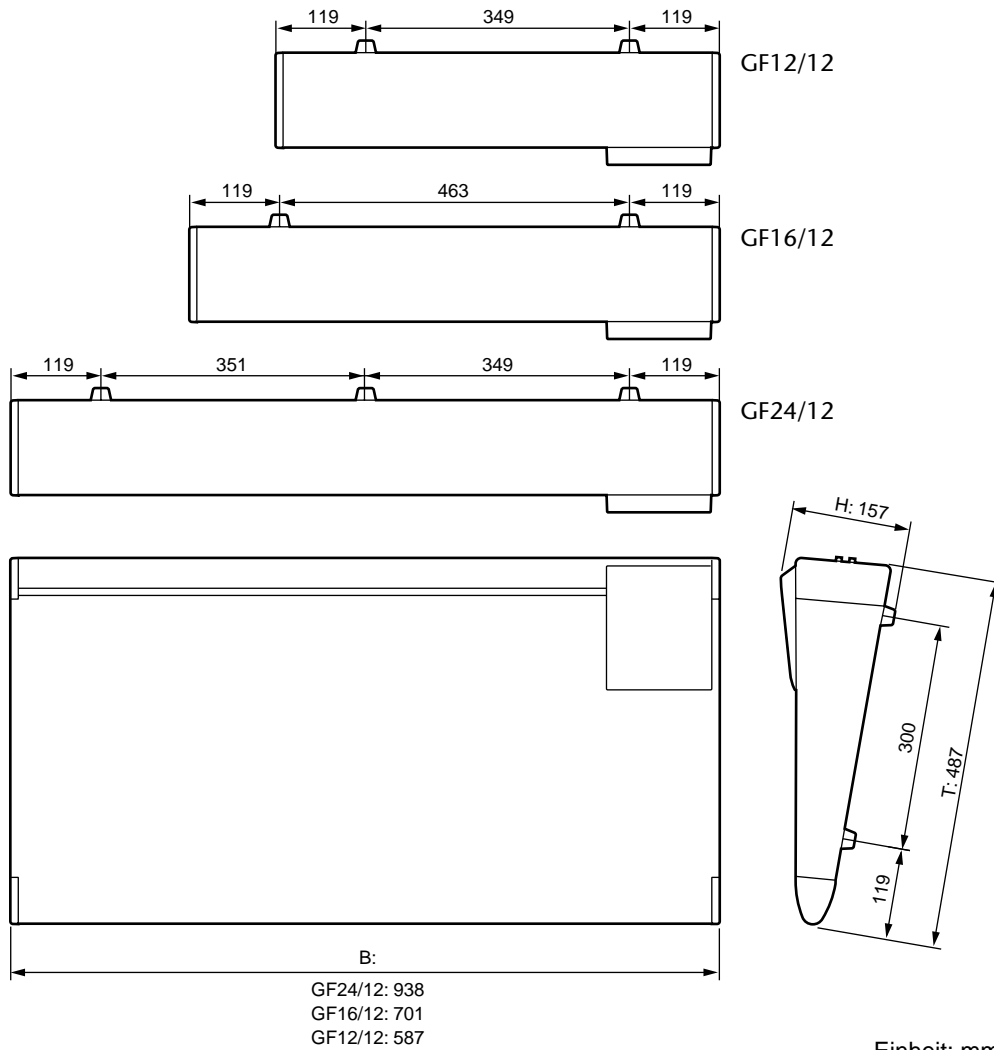
Für das europäische Modell

Kunden-/Benutzerinformation nach EN55103-1 und EN55103-2.

Eingangsstrom: 3A

Entspricht den Umweltschutzbestimmungen: E1, E2, E3 und E4

Abmessungen



Block-und Pegelschaltbild

