



MIXING CONSOLE

MX12/6, 20/6

Bedienungsanleitung

Vielen Dank, daß Sie sich für das Mischpult MX12/6 bzw. MX20/6 von YAMAHA entschieden haben. Das MX12/6 und das MX20/6 sind Mischpulte, die eine gelungene Kombination von Anwenderfreundlichkeit, Funktionalität und Durchschaubarkeit darstellen.

Damit Sie die vom MX12/6 bzw. MX20/6 gebotenen Funktionen möglichst schnell und gründlich kennenlernen und über Jahre hinaus Freude an ihrem Mischpult haben, raten wir Ihnen, diese Bedienungsanleitung gründlich durchzulesen und danach an einem guten Platz griffbereit aufzubewahren.

Funktionen

- Das MX12/6 bietet 12 Eingangskanäle, die am Ausgang zu einer Stereo- bzw. Monosumme oder vier Gruppensignalen zusammengefaßt werden können.
- Das MX20/6 bietet 20 Eingangskanäle, die am Ausgang zu einer Stereo- bzw. Monosumme oder vier Gruppensignalen zusammengefaßt werden können.
- Eine C-R/PHONES-Buchse erlaubt einfachen Anschluß an einen Zusatzverstärker, woraus sich eine zuverlässige Abhörmöglichkeit ergibt. Es können das Stereosignal, das am TAPE IN-Eingang anliegende Signal und das Signal der Gruppensummen 1/2, 3/4 überwacht werden.
- Das Pult ist mit einer höchst effizienten, eingebauten digitalen Effektsektion ausgestattet. Mit den eingebauten Effekten lassen sich auch ohne Anschaffung zusätzlicher Geräte professionell klingende Abmischungen erstellen. Wenn jedoch externe Effektgeräte verwendet werden sollen, können sie über eine EFFECT SEND-Buchse angeschlossen werden.
- Es gibt zwei AUX SEND/RETURN-Buchsen. Zwei separate AUX-Summen können als Ausgänge zum Einschleifen externer Effektgeräte oder für den Anschluß einer Monitoranlage eingesetzt werden.
- Auch an Phantomspeisung ist gedacht, so daß Kondensatormikrofone, die eine externe Spannungsversorgung benötigen, problemlos angeschlossen werden können.
- Kanäle 1-4 (MX12/6) bzw. 1-8 (MX20/6) sind mit INSERT I/O-Buchsen ausgestattet, so daß die Signale dieser Kanäle mit individuellen Effekten bearbeitet werden können.
- Die Eingangskanäle 1-8 (MX12/6) bzw. 1-16 (MX20/6) sind mit sowohl XLR-Mikrofoneingängen als auch mit TRS-Line-Klinkenbuchsen versehen. Die Kanäle 9-12 (MX12/6) bzw. 17-20 (MX20/6) verfügen über Stereo-Line-Eingangsbuchsen. Das MX12/6 bzw. MX20/6 eignet sich für eine Vielfalt unterschiedlicher Signalquellen (Mikrofone, Line-Signale sowie Synthesizer mit Stereo-Ausgängen).
- TAPE IN- und REC OUT-Buchsen erlauben den problemlosen Anschluß von Bandgeräten für Live-Mitschnitte oder als Pausenfüller.

Inhalt

Frontplatte und Rückseite	2
Kanalzüge	2
Master-Sektion	4
Anschlüsse	6
Rückseite	7
Einsatzbeispiele	9
Anhang	11
Spezifikationen	11
Abmessungen	12
Block- und Pegelshaltbild	13

**Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung
an einem sicheren Ort auf.**



FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. **IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!** This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.
2. **IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product **MUST** be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.
3. **NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures: Relocate either this product or the device that is being affected by the interference. Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s. In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to coaxial type cable. If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA 90620

The above statements apply **ONLY** to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED

IMPORTANT

THE WIRES IN THIS MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE:

GREEN-AND-YELLOW :	EARTH
BLUE :	NEUTRAL
BROWN :	LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN and YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol \perp or coloured GREEN and YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

* This applies only to products distributed by YAMAHA KEMBLE MUSIC (U.K.) LTD.

Wichtig

Bitte lesen Sie sich folgende Punkte vor der Bedienung des MX12/6, 20/6 durch

Vorsichtsmaßnahmen

- Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten bzw. legen Sie keine kleinen Metallgegenstände auf das Gerät. Wenn diese nämlich in das Geräteinnere gelangen, besteht Brand- oder Schlaggefahr.
- 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/das Netzteil/die Stromversorgung 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 Gerat darf vom Anwender nicht modifiziert werden. Dabei bestehen nämlich Brand- und Schlaggefahr.
- Im Falle eines Gewitters sollten Sie das Gerät so schnell wie möglich ausschalten und den Netzanschluss lösen.
- Wenn Sie die Möglichkeit eines Blitzeinschlages besteht, dürfen Sie auf keinen Fall das Netzkabel berühren, solange es noch an die Steckdose angeschlossen ist. Sonst besteht Stromschlaggefahr.

Achtung

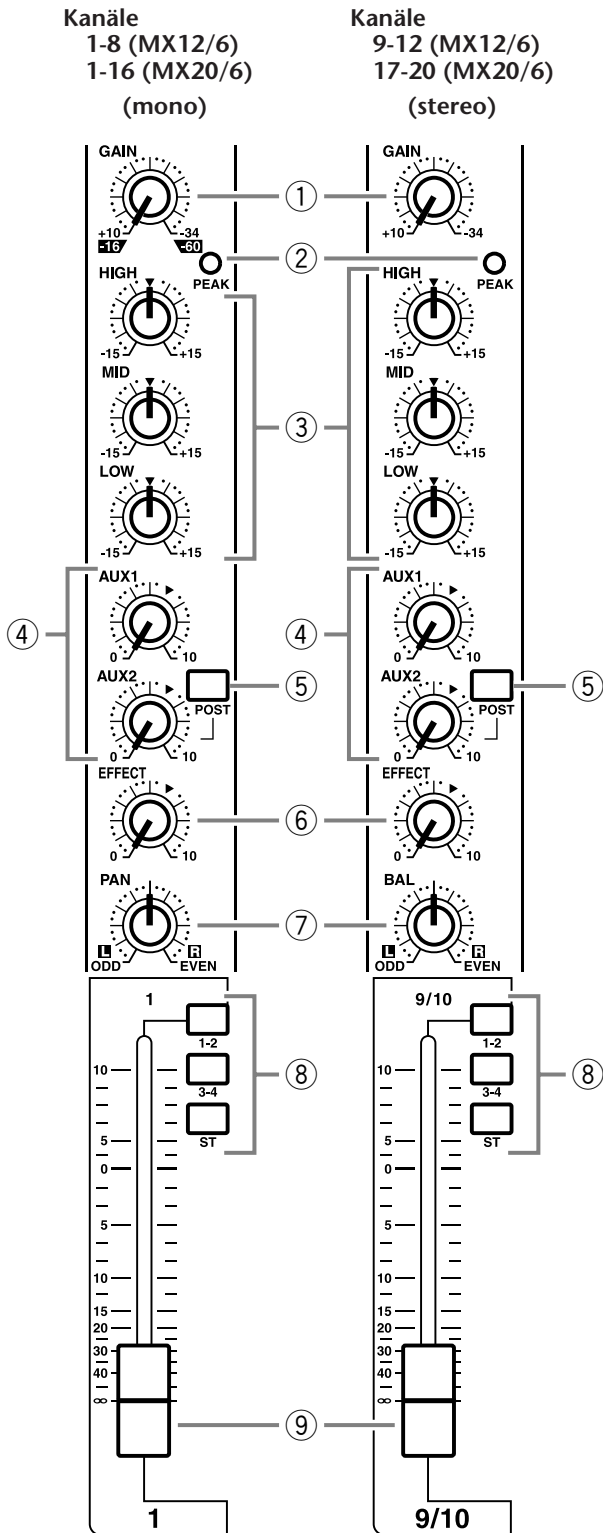
- Ziehen Sie beim Lösen des Netzanschlusses immer am Stecker und niemals am Netzkabel. Sonst können nämlich die Adern reißen, so daß Brand- oder Schlaggefahr besteht.
- Berühren Sie das Netzkabel niemals mit feuchten Händen. Sonst besteht nämlich Schlaggefahr.

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.

Frontplatte und Rückseite

Kanalzüge



Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung zeigen die Frontplatte bzw. Rückseite des MX12/6.

① GAIN-Regler

Mit diesem Regler passen Sie die Eingangsempfindlichkeit an den Pegel des eingegebenen Signals an. Für einen optimalen Abgleich zwischen Fremdspannungsabstand und Dynamik stellen Sie den Regler so ein, daß die PEAK-Diode ② bei Signalspitzen kurz aufleuchtet. Die Markierungen [-60] bis [-16] identifizieren den Einstellbereich für den MIC-Eingang, die Markierungen [-34] bis [+10] den für den LINE-Eingang.

② PEAK-Diode

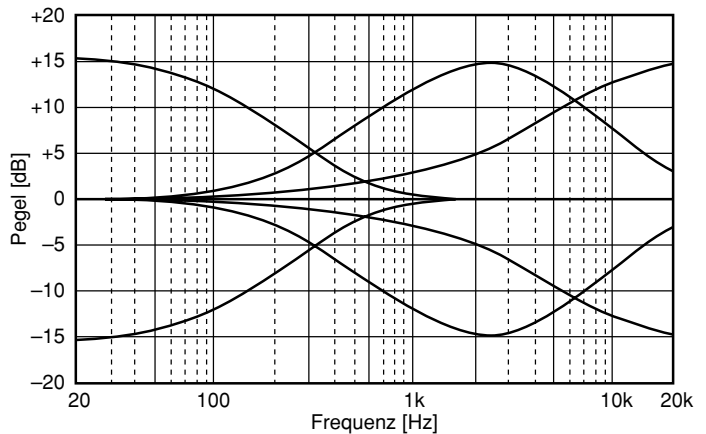
Diese Diode dient zum Überwachen des Signalpegels hinter dem Equalizer an. Wenn der Pegel +17 dB erreicht, leuchtet die Diode rot, um vor Übersteuerung zu warnen.

③ Equalizer

Mit dieser Dreibandentzerrung können Sie den Pegel der Höhen, Mitten und Tiefen an den folgenden Mittenfrequenzen um ±15 dB verändern.

- HIGH : 10kHz (Kuhschwanz)
- MID : 2,5 kHz (Glocke)
- LOW : 100Hz (Kuhschwanz)

In Reglerstellung "▼" ist der Frequenzgang linear.



④ AUX1- und AUX2-Regler

⑤ POST-Schalter

Mit den Reglern bestimmen Sie den Pegel des Signals, das vom betreffenden Kanalzug an die AUX1- bzw. AUX2-Summe gelegt wird.

Im Falle von AUX1 wird das Signal vor dem Fader abgenommen.

Bei AUX2 kann das Signal entweder vor dem Fader (POST-Schalter = ■) oder nach dem Fader (POST-Schalter = ▬) abgegriffen werden.

Bei Stereo-Kanälen werden das L- und R-Signal zusammengelegt an die AUX1- bzw. AUX2-Summe geleitet.

⑥ EFFECT-Regler

Dieser Regler gibt den Pegel des vom betreffenden Kanal an die EFFECT-Summe gesendeten Signals vor.

Der Regler ist im Signalweg hinter den Kanalfader geschaltet, so daß der Signalpegel auch von der Einstellung des Faders abhängt.

Bei Stereokanälen werden das L- und R-Signal zusammengeleitet zur EFFECT-Summe geleitet.

**⑦ PAN-Regler (MX12/6: Kanäle 1-8, MX20/6: Kanäle 1-16)
BAL-Regler (MX12/6: Kanäle 9-12, MX20/6: Kanäle 17-20)**

Mit dem PAN-Regler stellen Sie die Stereoposition des Signals ein, das vom Kanal an die Summen GROUP 1-2, 3-4 sowie STEREO L-R geleitet wird.

Der BAL-Regler dient zum Einstellen der Balance zwischen dem linken und rechten Kanal. Dabei wird das an INPUT L (MX12/6: Kanal 9 bzw.11; MX20/6: Kanal 17 bzw.19) angelegte Signal den GROUP-Summen 1/3 oder STEREO L zugeordnet, und das an INPUT R (MX12/6: Kanal 10 bzw.12; MX20/6: Kanal 18 bzw.20) angelegte Signal den GROUP-Summen 2/4 oder STEREO R.

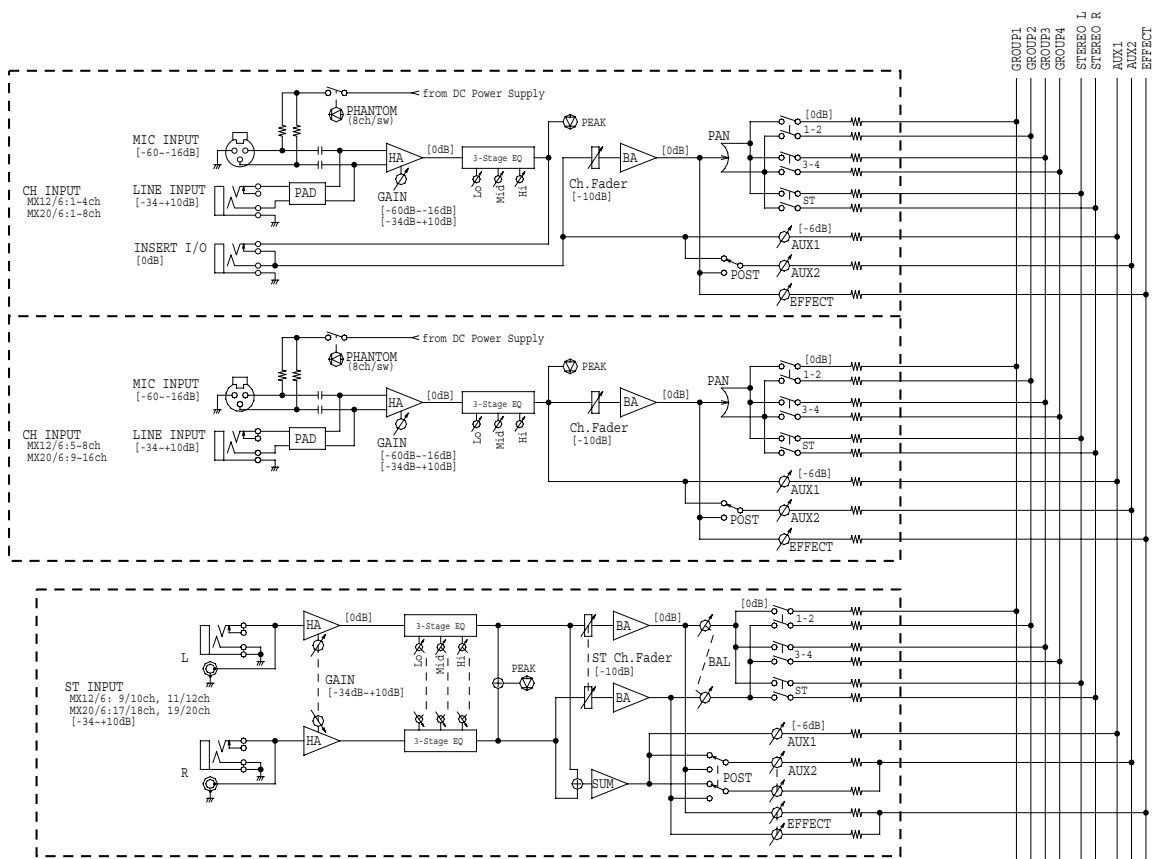
⑧ GROUP- und ST-Wahlschalter

Mit diesen Schaltern kann das Signal des betreffenden Kanals an die Summen GROUP 1-2, GROUP 3-4 und STEREO L-R angelegt werden. Bei eingerastetem Schalter (▲) wird das Signal an die entsprechende Summe gelegt.

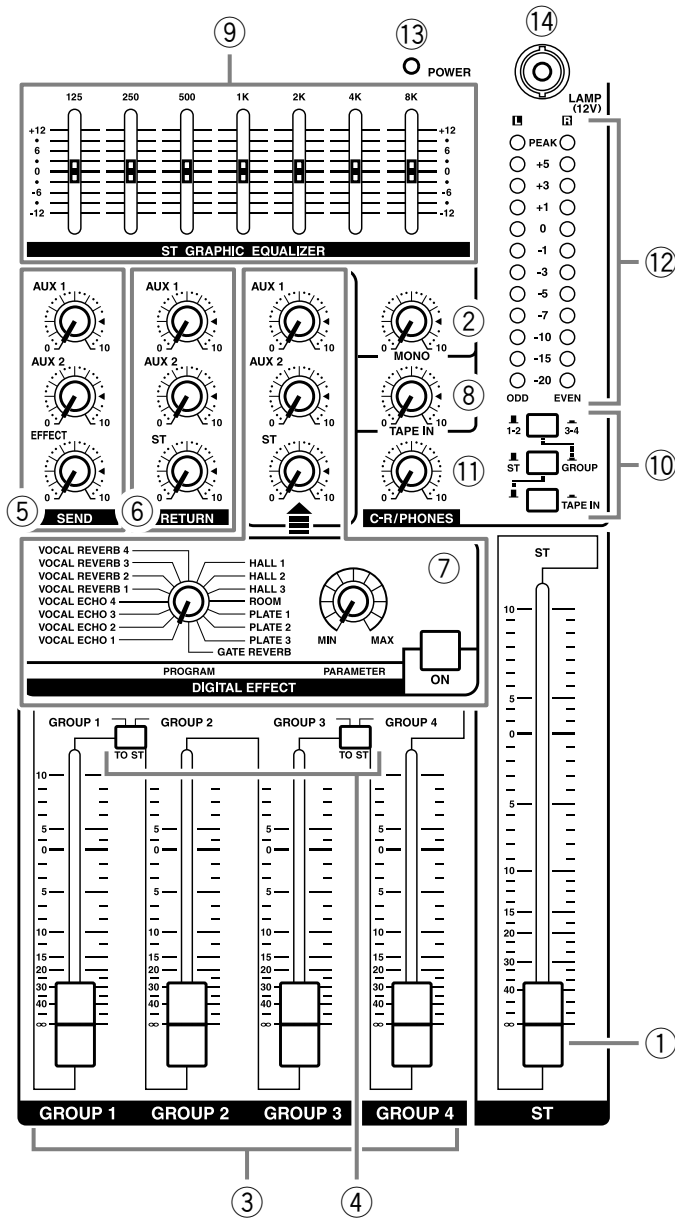
⑨ Kanalfader

Dient zum Einstellen des Ausgangspegels des betreffenden Kanals sowie zum Abgleichen der Lautstärkepegel zwischen Kanälen.

* Die Fader nicht benutzter Kanäle sollten auf einen niedrigen Pegel eingestellt werden.



Master-Sektion



① **ST Master-Fader**

Mit diesem Fader wird der Pegel des an den ST OUT-Buchsen anliegenden Signals eingestellt.

② **MONO-Regler**

Dieser Regler dient zur Einstellung des Signalpegels an den MONO OUT-Buchsen (dieses Signal entsteht durch Kombinieren der STEREO-Summensignale).

③ **GROUP-Fader 1-4**

④ **TO ST-Schalter**

Mit den Fadern regeln Sie den Pegel der GROUP-Signale 1-4, die an den GROUP OUTPUT-Buchsen 1-4 anliegen.

Wenn der TO ST-Schalter eingerastet ist (—), liegen die Signale, deren Pegel mit den GROUP-Fadern 1-4 eingestellt wurden, an der STEREO-Summe an.

⑤ **SEND**

• **AUX1- und AUX2-Regler**

Mit diesen Reglern bestimmen Sie die Pegel der Signale AUX1 und AUX2, die an den AUX1 SEND-Buchse und AUX2 SEND-Buchse anliegen.

• **EFFECT-Regler**

Dient zum Einstellen des EFFECT-Summensignals, das an der EFFECT SEND-Buchse anliegt.

* Dieser Regler wirkt nicht auf das Signal, das von der EFFECT-Summe an die eingebauten Digital-Effekte angelegt wird.

⑥ **RETURN**

• **AUX1- und AUX2-Regler**

Regeln die Pegel der Signale (gemischt, L mit R), die über die RETURN-Buchsen L (MONO) und R eingespeist und an die Summen AUX1 und AUX2 angelegt werden.

• **ST-Regler**

Mit diesem Regler stellen Sie den Pegel des Signals ein, das über die RETURN-Buchsen L (MONO) und R eingespeist und an die STEREO-Summe angelegt wird.

* Wenn lediglich die RETURN-Buchse L (MONO) beschaltet ist, liegt an den STEREO-Kanälen L und R ein identisches Signal an.

⑦ DIGITAL EFFECT

• **PROGRAM-Wahlschalter**

Mit diesem Wahlschalter spezifizieren Sie das gewünschte Effektprogramm.

VOCAL ECHO 1	VOCAL REVERB 1	HALL 1	PLATE 1
VOCAL ECHO 2	VOCAL REVERB 2	HALL 2	PLATE 2
VOCAL ECHO 3	VOCAL REVERB 3	HALL 3	PLATE 3
VOCAL ECHO 4	VOCAL REVERB 4	ROOM	GATE REVERB

• **PARAMETER-Regler**

Mit diesem Regler können Sie Parameter (Effektpegel, Geschwindigkeit u.dgl.) des gewählten Programms verändern.

• **ON-Schalter**

Zum Ein- (☐) und Ausschalten (■) der eingebauten Digital-Effektstufe. Bei ausgerastetem Schalter gibt die Effektstufe kein Signal aus.

• **AUX1- und AUX2-Regler**

Regeln die Pegel der Signale, die von den eingebauten Digital-Effekten an die Summen AUX1 und AUX2 weitergegeben werden.

• **ST-Regler**

Mit diesem Regler stellen Sie den Pegel des Signals ein, das von den eingebauten Digital-Effekten an die STEREO-Summe geleitet wird.

⑧ TAPE IN-Regler

Mit diesem Regler wird der Pegel des Signals eingestellt, das an den TAPE IN-Buchsen eingegeben und an die STEREO-Summe angelegt wird.

⑨ ST GRAPHIC EQUALIZER

Dieser grafische 7-Band-Stereo-Equalizer erlaubt die Bearbeitung des an den ST OUT-Buchsen ausgegebenen Signals.

Jedes der sieben Frequenzbänder (125, 250, 500, 1 k, 2 k, 4 k und 8 kHz) ermöglicht eine Betonung bzw. Dämpfung von bis zu ±12 dB.

⑩ Wahlschalter für C-R/PHONES-Ausgang und Pegelanzeige

Zum Auswählen des Signals, das an die C-R/PHONES-Buchse und den Pegelmesser angelegt wird.

Die Einstellkombination der drei Schalter spezifiziert das gewünschte Signal: TAPE IN, ST, GROUP 1-2 oder GROUP 3-4.

Signal	Schalter			
	■ 1-2	☐ 3-4	■ ST	☐ GROUP
TAPE IN	☐	☐	☐	☐ TAPE IN
ST	☐	☐	■ ST	■
GROUP 1-2	■ 1-2	☐	☐ GROUP	■
GROUP 3-4	☐ 3-4	☐	☐ GROUP	■

⑪ C-R/PHONES-Regler

Mit diesem Regler stellen Sie den Pegel des Signals ein, das an der C-R/PHONES-Buchse anliegt.

⑫ Pegelanzeige

Diese Leuchtdioden zeigen den Pegel des Signals an, das über die Wahlschalter für C-R/PHONES-Ausgang und Pegelanzeige ⑩ spezifiziert wurde. "0" zeigt dabei einen Nennpegel an, und die PEAK-Diode leuchtet auf, wenn die Übersteuerungsgrenze erreicht wird.

⑬ POWER-Anzeige

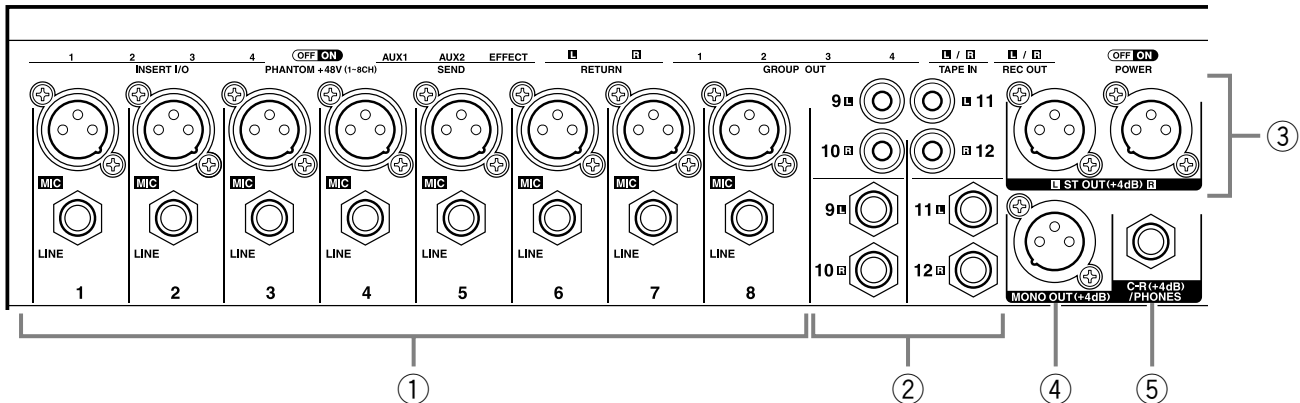
Leuchten dieser Diode zeigt an, daß das Gerät eingeschaltet ist.

⑭ LAMP-Anschluß

Hier kann bei Bedarf eine BNC-Lampe (Wechselstrom oder 12 V Gleichstrom, max. 0,5 A) angeschlossen werden.

Siehe Blockdiagramm auf Seite 13.

Anschlüsse



① INPUT-Buchsen (MX12/6: Kanäle 1-8, MX20/6: Kanäle 1-16)

- **MIC** Symmetrische XLR-Mikrofoneingänge (1: Masse, 2: heiß, 3: kalt). Diese Eingangsbuchsen eignen sich für 50-600 Ω Mikrofone.
- **LINE** Symmetrische TRS-Line-Eingangsklinkenbuchsen (T (Spitze): heiß, Ring: kalt, S (Mantel): Masse). Diese Buchsen eignen sich für 600 Ω Line-Signale. Sie können hier auch asymmetrische Klinkenstecker anschließen. In diesem Fall treten jedoch unter Umständen Rauscheinstreuungen auf, wenn das Kabel zu lang oder der Einsatzort elektromagnetischen Störungen ausgesetzt ist.

HINWEIS: An jedem Kanal darf jeweils nur die MIC-Buchse oder die LINE-Buchse beschaltet werden. Ein gleichzeitiges Beschalten beider Buchsen ist nicht zulässig.

② INPUT-Buchsen (MX12/6: Kanäle 9-12, MX20/6: Kanäle 17-20)

- Asymmetrische Klinken- und Cincheingangsbuchsen für Line-Stereosignale. Diese Buchsen eignen sich für 600 Ω Line-Signale.

HINWEIS: An jedem Kanal darf jeweils nur die Klinkenbuchse oder die Cinchbuchse beschaltet werden. Ein gleichzeitiges Beschalten beider Buchsen ist nicht zulässig.

③ Prises ST OUT (L, R)

ST OUT-Buchsen (L, R)

Dies sind symmetrische XLR-Ausgangsbuchsen mit der Nennausgangspegel/Impedanz-Spezifikation +4 dB/600 Ω .

An diesen Buchsen wird das Stereosignal der Abmischung zur Verstärkung und Wiedergabe über die Hauptlautsprecher abgegriffen.

Diese Ausgänge können alternativ auch für Aufnahmezwecke verwendet werden, wobei der Signalpegel mit dem ST Master-Fader geregelt werden kann.

④ MONO OUT-Buchse

Diese symmetrische XLR-Ausgangsbuchse hat die Nennausgangspegel/Impedanz-Spezifikation +4 dB/600 Ω .

Das hier anliegende Signal ist das Mono-Mischsignal der STEREO-Summe. Der Signalpegel wird mit dem MONO-Regler eingestellt.

⑤ C-R/PHONES-Buchse

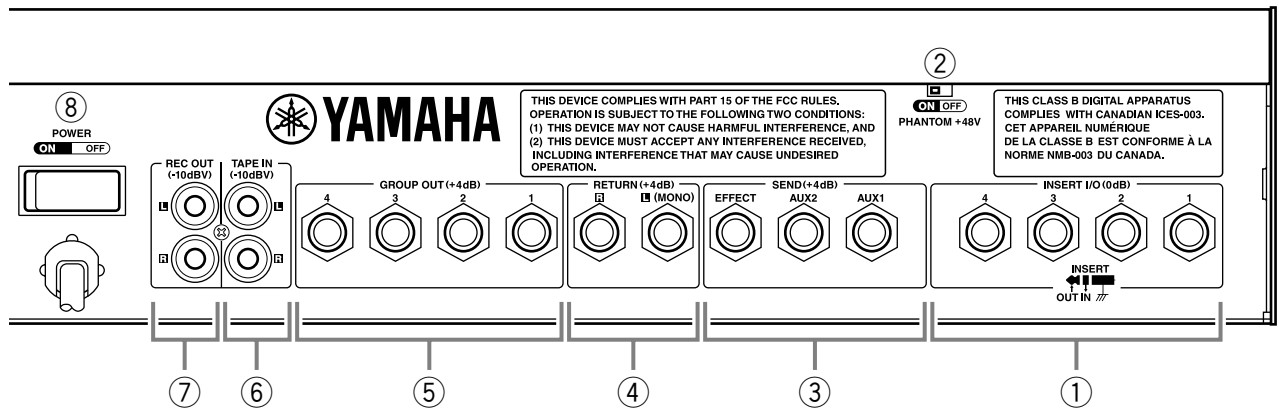
Diese als Stereoklinke ausgeführte Buchse ist für den Anschluß von Kopfhörern vorgesehen (Nennausgangsleistung/Impedanz-Spezifikation: 3 mW/40 Ω).

Die Buchse kann bei Bedarf auch als Stereoausgang für den Anschluß einer Monitoranlage verwendet werden (Nennausgangspegel/Impedanz-Spezifikation: +4 dB/10 k Ω).

Die Signalquelle, die über diese Buchse abgehört werden soll, wird über die Wahlschalter für C-R/PHONES-Ausgang und Pegelanzeige (Master-Sektion) angewählt.

HINWEIS: Zum Verbinden dieser Buchse mit einer Monitoranlage kann ein optionales Einschleifkabel (YAMAHA YIC025/050/070 o. dgl.) verwendet werden. (Spitze: L, Ring: R, Mantel: Masse)

Rückseite



① INSERT I/O-Buchsen (MX12/6: Kanäle 1-4, MX20/6: Kanäle 1-8)

Diese Ein/Ausgangsbuchsen sind zwischen die Equalizerstufe und den Fader des betreffenden Kanals geschaltet.

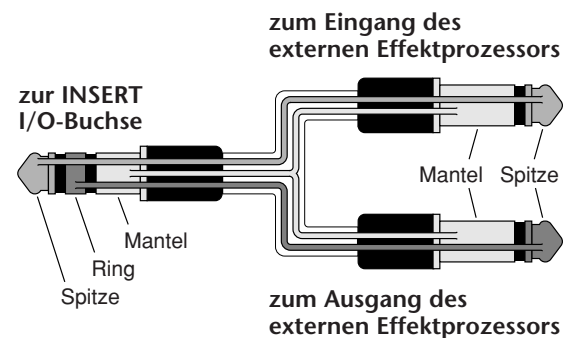
Die Spezifikationen dieser Buchsen sind:

Nenningangspiegel/Impedanz = 0 dB/600 Ω ;

Nennausgangspiegel/Impedanz = 0 dB/10 k Ω .

An diesen Buchsen können Sie Geräte wie Equalizer, Kompressor, Rauschfilter usw. einschleifen.

Die TRS-Klinkenbuchsen sind für bidirektionale Signalübermittlung (Effekthin- und -rückweg) konzipiert. Für den Anschluß externer Geräte benötigen Sie ein spezielles Einschleifkabel, das den Spezifikationen in der rechten Abbildung entspricht. Verwenden Sie bitte ein geeignetes optionales Einschleifkabel (YAMAHA YIC025/050/070 o. dgl.).



zum Ausgang des externen Effektprozessors

② PHANTOM +48V-Schalter

Mit diesem Schalter können Sie die Phantomspeisung für die Kanäle 1-8 gemeinsam ein- und ausschalten.

Modell MX20/6 ist mit einem weiteren PHANTOM-Schalter für die Kanäle 9 bis 16 ausgestattet.

Stellen Sie diesen Schalter auf ON, wenn Sie Kondensatormikrofone u. dgl. verwenden.

In Schalterstellung ON liegen an Stiften 2 und 3 des XLR-Mikrofoneingangs +48 V Gleichspannung an. Wenn Sie die Phantomspeisung nicht brauchen, achten Sie darauf, daß der Schalter auf OFF steht.

HINWEIS: Man kann auch bei eingeschalteter Phantomspeisung problemlos dynamische Mikrofone oder Line-Signalquellen anschließen, wobei jedoch zu beachten ist, daß im Falle von asymmetrischen Geräten oder Geräten mit ungeerdetem Transformator kern Brummen oder Betriebsstörungen auftreten können.

③ SEND-Buchsen

• AUX1, AUX2

Diese Ausgänge sind als Klinkenbuchsen mit symmetrischer Impedanz und der Nennausgangspiegel/Impedanz-Spezifikation +4 dB/600 Ω ausgeführt.

Das AUX1- bzw. AUX2-Summensignal wird an der entsprechenden Buchse ausgegeben. Sie können die Buchsen auch als Signalquelle für eine Monitoranlage (z.B. Regiezeichen-Box) verwenden.

• **EFFECT**

Dies ist eine Ausgangsklinkenbuchse mit symmetrischer Impedanz und der Nennausgangspegel/ Impedanz-Spezifikation +4 dB/600 Ω.

An dieser Buchse liegt das EFFECT-Summensignal an, das an ein externes Effektgerät o. dgl. ausgegeben werden kann.

④ **RETURN-Buchsen L (MONO) und R**

Diese Line-Klinkenbuchsen mit asymmetrischer haben die Nenneingangspegel/Impedanz-Spezifikation +4 dB/600 Ω.

Das über diese Buchsen eingegebene Signal wird zur STEREO-Summe und zu den Summen AUX1 und AUX2 geleitet.

Diese Buchsen dienen gewöhnlich für die Rückleitung des Signals eines externen Effektgeräts (Hall, Delay usw.), können jedoch auch als zusätzlicher Stereo-Eingang genutzt werden. Wenn lediglich die L (MONO)-Buchse beschaltet ist, wird das eingegebene Signal zu gleichen Teilen mono an die Kanäle L und R angelegt.

⑤ **GROUP OUT-Buchsen (1-4)**

An diesen Klinkenbuchsen mit symmetrischer Impedanz und der Nenneingangspegel/Impedanz-Spezifikation +4 dB/600 Ω liegen die Signale der GROUP-Summen 1-4 an.

In der Regel werden diese Buchsen mit den Eingängen einer Mehrspurmaschine bzw. eines externen Mischpults verbunden.

⑥ **TAPE IN-Buchsen L und R**

Dies sind Line-Eingangsbuchsen, an die Sie einen DAT-Recorder oder CD-Spieler anschließen können. Das hier angelegte Signal wird zur STEREO-Summe gesendet. Der Eingangspegel des Signals kann mit dem TAPE IN-Regler eingestellt werden. Mit den Wahlschaltern für C-R/PHONES-Ausgang und Pegelanzeige (Master-Sektion) läßt sich das Signal auch an die C-R/PHONES-Buchse anlegen.

⑦ **REC OUT-Buchsen L und R**

Mit einem externen, an diesen Buchsen angeschlossenen DAT-Recorder oder Cassettendeck können Sie dasselbe Signal aufnehmen, das auch an den ST OUT-Buchsen anliegt.

Das REC OUT-Signal wird jedoch nicht durch ST Master-Fader- oder Equalizer-Einstellungen beeinflusst. Die Aussteuerung des Aufnahmepegels muß daher am Recorder selbst vorgenommen werden.



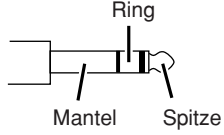
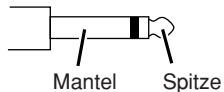
⑧ **POWER-Schalter**

Wenn dieser Schalter auf ON steht, ist das Gerät eingeschaltet.

Schalten Sie beim Einschalten der Anlage zunächst das Mischpult und erst dann die angeschlossene Endstufe (bzw. Aktivlautsprecher) ein.

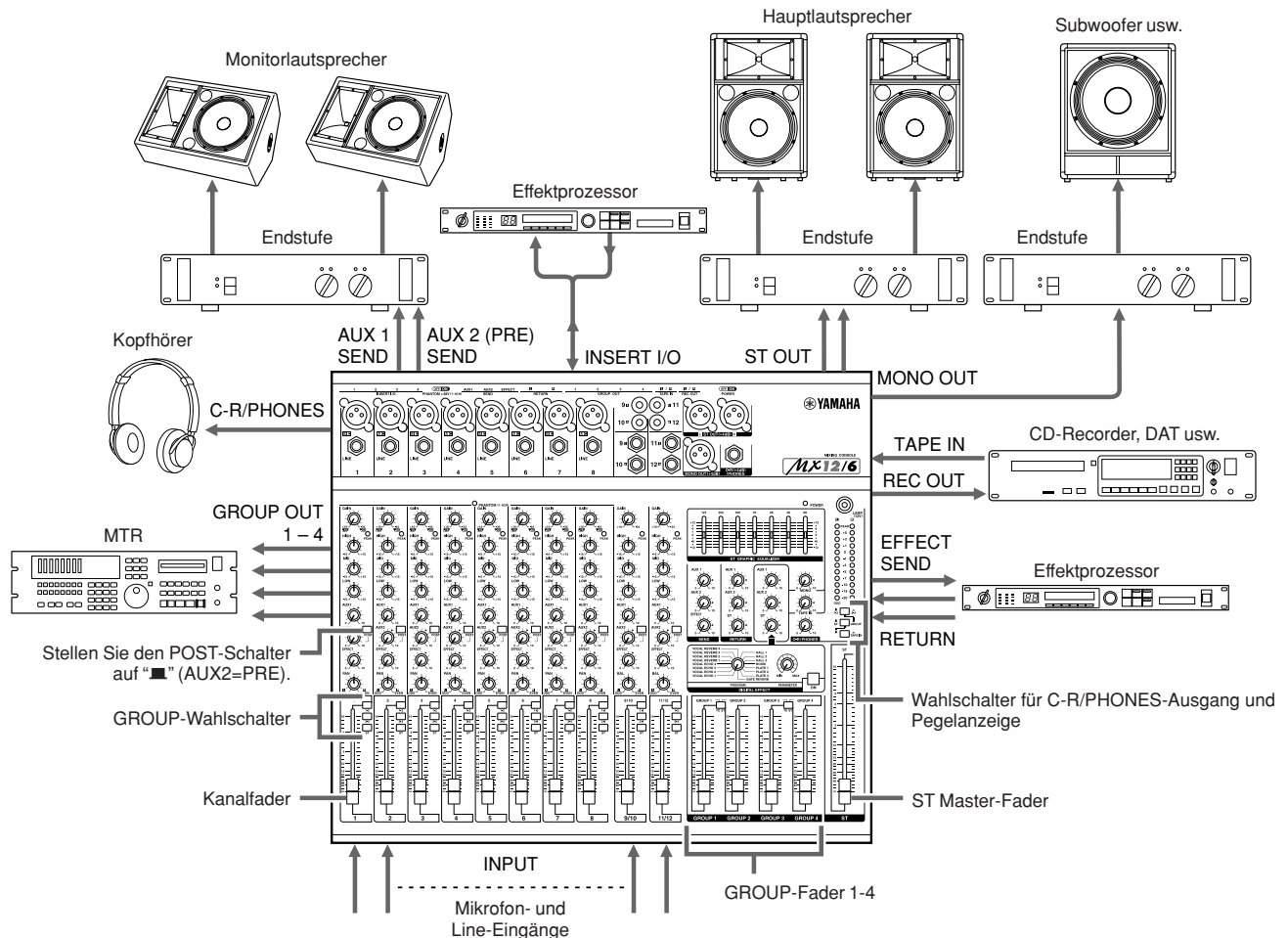
Analog dazu schalten Sie beim Ausschalten zunächst die Endstufe (bzw. Aktivlautsprecher) und dann das Mischpult aus.

Polarität der Anschlüsse

		INPUT	OUTPUT
MIC INPUT, ST OUT, MONO OUT	Stift 1: Masse Stift 2: heiß (+) Stift 3: kalt (-)		
LINE INPUT, GROUP OUT, AUX 1/AUX 2/EFFECT SEND	Spitze: heiß (+) Ring: kalt (-) Mantel: Masse		
INSERT I/O	Spitze: Ausgang Ring: Eingang Mantel: Masse		
C-R/PHONES	Spitze: L Ring: R Mantel: Masse		
STEREO INPUT, RETURN	Spitze: heiß Mantel: Masse		

Einsatzbeispiele

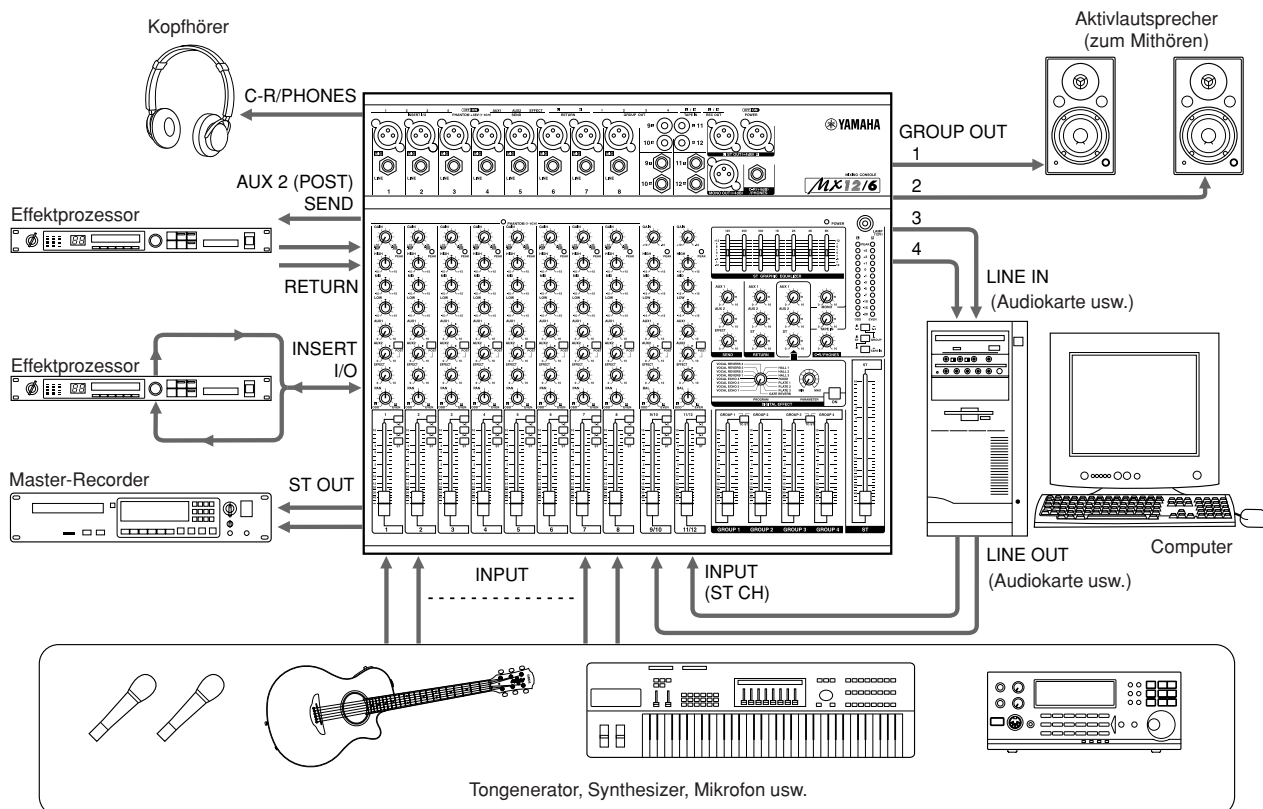
Beispiel 1) Beschallungsanlage bei einem Live-Auftritt



Vorgang

- ① Schließen Sie die Line-Signalquellen bzw. Mikrofone an die INPUT-Buchsen an, und die Endstufe, an der die Hauptlautsprecher angeschlossen sind, an die ST OUT-Buchsen.
- ② Gleichen Sie die Pegel der einzelnen an den Kanalzügen angeschlossenen Signalquellen bzw. Mikrofone mit den betreffenden GAIN-Reglern ab (siehe Seite 2), und stellen Sie den Pegel des an die Master-Sektion angelegten Signals mit dem jeweiligen Kanalfader ein. Der Kanalfader sollte grundsätzlich möglichst nahe an der Null-Position ("0") stehen.
- ③ Drücken Sie die ST-Wahlschalter der einzelnen Kanäle.
- ④ Stellen Sie den Pegel des an die Endstufe ausgegebenen Signals mit dem ST Master-Fader ein. Der ST Master-Fader sollte grundsätzlich möglichst nahe an der Null-Position ("0") stehen.
- ⑤ Stellen Sie die Tonlautstärke der Lautsprecher mit dem (den) Lautstärkereglern der Endstufe ein. Falls erforderlich, schließen Sie Kopfhörer (zum Mithören), ein Aufnahmegerät, einen Effektprozessor usw. an.

Beispiel 2) Heimaufnahme



Vorgang

<Vorbereitungen>

- ① Schließen Sie einen Tongenerator, einen Synthesizer, ein Mikrofon usw. an die INPUT-Buchsen an, und einen Master-Recorder (MD oder CD) an die ST OUT-Buchsen.
- ② Verbinden Sie die LINE IN-Buchse der Audiokarte im Computer mit den GROUP OUT-Buchsen 3 und 4, und schließen Sie ein Aktivlautsprecherpaar zum Mithören an die GROUP OUT-Buchsen 1 und 2 an.
- ③ Verbinden Sie die LINE OUT-Buchse des Computers mit den Buchsen eines Stereo-INPUT-Kanalpaars.
- ④ Justieren Sie den Pegel des Eingangssignals vom angeschlossenen Tongenerator, Synthesizer bzw. Mikrofon mit den betreffenden GAIN-Regler ab (siehe Seite 2), und stellen Sie den Pegel des an die Master-Sektion angelegten Signals mit dem Kanalfader ein. Der Kanalfader sollte grundsätzlich möglichst nahe an der Null-Position ("0") stehen.

<Aufnahme>

- ① Legen Sie die Kanäle, deren Signal auf dem Computer aufgezeichnet werden soll, durch Drücken ihrer GROUP-Wahlschalter "3-4" auf den betreffenden Ausgang. Wählen Sie außerdem die mitzuhörenden Kanäle durch Drücken ihrer GROUP-Wahlschalter "1-2".*
- ② Stellen Sie den Pegel des an den Computer ausgegebenen Signals mit den GROUP-Fadern 3 und 4 ein.

* Drücken Sie auf den Kanälen, an denen das Signal vom Computer anliegt, nicht den GROUP-Wahlschalter "3-4". Dies würde zu einer Signalschleife führen, die Rückkopplungen verursacht.

<Abmischung>

- ① Wählen Sie die Kanäle, deren Signale an den Master-Recorder ausgegeben werden sollen, durch Drücken ihrer ST-Wahlschalter aus. Wählen Sie außerdem die gleichzeitig mitzuhörenden Kanäle durch Drücken ihrer GROUP-Wahlschalter "1-2".
- ② Stellen Sie den Pegel des an den Master-Recorder ausgegebenen Signals mit dem ST Master-Fader ein.

Anhang

Spezifikationen

■ Allgemeine technische Daten

Frequenzgang (CH MIC INPUT an ST, GROUP OUT/AUX, EFFECT SEND)	20Hz—20kHz +1dB, -3dB @+4dB, 600Ω (Gain-Regler der Eingänge auf Mindestwert)	
Klirrfaktor (CH MIC INPUT an ST, GROUP OUT/AUX, EFFECT SEND)	<0,1% (THD+N) @+14dB, 20Hz—20kHz, 600Ω	
Fremdspannungsabstand (Rs=150 Ω, 20 Hz - 20 kHz, INPUT GAIN = Max., Eingangsempfindlichkeit = -60 dB) * Gemessen mit 12,7 kHz, -6 dB/Okt. Tiefpaß. (Äquivalent zu 20 kHz, -∞ dB/Okt. Filter.)	-128dB	Äquivalentes Eingangsrauschen
	-95dB	Restausgangsrauschen
	-64dB (68dB S/N)	ST OUT: Master-Fader und ein Kanalfader auf Nennpegel, Kanal-Zuordnungsschalter gedrückt.
	-88dB (92dB S/N)	ST OUT: Master-Fader auf Nennpegel, alle Kanal-Zuordnungsschalter ausgerastet, alle (GROUP) TO ST-Schalter ausgerastet.
	-89dB (93dB S/N)	GROUP OUT: Master-Fader auf Nennpegel, alle Kanal-Zuordnungsschalter ausgerastet.
	-82dB (86dB S/N)	AUX SEND, EFFECT SEND: Master-Pegelregler auf Nennpegel, alle SEND-Regler auf Minimum.
Maximale Spannungsanhebung	60dB CH MIC INPUT zu CH INSERT OUT 84dB CH MIC INPUT zu GROUP OUT 84dB CH MIC INPUT zu ST OUT (CH zu ST) 94dB CH MIC INPUT zu ST OUT (GROUP zu ST) 76dB CH MIC INPUT zu AUX1 SEND, AUX2 SEND (PRE) 86dB CH MIC INPUT zu AUX2 SEND (POST), EFFECT SEND 58dB CH LINE INPUT zu ST OUT (CH zu ST) 58dB ST INPUT zu ST OUT (CH zu ST)	
Gain-Regler der Mono-Eingangskanäle	44dB, einstellbar	
Gain-Regler der Stereo-Eingangskanäle	44dB, einstellbar	
Kanaltrennung @ 1kHz	-70dB bei nebeneinanderliegenden Kanälen -70dB Eingang zu Ausgang (CH INPUT)	
Entzerrung der Eingangskanäle	±15dB max. HIGH 10kHz Kuhschwanz MID 2,5kHz Glocke LOW 100Hz Kuhschwanz * Übergang/Frequenzabrundung der Kuhschwanzfilter: 3dB unterhalb des Höchstpegels.	
Signalspitzenaneigen der Mono- und Stereo-Eingangskanäle	Rot: Eine Diode pro Kanal. Diese Diode leuchtet, wenn das Signal nach dem Equalizer +17 dB überschreitet.	
Meter	12 gliedrige LED-Ketten x2	
Grafischer Equalizer	7 Bänder (125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8kHz) ±12 dB max.	
Interner Digital-Effekt	16 Typen	
Phantomspannung	+48V (Symmetrisch) : Liegt an, wenn der PHANTOM +48V-Schalter auf ON steht.	
Lampenanschluß	BNC (Lampenkompatibilität: Wechselstrom oder 12 V Gleichstrom, max. 0,5 A)	
Sonderzubehör	Rack-Einbaurahmen RK124 (für MX12/6)	
Stromversorgung	Modell für die USA und Kanada: 120V AC 60Hz Allgemeines Modell: 230V AC 50Hz	
Leistungsaufnahme	MX12/6: 45W	MX20/6: 55W
Abmessungen (B x H x T)	MX12/6: 438 x 85 x 384 mm	MX20/6: 658 x 85 x 384 mm
Gewicht	MX12/6: 7,0kg	MX20/6: 9,5kg

Für das europäische Modell

0 dB = 0,775 Vrms

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

Einschaltstrom: 10A

Entspricht den Umweltschutzbestimmungen: E1, E2, E3 und E4

■ Eingangsspezifikationen

Anschluß	GAIN-Regler	Eingangsimpedanz	Nennimpedanz	Eingangsspegel			Anschlußtyp
				Empfindlichkeit *1	Nennwert	Max. vor Verzerrung	
MIC INPUT (1-n *5)	-60	5kΩ	50-600Ω Mic	-80 dB (0,078mV)	-60 dB (0,775mV)	-40 dB (7,75mV)	XLR-3-31 *2
	-16			-36 dB (12,3mV)	-16 dB (123mV)	+4 dB (1,23V)	
LINE INPUT (1-n *5)	-34	50kΩ	600Ω Line	-54 dB (1,55mV)	-34 dB (15,5mV)	-14 dB (155mV)	Klinkenbuchse (TRS) *2
	+10			-10 dB (245mV)	+10 dB (2,45V)	+30 dB (24,5V)	
ST INPUT (*7)	-34	10kΩ	600Ω Line	-54 dB (1,55mV)	-34 dB (15,5mV)	-14 dB (155mV)	RCA-Buchse Klinkenbuchse *3
	+10			-10 dB (245mV)	+10 dB (2,45V)	+30 dB (24,5V)	
RETURN (L, R)		10kΩ	600Ω Line	-12 dB (195mV)	+4 dB (1,23V)	+20 dB (7,75V)	Klinkenbuchse *3
TAPE IN (L, R)		10kΩ	600Ω Line	-26 dBV (50,1mV)	-10 dBV (316mV)	+10 dBV (3,16V)	RCA-Buchse
CH INSERT IN (1-n *6)		10kΩ	600Ω Line	-20 dB (77,5mV)	0 dB (0,775V)	+20 dB (7,75V)	Klinkenbuchse (I/O) *4

*1 Eingangsempfindlichkeit: der niedrigste Pegel, der bei maximaler Gain-Verstärkung zum Nennausgangspegel führt.

*2 XLR-Buchse bzw. Klinkenbuchse (TRS) (T (Spitze) = heiß, R (Ring) = kalt, S (Mantel) = Masse): symmetrisch

*3 Klinkenbuchse: asymmetrisch

*4 Klinkenbuchse (I/O) (T (Spitze) = Ausgang, R (Ring) = Eingang, S (Mantel) = Masse): asymmetrisch

*5 n = 8 (MX12/6), n = 16 (MX20/6)

*6 n = 4 (MX12/6), n = 8 (MX20/6)

*7 9/10, 11/12 (MX12/6), 17/18, 19/20 (MX20/6)

• 0 dB = 0,775 Vrms, 0 dBV = 1 Vrms

■ Ausgangsspezifikationen

Anschluß	Ausgangsimpedanz	Nennimpedanz	Ausgangspegel		Anschlußtyp
			Nennwert	Max. vor Verzerrung	
ST OUT (L, R) , MONO OUT	150Ω	600Ω Line	+4 dB (1,23V)	+24 dB (12,3V)	XLR-3-32 *1
GROUP OUT (1-4) AUX SEND (1, 2) EFFECT SEND	75Ω	600Ω Line	+4 dB (1,23V)	+20 dB (7,75V)	Klinkenbuchse (TRS) *2
C-R/PHONES (L, R)	100Ω	10kΩ Line	+4 dB (1,23V)	+20 dB (7,75V)	ST Klinkenbuchse (TRS) *3
		40Ω Kopfhörer	3mW	75mW	
REC OUT (L, R)	600Ω	10kΩ Line	-10 dBV (316mV)	+10 dBV (3,16V)	RCA-Buchse
CH INSERT OUT (1-n *5)	600Ω	10kΩ Line	0 dB (0,775V)	+20 dB (7,75V)	Klinkenbuchse (TRS) *4

*1 XLR-Buchse: symmetrisch

*2 Klinkenbuchse (TRS) (T (Spitze) = heiß, R (Ring) = kalt, S (Mantel) = Masse): symmetrische Impedanz

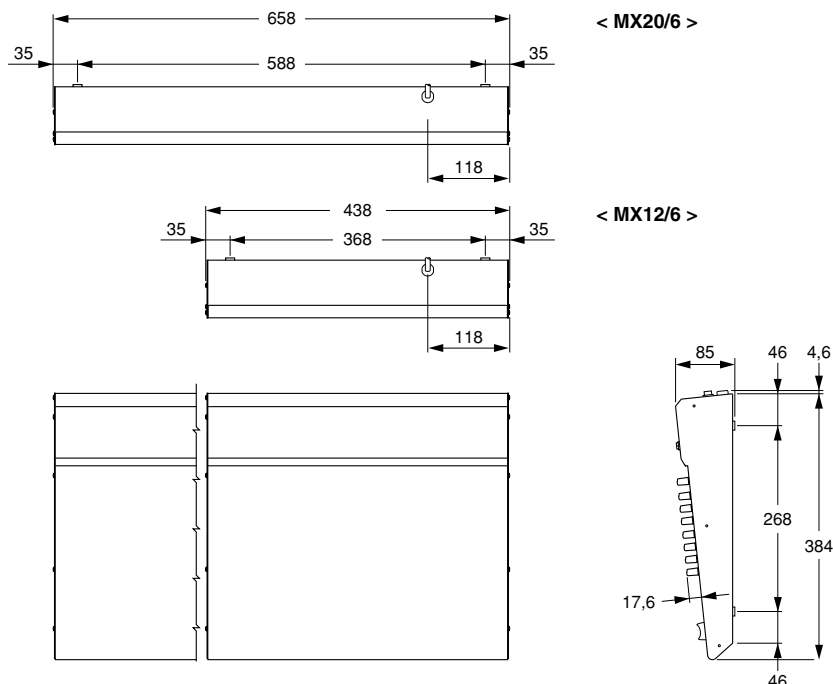
*3 ST-Klinkenbuchse (TRS) (T (Spitze) = L, R (Ring) = R, S (Mantel) = Masse): asymmetrisch

*4 Klinkenbuchse (I/O) (T (Spitze) = Ausgang, R (Ring) = Eingang, S (Mantel) = Masse): asymmetrisch

*5 n = 4 (MX12/6), n = 8 (MX20/6)

• 0 dB = 0,775 Vrms, 0 dBV = 1 Vrms

Abmessungen



Einheit: mm

Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

Block- und Pegelshaltbild

