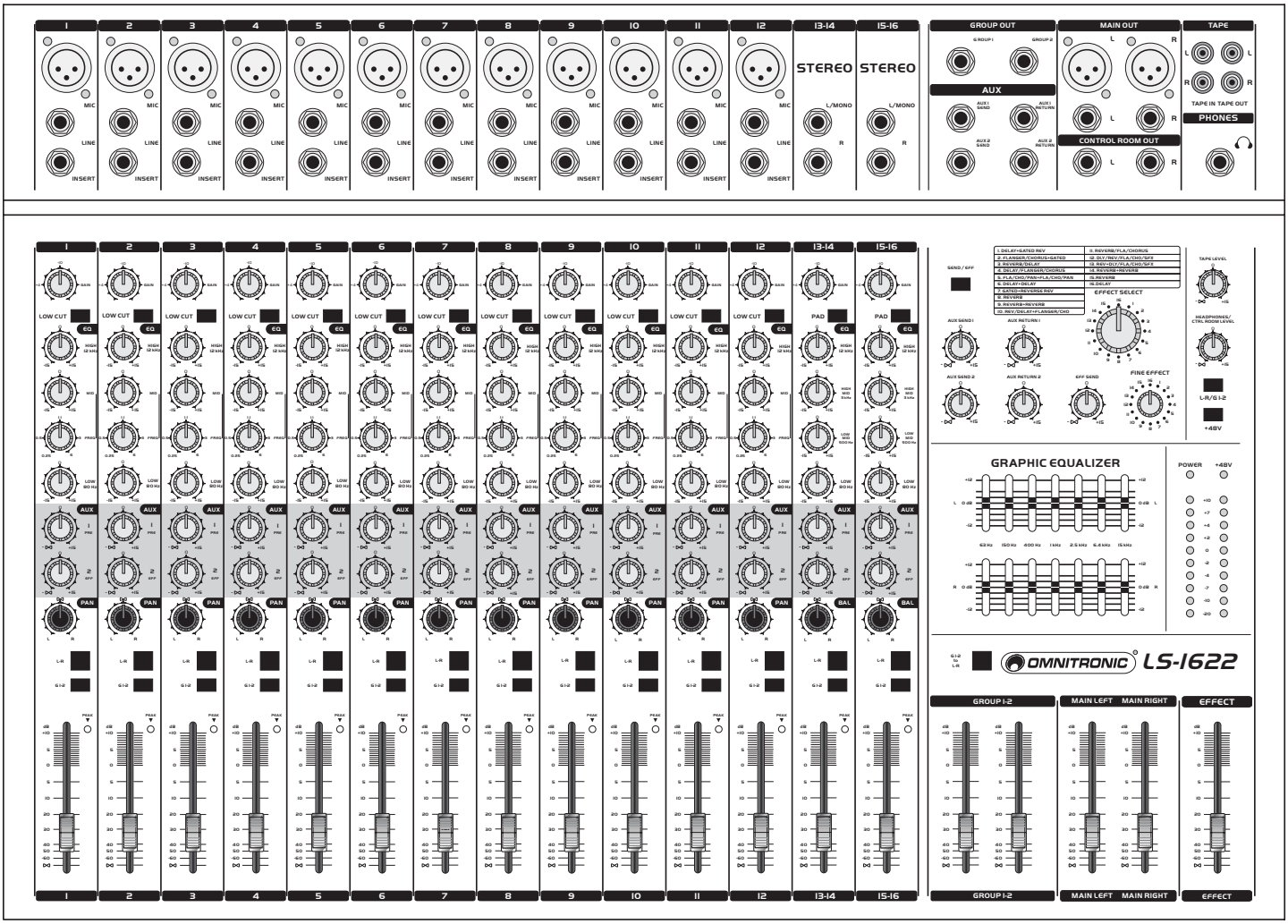
OMNITRONIC

BEDIENUNGSANLEITUNG
USER'S MANUAL

LS-1222/LS-1622
Live mixer



Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!

CE

© Copyright
Nachdruck verboten!
Reproduction prohibited!

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG 3
2. SICHERHEITSHINWEISE 3
3. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG 5
3.1 Features 5
4. INSTALLATION 6
4.1 Eingänge 6
4.2 Inserts 7
4.3 Anschlüsse 8
5. GERÄTEBESCHREIBUNG 9
5.1 Kanalzug 9
5.2 Master-Sektion 10
5.3 Effekt-Sektion 11
5.4 Power-Sektion 12
6. BEDIENUNG 12
6.1 Einstellen des Eingangspegels 12
6.2 Routing 13
6.3 Effektgenerator 13
7. RECHTLICHE HINWEISE 13
7.1 Kleine Hörkunde 14
8. REINIGUNG UND WARTUNG 15
8.1 Sicherungswechsel 15
9. TECHNISCHE DATEN 16

Table of contents

1. INTRODUCTION 17
2. SAFETY INSTRUCTIONS 17
3. OPERATING DETERMINATIONS 19
3.1 Features 19
4. INSTALLATION 20
4.1 Inputs 20
4.2 Inserts 21
4.3 Connections 22
5. DESCRIPTION OF THE DEVICE 23
5.1 Channel-section 23
5.2 Master-section 24
5.3 Effect-section 25
5.4 Power-section 26
6. OPERATION 26
6.1 Adjusting the input level 26
6.2 Routing 27
6.3 Effect generator 27
7. LEGAL INSTRUCTIONS 27
7.1 Information on hearing loss 28
8. CLEANING AND MAINTENANCE 28
8.1 Replacing the fuse 29
9. TECHNICAL SPECIFICATIONS 30

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.omnitronic.com

Deutsch

BEDIENUNGSANLEITUNG

LS-1222/LS-1622
Live-Mischpult

ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes vom Netz trennen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

1. EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein OMNITRONIC LS-1222/LS-1622 entschieden haben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Nehmen Sie das LS-1222/LS-1622 aus der Verpackung.

2. SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG!
Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden an der Netzleitung oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse I. Der Netzstecker darf nur an eine Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden, deren Spannung und Frequenz mit dem Typenschild des Gerätes genau übereinstimmt. Ungeeignete Spannungen und ungeeignete Steckdosen können zur Zerstörung des Gerätes und zu tödlichen Stromschlägen führen.

Den Netzstecker immer als letztes einstecken. Der Netzstecker muss dabei gewaltfrei eingesetzt werden. Achten Sie auf einen festen Sitz des Netzsteckers.

Lassen Sie die Netzleitung nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommen! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und -anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit feuchten Händen an! Feuchte Hände können tödliche Stromschläge zu Folge haben.

Netzleitungen nicht verändern, knicken, mechanisch belasten, durch Druck belasten, ziehen, erhitzen und nicht in die Nähe von Hitze- oder Kältequellen bringen. Bei Missachtung kann es zu Beschädigungen der Netzleitung, zu Brand oder zu tödlichen Stromschlägen kommen.

Die Kabeleinführung oder die Kupplung am Gerät dürfen nicht durch Zug belastet werden. Es muss stets eine ausreichende Kabellänge zum Gerät hin vorhanden sein. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann.

Achten Sie darauf, dass die Netzleitung nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie das Gerät und die Netzleitung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.

Werden Verlängerungsleitungen verwendet muss sichergestellt werden, dass der Adernquerschnitt für die benötigte Stromzufuhr des Gerätes zugelassen ist. Alle Warnhinweise für die Netzleitung gelten auch für evtl. Verlängerungsleitungen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen! Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Griffläche an und ziehen Sie niemals an der Netzleitung! Ansonsten kann das Kabel und der Stecker beschädigt werden was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Sind Stecker oder Geräteschalter, z. B. durch Einbau nicht erreichbar, so muss netzseitig eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Wenn der Netzstecker oder das Gerät staubig ist, dann muss es außer Betrieb genommen werden, der Stromkreis muss allpolig unterbrochen werden und das Gerät mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Staub kann die Isolation reduzieren, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Stärkere Verschmutzungen im und am Gerät dürfen nur von einem Fachmann beseitigt werden.

Es dürfen unter keinen Umständen Flüssigkeiten aller Art in Steckdosen, Steckverbindungen oder in irgendwelche Geräteöffnungen oder Geräteritzen eindringen. Besteht der Verdacht, dass - auch nur minimale - Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen sein könnte, muss das Gerät sofort allpolig vom Netz getrennt werden. Dies gilt auch, wenn das Gerät hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war. Auch wenn das Gerät scheinbar noch funktioniert, muss es von einen Fachmann überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder gröbere Metallspäne in das Gerät gelangen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen und allpolig vom Netz zu trennen. Durch Metallteile hervorgerufene Fehlfunktionen und Kurzschlüsse können tödliche Verletzungen zur Folge haben.

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, müssen alle Fader und Lautstärkeregler auf "0" bzw. auf minimum gestellt werden.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!

ACHTUNG: Zu hohe Lautstärken können das Gehör schädigen!

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

3. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein professionelles Audio-Mischpult, mit dem sich Audiosignale verschiedener Musikquellen mischen lassen. Dieses Produkt ist für den Anschluss an 220-250 V AC, 50 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Dieses Gerät ist sowohl für den Mobilbetrieb als auch für Festinstallationen vorgesehen.

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können. Bitte beachten Sie unbedingt den Abschnitt "Rechtliche Hinweise".

Bitte beachten Sie: Beim Einsatz einer Beschallungsanlage in öffentlichen bzw. gewerblichen Bereichen ist eine Fülle von Vorschriften zu beachten, die hier nur auszugsweise wiedergegeben werden können. Der Betreiber muss sich selbständig um Beschaffung der geltenden Sicherheitsvorschriften bemühen und diese einhalten!

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installierung oder Inbetriebnahme des Gerätes.

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern.

Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten.

Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Verwenden Sie niemals Reinigungsspray, um die Fader zu reinigen.

Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.

Soll das Gerät transportiert werden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.
Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

3.1 Features

Universeller Saalmischer

Low noise 16 Kanal Mic/Line-Mischpult • 12 mono Eingänge mit XLR-Buchsen, +48V Phantomspeisung und symmetrischen Line-Eingängen • Insert bzw. Direct Out für jeden Mono-Kanal • 2 Stereo-Eingänge über symmetrische Klinkenbuchsen • Integrierte Multi-Effekteinheit • 3-band EQ mit semi-parametrischen Mitten in den Mono-Eingängen • 4-band EQ in den Stereo-Eingängen • Zwei 7-band EQ für Master • Peak-LED pro mono Eingang • 2 Aux-Send (1 pre, 1 post) pro Kanal für die Ansteuerung der Effekte oder zum Monitoring • 2 mono Aux-Return mit symmetrischen 6.3 mm Klinken-Buchsen • Separate Master-, Gruppe-, Booth- und Kopfhörer-Ausgänge • Tape-Eingang und -Ausgang • 7-Band Equalizer zur klanglichen Feinabstimmung • Präzises 10-LED Meter

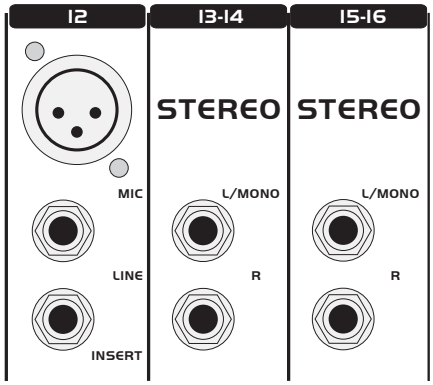
4. INSTALLATION

Stellen Sie das Gerät auf einen festen, ebenen, rutschfesten, erschütterungsfreien, schwingungsfreien und feuerfesten Untergrund auf.
Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter auf OFF steht. Bevor die Verbindungen hergestellt werden, müssen alle Gerät ausgeschaltet sein.

4.1 Eingänge

Gute Kabelführung verbessert die Klangqualität Ihres Systems enorm. Eingangskabel sollten kurz und direkt sein, da hohe Frequenzen stark gedämpft werden, wenn die Kabel unnötig lang sind. Außerdem ist die Gefahr von Brummeinstreuungen und Rauschen bei langen Kabeln erheblich größer. Müssen jedoch lange Kabelwege zurückgelegt werden, sollten auf jeden Fall symmetrische Kabel verwendet werden.

Um höchste Klangqualität zu erhalten verwenden Sie zum Anschluss Ihres Equipments bitte nur hochwertige Leitungen. Vergewissern Sie sich, dass die Leitungen sicher befestigt sind.



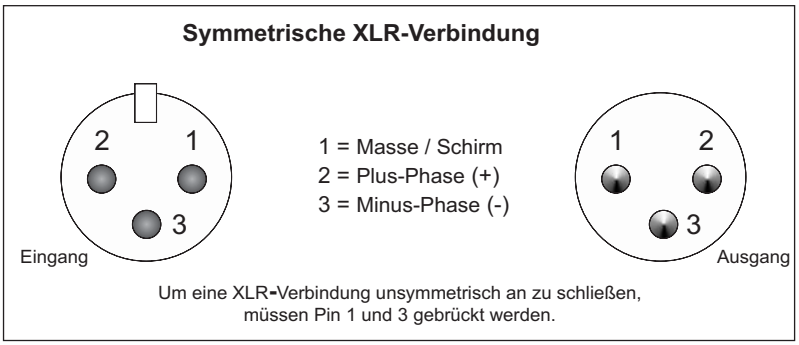
Bei den Mono-Eingangskanälen werden die Mikrofonsignale über die XLR-Buchsen angeschlossen, die Line-Signale über die Klinkenbuchsen.

Bitte beachten Sie: An einen Monokanal darf immer nur eine Signalart angeschlossen werden – entweder Mic oder Line.

Einen Stereo-Kanal können Sie auch mono betreiben, indem Sie nur die linke Eingangsbuchse belegen.

MIC
Hier können Sie Kondensatormikrofone oder dynamische Mikrofone über eine symmetrische XLR-Leitung anschließen. Für Kondensatormikrofone können Sie die Phantomspeisung über den +48V-Schalter aktivieren. Bitte beachten Sie die Warnhinweise unter +48V-Schalter.

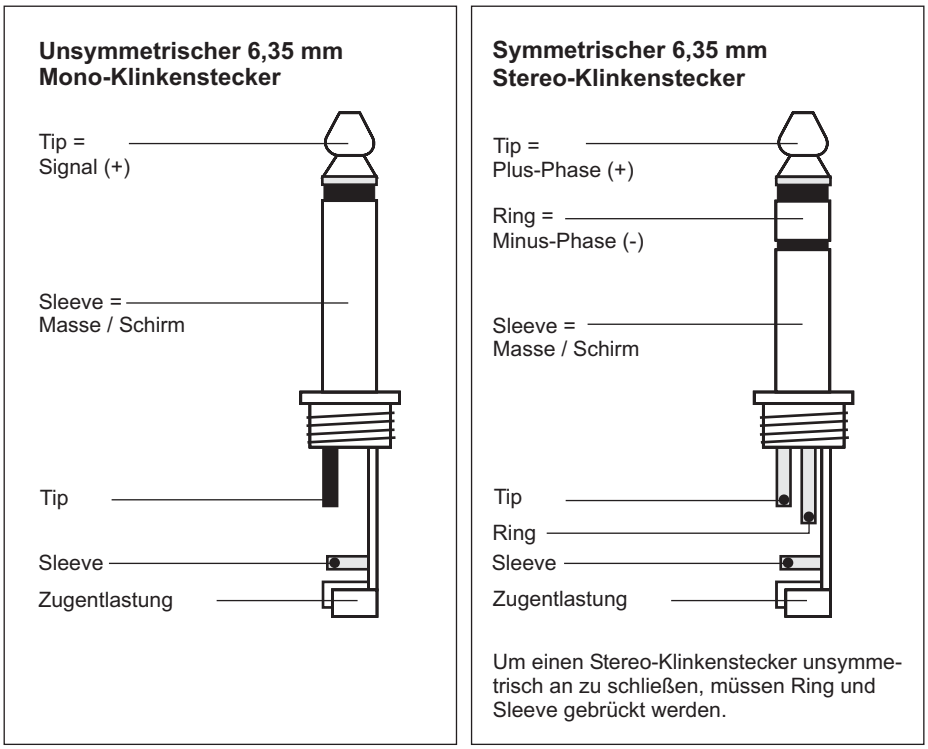
Belegung symmetrische XLR-Leitung:



LINE
Hier können Sie Line-Signale über symmetrische oder unsymmetrische Klinkenstecker anschließen.

Bitte beachten Sie: Aktivieren Sie beim Anschluss von unsymmetrischen Klinkensteckern niemals die Phantomspeisung. Die autretende Spannung kann zu schwerwiegenden Schäden führen.

Belegung Klinkenstecker:



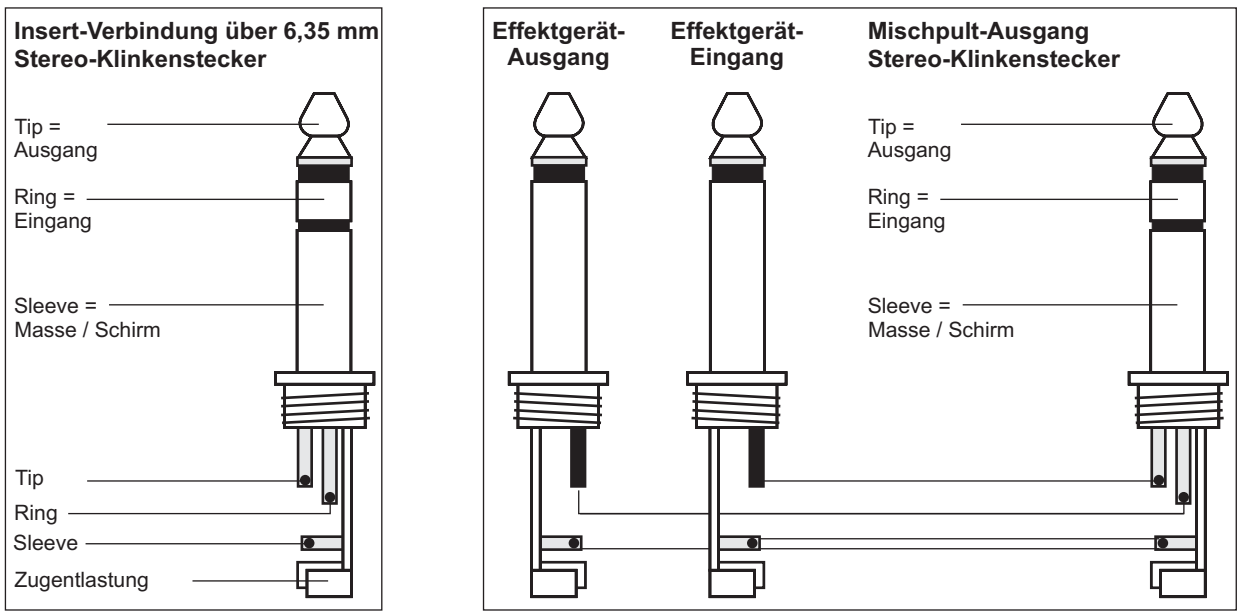
4.2 Inserts

Inserts sind Einschleifpunkte für Dynamikprozessoren, Equalizer oder andere Soundeffektgeräte, die das Originalsignal komplett verändern.

Dazu wird das Signal aufgetrennt, nach außen geführt und nach erfolgter Soundbearbeitung wieder an der gleichen Position des Signalwegs eingeschleift.

Die Inserts liegen vor EQ, AUX und Fader und werden über einen einzigen Klinkenstecker gesendet und empfangen.

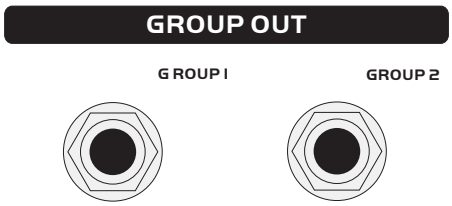
Belegung der Insert-Verbindungen:



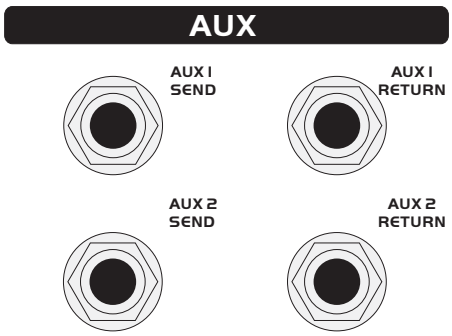
Das Ausgangssignal des Mischpults wird über ein Y-Kabel mit dem Eingang (Tip&Sleeve) und Ausgang (Ring&Sleeve) des Effektgeräts verbunden.

Die INSERT-Buchsen können auch als Direktausgänge für die MIC-Kanäle verwendet werden. Direktausgänge werden benötigt, wenn Sie z. B. während eines Konzerts Mehrspuraufnahmen machen möchten. Jede Signalquelle kann zum späteren Abmischen auf eine eigene Spur aufgenommen werden.

4.3 Anschlüsse



GROUP OUT
Über die GROUP OUT-Buchsen können Sie die Gruppensignale an einen Kopfhörerverstärker, z. B. für die Background-Sänger ausgeben. Der Signalpegel lässt sich über den Gruppenfader einstellen.

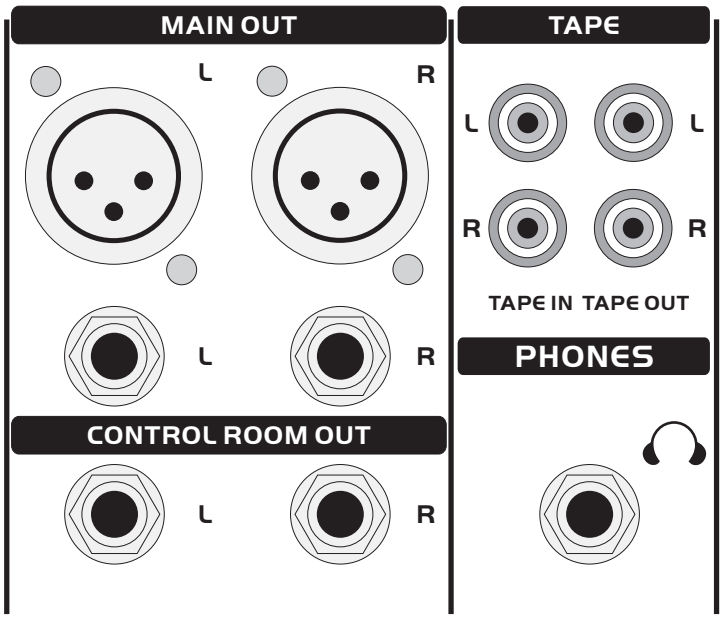


AUX SEND/RETURN
An die AUX SEND-Buchsen können Sie Effektgeräte oder das Monitorsystem bzw. Nebenraumbeschallung anschließen.

AUX 1 wird unabhängig von der Fadereinstellung (PRE-Fader) abgegriffen und kann für das Monitorsystem bzw. zur Nebenraumbeschallung verwendet werden. Die Signalstärke an der AUX SEND1-Buchse können Sie über den AUX SEND 1-Regler einstellen.

AUX 2 wird abhängig von der Fadereinstellung (POST-Fader) abgegriffen und kann für Effektgeräte verwendet werden. Die Signalstärke an der AUX SEND 2-Buchse können Sie über den AUX SEND 2-Regler einstellen.

Über die AUX RETURN-Buchsen werden Signale vom Effektgerät zurück in den Mix geführt. Die Signalstärke der AUX RETURN-Buchsen können Sie über die Return-Regler einstellen.



MAIN OUT
Der Main-Ausgang lässt sich entweder über zwei Klinkenbuchsen oder über die symmetrischen XLR-Einbaustecker anschließen.

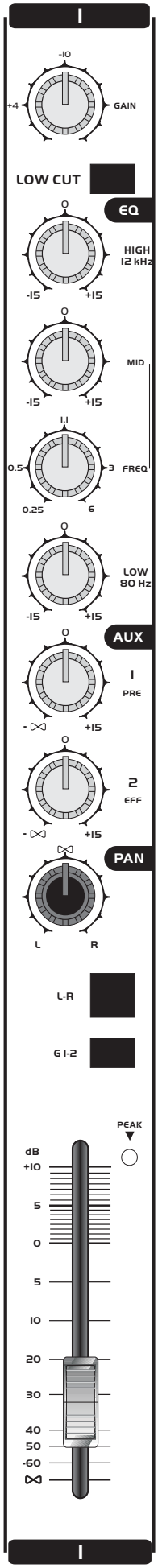
CTRL R OUT/PHONES
Über die CTRL R OUT-Buchsen können Sie entweder Aktiv-Monitorboxen oder eine zusätzliche Endstufe zur Einrichtung eines Regieraum-/Monitorsystems anschließen.

An die PHONES-Buchse können Sie Ihren Kopfhörer anschließen.

TAPE IN/TAPE OUT
Wenn Sie eine Aufnahme machen möchten, schließen Sie Ihr Cassettendeck oder Ihr Tonbandgerät bitte an die TAPE OUT-Buchsen an. Der TAPE OUT-Pegel wird vom Main Mix-Fader nicht beeinflusst. Das Ausgangssignal lässt sich über die Kanalfader, die Klangregler und den GAIN-Regler einstellen.

Über die TAPE IN-Buchsen können Sie das Tape-Signal zurückführen. Über den TAPE LEVEL-Regler lässt sich die Signalstärke einstellen.

5. GERÄTEBESCHREIBUNG



5.1 Kanalzug

LOW CUT
Mit dem Low Cut-Schalter können Sie den Hochpassfilter aktivieren. Dieser Filter reduziert tieffrequente Geräusche wie Mikrofonschläge, Nahbesprechungseffekt, Bühnengeräusche etc. bei 75 Hz mit einer Flankensteilheit von 18 dB/Oktave. Der Bassfilter arbeitet unabhängig von den Equalizer-Einstellungen.

GAIN
Mit dem Gain-Regler können Sie die Eingangssignale verstärken bzw. abschwächen. Der Regelbereich liegt zwischen 10 und 60 dB für die Mikrofonsignale und +10 bis –40 dBu für die Line-Signale. Die gebräuchlichsten Arbeitspegel –10 dBV und +4 dBu sind auf dem Skalenkranz hervorgehoben.
Bitte beachten Sie die Hinweise unter Einstellen des Eingangspegels.

HIGH
Mit dem HIGH-Regler können Sie die Höhen des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Dabei handelt es sich um einen 12 kHz Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.

MID
Mit dem MID-Regler können Sie die Mitten des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Beim MID-Equalizer der Mono-Eingangskanäle handelt es sich um einen Glockenfilter mit einer Bandbreite von 1. Beim HIGH MID-Equalizer der Stereo-Kanäle handelt es sich um einen 3 kHz Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB. Beim LOW MID-Equalizer der Stereo-Kanäle handelt es sich um einen 500 Hz Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.

FREQ
Mit dem FREQ-Regler können Sie die Frequenz des MID-Regler zwischen 250 Hz und 6 kHz einstellen.

LOW
Mit dem LOW-Regler können Sie die Bässe des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Dabei handelt es sich um einen 80 Hz Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.

AUX1
Mit dem AUX1-Regler können Sie den Signalanteil der AUX SEND 1-Buchse einstellen. Das Signal wird vor dem Kanalfader abgegriffen und eignet sich besonders für die Bühnenmonitore bzw. Musikerkopfhörer. Am linken Anschlag wird kein Signal an die AUX SEND 1-Buchse geroutet, in der Mittelstellung wird das eingehende Signal unverändert an die AUX SEND 1-Buchse weitergegeben und zwischen 0 und +15 dB wird es entsprechend verstärkt.

AUX2
Mit dem AUX2-Regler können Sie den Signalanteil der AUX SEND 2-Buchse einstellen. Das Signal wird nach dem Kanalfader abgegriffen und eignet sich besonders für Effektgeräte etc. Am linken Anschlag wird kein Signal an die AUX SEND 2-Buchse geroutet, in der Mittelstellung wird das eingehende Signal unverändert an die AUX SEND 2-Buchse weitergegeben und zwischen 0 und +15 dB wird es entsprechend verstärkt. Über diesen Regler können Sie auch den Signalanteil des Kanals auswählen, der an den internen Effektgenerator geroutet werden soll.

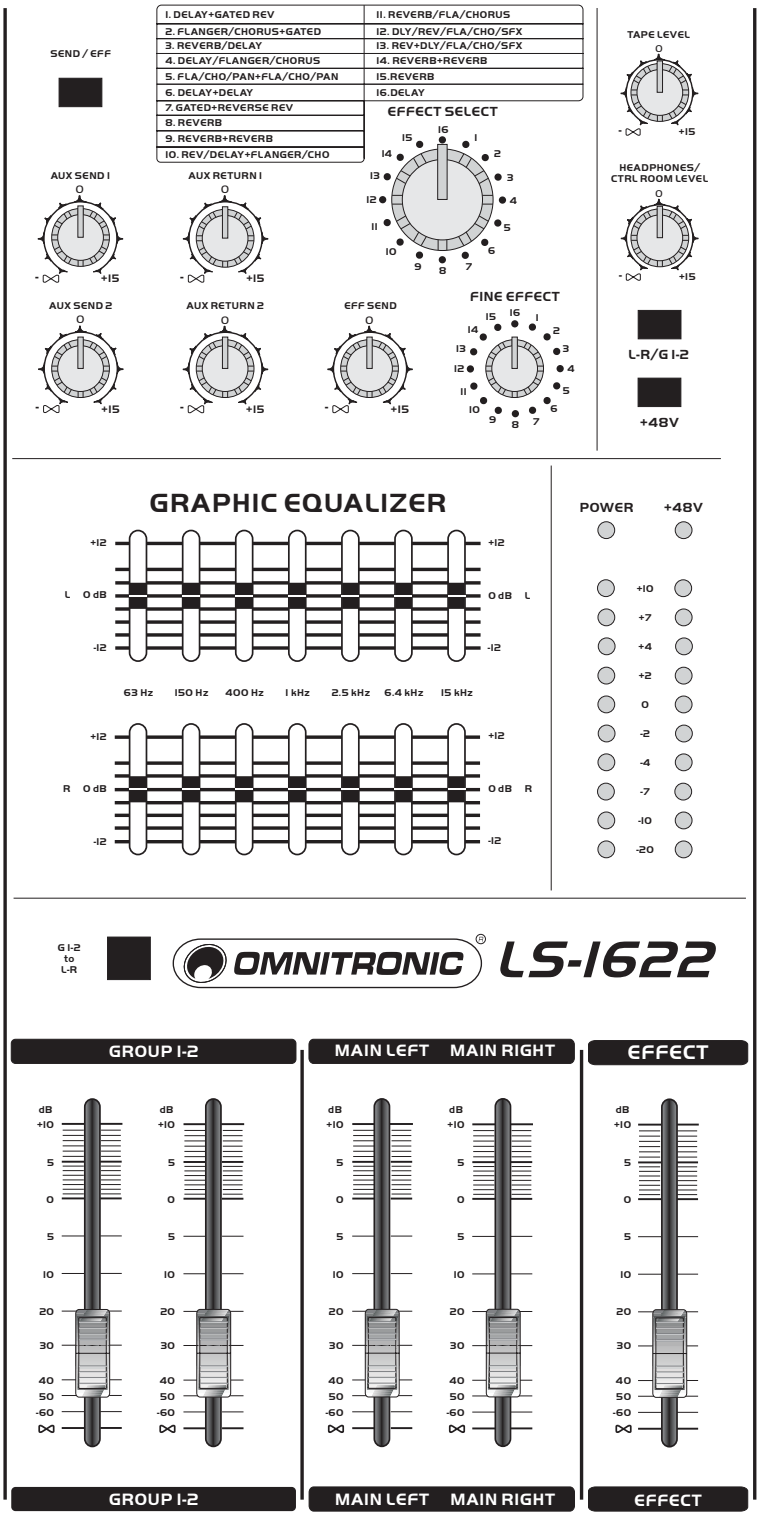
PAN
Mit dem PAN-Regler wird das Signal eines Mono-Eingangskanals im Stereo-Klangbild positioniert. Dabei bleibt die Signalstärke konstant.

BAL
Mit dem BAL-Regler wird der Signalanteil eines Stereo-Eingangskanals nach links oder rechts verschoben.

L-R
Mit dem L-R-Schalter können Sie das Signal auf den Main Mix-Fader routen. Wollen Sie einen Kanal aus dem Mix heraus nehmen, stellen Sie den L-R-Schalter auf ungedrückte Position. Bitte beachten Sie, dass die Aux-Wege sich nicht über diesen Schalter stummschalten lassen.

G1-2
Mit dem G1-2-Schalter können Sie das Signal auf den Gruppen-Bus routen. Dadurch lassen sich verschiedene Eingangskanäle zu einer Gruppe zusammenfassen, z. B. Drums, Bläser, Background-Sänger.

Kanalfader
Mit dem Kanalfader können Sie die Signalstärke des jeweiligen Eingangskanals im Mix (L-R oder/und G1-2) einstellen.



5.2 Master-Sektion

TAPE LEVEL
Mit dem TAPE LEVEL-Regler können Sie das Eingangssignal der Tape Level-Buchsen einstellen.

HEADPHONES/CTRL ROOM LEVEL
Mit dem HEADPHONES/CTRL ROOM LEVEL-Regler können Sie das Ausgangssignal der PHONES- bzw. CTRL R OUT-Buchsen einstellen.

L-R/G1-2
Mit dem L-R/G1-2-Schalter können Sie die LED-Anzeige zwischen Mastersignal und Gruppensignal umschalten.

+48V-Schalter
Mit diesem Schalter können Sie die Phantomspeisung für die XLR-Buchsen der Mikrofonkanäle aktivieren. Die Phantomspeisung wird für den Betrieb von Kondensatormikrofonen benötigt. Angeschlossene dynamische Mikrofone können betrieben werden, wenn Sie symmetrisch beschaltet sind. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Mikrofonhersteller.

Bitte beachten Sie: Die Phantomspeisung darf nur aktiviert werden, wenn alle Mikrofone angeschlossenen sind und alle Ausgangsregler auf Minimum stehen. Während der Stabilisierungsphase (ca. eine Minute) dürfen keine Mikrofone angeschlossen oder ausgesteckt werden und keine Änderungen an den Ausgangsreglern vorgenommen werden. Ansonsten Gefahr von Lautsprecherschäden.

AUX SEND 1&2
Mit den AUX SEND-Reglern können Sie das Ausgangssignal der AUX SEND-Buchsen einstellen.

AUX RETURN 1&2
Mit den AUX RETURN-Reglern können Sie das Eingangssignal der AUX RETURN-Buchsen einstellen.

7-BAND GRAPHIC EQUALIZER
Dient zur Feineinstellung des Master Out-Signals. Die regelbaren Frequenzen sind 63 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,5 kHz, 6,4 kHz und 15 kHz. Diese können im Bereich von +/- 12 dB eingestellt werden.

MASTER LEVEL / GROUP LEVEL DISPLAY
Das Display lässt sich über den L-R/G1-2-Schalter zwischen Main Mix-Signal und Gruppensignal umschalten.

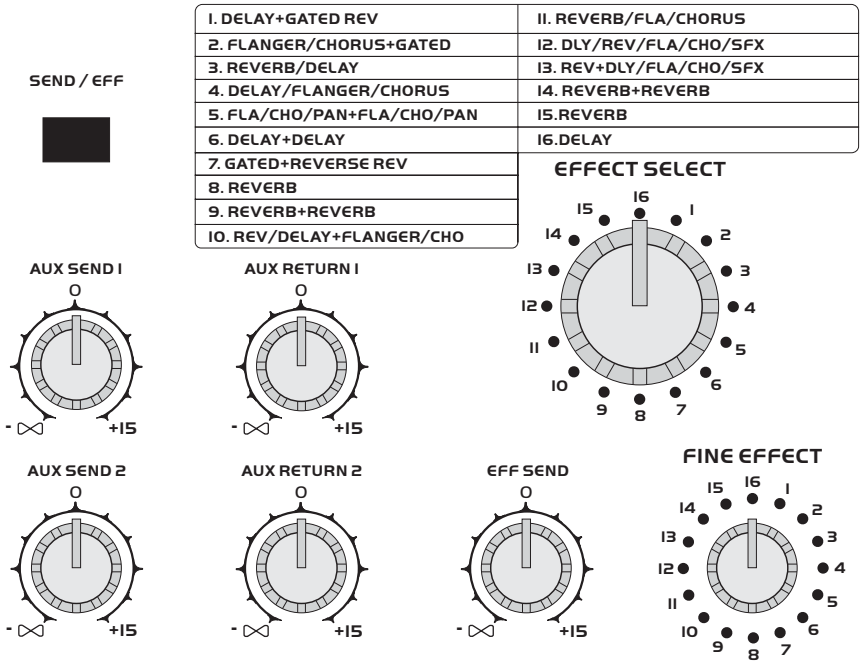
G1-2 to L-R
Mit dem G1-2 to L-R-Schalter können Sie das Gruppensignal auf den Main Mix-Fader routen.

Gruppenfader
Mit dem Gruppenfader können Sie die Signalstärke des Gruppensignals einstellen. Dieses liegt als Ausgangssignal an den GROUP OUT-Buchsen an oder kann über den G1-2/L-R-Schalter auf den Main Mix-Fader geroutet werden.

Main Mix-Fader
Mit dem Main Mix-Fader können Sie das Ausgangssignal der MAIN OUT-Buchsen einstellen.

Effect-Fader
Mit dem Effect-Fader können Sie das Effektsignal einstellen.

5.3 Effekt-Sektion



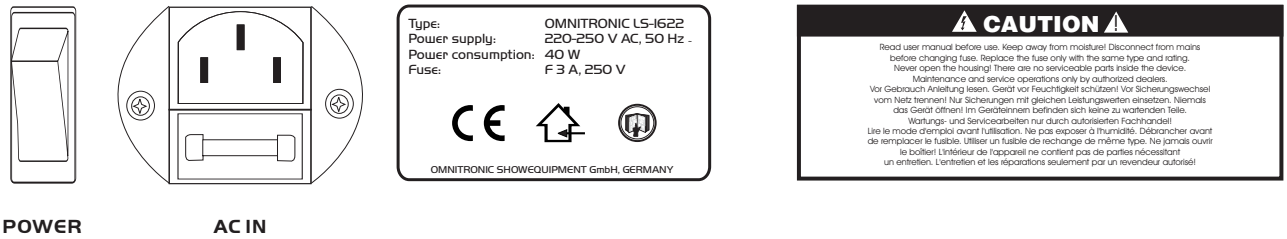
SEND/EFF-SCHALTER
Mit dem Send/Eff-Schalter können Sie das AUX 2-Signal entweder auf den internen Effektgenerator (gedrückte Position) oder auf die AUX SEND 2-Buchsen (ungedrückte Position) routen.

EFFECTS SELECT-WAHLSCHALTER
Zur Auswahl des gewünschten Effektes.

FINE EFFECT-WAHLSCHALTER
Zur Feineinstellung des gewünschten Effektes.

EFF SEND
Mit dem EFF SEND-Regler können Sie das Ausgangssignal der AUX SEND 2-Buchsen einstellen.

5.4 Power-Sektion



NETZSCHALTER
Drücken Sie den Netzschalter, um das Gerät einzuschalten.

AC INPUT-BUCHSE
Stecken Sie hier die Netzleitung ein.

SICHERUNGSHALTER
Ersetzen Sie die Sicherung nur bei ausgestecktem Gerät und nur durch eine gleichwertige Sicherung.

6. BEDIENUNG

Bitte achten Sie während des Betriebes darauf, dass die Lautsprecherboxen stets angenehm klingen. Werden Verzerrungen hörbar, dann ist davon auszugehen, dass entweder der Verstärker oder die Lautsprecherbox überlastet ist. Dies kann schnell zu Schäden an dem Verstärker und/der an der Lautsprecherbox führen.

Regeln Sie daher bei hörbaren Verzerrungen die Lautstärke entsprechend herunter, um Schäden zu vermeiden. Durch Überlast zerstörte Boxen sind von der Garantie ausgeschlossen.

Kontrollieren Sie regelmäßig mit einem Schallpegelmesser, ob Sie den geforderten Grenzwert einhalten.

Wenn Sie die Anlage wieder abschalten wollen, schalten Sie zuerst die Endstufen und danach die Vorstufen aus, damit kein Ausschaltknacksen an die Lautsprecher gelangt.

6.1 Einstellen des Eingangspegels

Jeder Eingangskanal sollte auf den gleichen Pegel eingestellt werden, um ein gleichmäßiges Klangbild zu gewährleisten.

Schließen Sie einen Kopfhörer an die Headphones-Buchse oder ein Paar Lautsprecher an die CTRL R OUT-Buchse an.
Drehen Sie den HEADPHONES/CONTROL ROOM LEVEL-Regler auf Mittelstellung.

Vergewissern Sie sich, dass der L-R/G1-2-Schalter ungedrückt ist.

Gehen Sie für jeden Eingangskanal wie folgt vor:

1. Drehen Sie den Gain-Regler auf Minimum.
2. Drehen Sie die Equalizer-Regler auf Mittelstellung.
3. Drehen Sie die Aux-Regler auf Minimum.
4. Drehen Sie den Pan/Bal-Regler auf Mittelstellung.
5. Drücken Sie den L-R-Schalter.
6. Vergewissern Sie sich, dass der G1-2 -Schalter ungedrückt ist.
7. Schieben Sie den Kanalfader auf Minimum.
8. Legen Sie ein für diesen Kanal typisches Audio-Signal an. Die –20 dB LED sollte blinken. Drehen Sie den Gain-Regler nach rechts, bis die Signalanzeige bei 0 dB ausschlägt. Wenn die PEAK-LED aufleuchtet, wird das Eingangssignal verzerrt. Drehen Sie in diesem Fall den Gain-Regler nach links, um den Eingangspegel zu reduzieren.

Wenn Sie Equalizer-Einstellungen an diesem Kanal vornehmen wollen, stellen Sie die Regler wie gewünscht ein und wiederholen Sie Schritt 5.

9. Drücken Sie erneut den L-R-Schalter, so dass dieser sich in der ungedrückten Position befindet.
10. Führen Sie die Schritte 1-6 für jeden Eingangskanal durch.

6.2 Routing

Jeder Eingangskanal lässt sich auf verschiedene Busse weiterleiten (routen). Wenn Sie z. B. die verschiedenen Mikrofone eines Drumsets zu einer Gruppe zusammenfassen möchten, drücken Sie am jeweiligen Eingangskanal den G1-2-Schalter. Das Gruppensignal können Sie dann über den Gruppenfader G1-2 einstellen. Wenn Sie dort den G1-2 to L-R-Schalter drücken, können Sie das Gruppensignal auf den Main Mix-Fader ausgeben.
Soll ein Eingangssignal direkt auf den Main Mix-Fader geroutet werden, drücken Sie den L-R-Schalter des ensprechenden Kanals.
Monitorsignale lassen sich über den AUX1-Regler an die AUX1-Buchsen ausgeben. Drehen Sie an den einzelnen AUX 1-Reglern der Kanäle, um den Signalanteil des jeweiligen Kanals im Monitormix ein zu stellen. Drehen Sie am AUX SEND 1-Regler, um die Gesamtsignalstärke des Monitormix ein zu stellen.

6.3 Effektgenerator

Mit dem internen Effektgenerator stehen 16 verschiedene Effekte zur Verfügung, die jeweils über den Fine Effect-Wahlschalter genauer eingestellt werden können (16 x 16 = 256 Einstellungen).

Um Effekte in das Mastersignal ein zu spielen, gehen Sie wie folgt vor:

Drehen Sie den Aux 2-Regler des gewünschten Kanals auf die gewünschte Intensität.
Drücken Sie den Send/Eff-Schalter.
Wählen Sie den gewünschten Effekt über den EFFECTS SELECT-Wahlschalter aus.
Wählen Sie die gewünschte Feineinstellung über den FINE EFFECT-Wahlschalter aus.
Stellen Sie das Effektsignal über den Effect-Fader ein.

7. RECHTLICHE HINWEISE

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können. Nach DIN 15905 Teil 5 hat der Veranstalter die Pflicht, den Pegel zu messen, eine Überschreitung des Grenzwertes zu verhindern und die Messung zu protokollieren.

Bitte beachten Sie für den Themenkomplex "Lärm bei Veranstaltungen" die folgenden Rechtsgrundlagen:

Strafgesetzbuch § 223 ff: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/stgb
TA Lärm: http://www.umweltdaten.de/laermprobleme/talaerm.pdf
DIN 15905-5: www.din.de
Arbeitsstättenverordnung § 15 http://www.lfas.bayern.de/recht/arbstaettv/arbstaettv.htm
Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3: http://www.pr-o.info
VDI-Richtlinie: VDI 2058 Blatt 2: www.vdi.de

Durch hohe Lautstärken hervorgerufene Gehörschädigungen können den Tatbestand der Körperverletzung erfüllen und strafrechtlich verfolgt werden.

Bitte beachten Sie, dass der Veranstalter für die Einhaltung von bestimmten Lärmpegeln verantwortlich ist. Wird dieser Lärmpegel überschritten, muss evtl. die Veranstaltung abgebrochen werden.

Kommt der Veranstalter seinen Verkehrssicherungspflichten nicht nach, ist er zivilrechtlich für alle dadurch entstehende Schäden haftbar, z. B.:

Die Krankenkasse der Geschädigten kann die Behandlungskosten einklagen.
Der Geschädigte selbst kann auf Schmerzensgeld klagen.

Dadurch entstehende (wirtschaftliche) Schäden können durch eine zivilrechtliche Klage vom Bediener der Anlage eingefordert werden.

Wenn sozialversicherungspflichtig Beschäftigte eine Beschallungsanlage betreiben gilt: Bei Musikveranstaltungen liegt fast immer ein Lärmbereich vor. Somit hat der Arbeitgeber Warnschilder aufzustellen und Gehörschutzmittel bereitzustellen. Die Arbeitnehmer haben diese zu benutzen.

Bitte beachten Sie: OMNITRONIC haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation und übermäßige Lautstärken verursacht werden!

7.1 Kleine Hörkunde

Immer mehr junge Menschen leiden unter einem Hörverlust von 25 Dezibel und mehr, überwiegend hervorgerufen durch laute Musik von tragbaren Kassetten- und CD-Abspielgeräten oder in der Diskothek.

Wer Musik über Beschallungsanlagen wiedergibt, sollte wissen, welchen Schallpegeln er sein Gehör und das des Publikums aussetzt. Sie erreichen im zeitlichen Mittel ohne weiteres 75 bis 105 dB(A) in der Disco bzw. 95 bis 115 dB(A) bei einem Rockkonzert. Einzelne Pegelspitzen können die Schmerzgrenze überschreiten, die bei 130 dB(A) liegt. Solche Werte sind typisch für den Betrieb einer Motorkettensäge oder eines Presslufthammers.

Übersicht über verschiedene Schallpegel

20 dB	Blätterrascheln
40 dB	im Wohnraum bei geschlossenem Fenster
60 dB	Unterhaltung
70 dB	Großraumbüro
85 dB	mittlerer Straßenverkehr
95 dB	Schwerlastverkehr
100 dB	Presslufthammer
110 dB	Rock-/Popkonzert (mit einigem Abstand zur Bühne)
125 dB	startender Düsenjet in 100 m Entfernung
130 dB	Schmerzgrenze
140 dB	Düsentriebwerk in 25 Metern Entfernung

Dabei ist zu beachten, dass eine Verdoppelung der Leistungszufuhr eine Steigerung des Schallpegels um 3 dB bedeutet. Das menschliche Gehör empfindet aber erst eine Steigerung des Schallpegels um 10 dB als eine Verdoppelung der Lautstärke. Die Schädigung des Gehörs hängt aber vom Schallpegel ab und setzt schon lange vor dem Erreichen der Schmerzgrenze ein!
Viele täuschen sich selbst mit der Vorstellung, dass Lärm etwas sei, woran man sich "gewöhne". Dass eine positive Einstellung zu einem bestimmten Geräusch physiologische Reaktionen abschwächen kann, soll nicht bestritten werden. Eine ganz andere Sache ist jedoch die schleichende Wirkung auf das Innenohr: die Überreizung und allmähliche Auflösung der Haarzellen des Cortischen Organs.

Der Grund, weshalb Menschen nach einer gewissen Belastungszeit Lärm, an den sie sich scheinbar "gewöhnt" haben, nicht mehr als störend empfinden, liegt schlicht darin, dass sie einen Hörschaden erlitten haben. Dieser macht sie unempfindlich für die Frequenzen, die den lautesten Teil des Lärms bilden. "Anpassung" an Lärm kann also nichts anderes bedeuten als den Versuch, mit der durch Lärm verursachten Taubheit im täglichen Leben zurechtzukommen. Die Taubheit selbst ist unheilbar; sie kann durch Hilfsmittel wie z. B. Hörgeräte nur sehr unvollkommen ausgeglichen werden.

Subjektiv wird die Hörverschlechterung so empfunden, als seien die Ohren "in Watte gepackt". Häufig bildet sie sich zwar recht rasch zurück, jedoch bleibt meist eine Einbuße der Hörempfindlichkeit zurück.

Um eine ausreichende Erholung des Gehörs zu gewährleisten, sollte der Lärmpegel während mindestens 10 Stunden nicht über 70 dB(A) steigen. Wesentlich höhere Schalldruckpegel während dieser Ruhepause können die Erholung erschweren und die Bildung einer bleibenden Gehörminderung oder eines Gehörschadens (Tinitus) begünstigen.

Deshalb: Wer sein Gehör liebt, sich einen Gehörschutz schiebt!

8. REINIGUNG UND WARTUNG

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens alle vier Jahre durch einen Sachverständigen im Umfang der Abnahmeprüfung geprüft werden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Dabei muss unter anderem auf folgende Punkte besonders geachtet werden:
1) Alle Schrauben, mit denen das Gerät oder Geräteteile montiert sind, müssen fest sitzen und dürfen nicht korrodiert sein.
2) An Gehäuse, Befestigungen und Montageort (Decke, Abhängung, Traverse) dürfen keine Verformungen sichtbar sein.
3) Die elektrischen Anschlussleitungen dürfen keinerlei Beschädigungen, Materialalterung (z.B. poröse Leitungen) oder Ablagerungen aufweisen. Weitere, auf den jeweiligen Einsatzort und die Nutzung abgestimmte Vorschriften werden vom sachkundigen Installateur beachtet und Sicherheitsmängel behoben.

LEBENSGEFAHR!
Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!

Im Geräteinneren befinden sich außer der Sicherung keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Service-arbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

8.1 Sicherungswechsel

Wenn die Feinsicherung des Gerätes defekt ist, darf diese nur durch eine Sicherung gleichen Typs ersetzt werden.

Vor dem Sicherungswechsel ist das Gerät allpolig von der Netzspannung zu trennen (Netzstecker ziehen).

Vorgehensweise:

Schritt 1: Öffnen Sie den Sicherungshalter an der Geräterückseite mit einem passenden Schrauben-dreher.
Schritt 2: Entfernen Sie die defekte Sicherung aus dem Sicherungshalter.
Schritt 3: Setzen Sie die neue Sicherung in den Sicherungshalter ein.
Schritt 4: Setzen Sie den Sicherungshalter wieder im Gehäuse ein.

Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschluss-leitung ersetzt werden, die von Ihrem Fachhändler erhältlich ist.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

9. TECHNISCHE DATEN

	LS-1222	LS-1622
Spannungsversorgung:	220-250 V AC, 50 Hz ~	220-250 V AC, 50 Hz ~
Gesamtanschlusswert:	40 W	40 W
Eingänge:		
8/12 mono	XLR oder Klinke symmetrisch	XLR oder Klinke symmetrisch
8/12 Inserts	Klinke	Klinke
2 stereo	Klinke symmetrisch	Klinke symmetrisch
2 Aux-Return	Klinke symmetrisch	Klinke symmetrisch
1 Tape In	Cinch	Cinch
Ausgänge:		
2 Main Mix-Out	XLR und Klinke symmetrisch	XLR und Klinke symmetrisch
1 Control Room Out	Klinke symmetrisch	Klinke symmetrisch
2 Aux-Send	Klinke symmetrisch	Klinke symmetrisch
8/12 Direct Out	Klinke	Klinke
1 Tape Out	Cinch	Cinch
Headphones	Klinke unsymmetrisch	Klinke unsymmetrisch
Frequenzgang:		
Mikrofon:	10 Hz - 60 kHz, ±3 dB	10 Hz - 60 kHz, ±3 dB
Mono:	10 Hz - 60 kHz, ±3 dB	10 Hz - 60 kHz, ±3 dB
Stereo:	10 Hz - 55 kHz, ±3 dB	10 Hz - 55 kHz, ±3 dB
Verzerrung:	0,01 %	0,01 %
Geräuschspannungsabstand:	112 dB	112 dB
Regelbereich/Monokanal:		
Höhen:	±15 dB bei 12 kHz	±15 dB bei 12 kHz
Mitten:	±15 dB bei 250 Hz - 6 kHz	±15 dB bei 250 Hz - 6 kHz
Bässe:	±15 dB bei 80 Hz	±15 dB bei 80 Hz
Regelbereich/Stereokanal:		
Höhen:	±15 dB bei 12 kHz	±15 dB bei 12 kHz
Hi Mid:	±15 dB bei 3 kHz	±15 dB bei 3 kHz
Lo Mid:	±15 dB bei 500 Hz	±15 dB bei 500 Hz
Bässe:	±15 dB bei 80 Hz	±15 dB bei 80 Hz
7-Band Graphic Equalizer:	63 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,5 kHz, 6,4 kHz und 15 kHz um ± 12 dB	
Maße (BxTxH):	550 x 490 x 130 mm	670 x 490 x 130 mm
Gewicht:	9,5 kg	11 kg
Sicherung:	F 2 A, 250 V	F 3 A, 250 V

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 21.11.2006 ©

English

USER MANUAL

LS-1222/LS-1622
Live mixer

CAUTION!
Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initial start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualilfied
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen an OMNITRONIC LS-1222/LS-1622. If you follow the instructions given in this manual, we are sure that you will enjoy this device for a long period of time.

Unpack your LS-1222/LS-1622.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

CAUTION!
Be careful with your operations. With a dangerous voltage you can suffer a dangerous electric shock when touching the wires!

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.

Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the A/C connection cable or on the casing, do not take the device into operation and immediately consult your local dealer.

This device falls under protection-class I. The power plug must only be plugged into a protection class I outlet. The voltage and frequency must exactly be the same as stated on the device. Wrong voltages or power outlets can lead to the destruction of the device and to mortal electrical shock.

Always plug in the power plug least. The power plug must always be inserted without force. Make sure that the plug is tightly connected with the outlet.

Never let the power-cord come into contact with other cables! Handle the power-cord and all connections with the mains with particular caution! Never touch them with wet hands, as this could lead to mortal electrical shock.

Never modify, bend, strain mechanically, put pressure on, pull or heat up the power cord. Never operate next to sources of heat or cold. Disregard can lead to power cord damages, fire or mortal electrical shock.

The cable insert or the female part in the device must never be strained. There must always be sufficient cable to the device. Otherwise, the cable may be damaged which may lead to mortal damage.

Make sure that the power-cord is never crimped or damaged by sharp edges. Check the device and the power-cord from time to time.

If extension cords are used, make sure that the core diameter is sufficient for the required power consumption of the device. All warnings concerning the power cords are also valid for possible extension cords.

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it. Only handle the power-cord by the plug. Never pull out the plug by tugging the power-cord. Otherwise, the cable or plug can be damaged leading to mortal electrical shock. If the power plug or the power switch is not accessible, the device must be disconnected via the mains.

If the power plug or the device is dusty, the device must be taken out of operation, disconnected and then be cleaned with a dry cloth. Dust can reduce the insulation which may lead to mortal electrical shock. More severe dirt in and at the device should only be removed by a specialist.

There must never enter any liquid into power outlets, extension cords or any holes in the housing of the device. If you suppose that also a minimal amount of liquid may have entered the device, it must immediately be disconnected. This is also valid, if the device was exposed to high humidity. Also if the device is still running, the device must be checked by a specialist if the liquid has reduced any insulation. Reduced insulation can cause mortal electrical shock.

There must never be any objects entering into the device. This is especially valid for metal parts. If any metal parts like staples or coarse metal chips enter into the device, the device must be taken out of operation and disconnected immediately. Malfunction or short-circuits caused by metal parts may cause mortal injuries.

Before the device is switched on all faders and volume controls have to be set to "0" or "min" position.

CAUTION: Turn the amplifier on last and off first!

Please note that damages caused by manual modifications on the device or unauthorized operation by unqualified persons are not subject to warranty.

Keep away children and amateurs!

CAUTION: High volumes can cause hearing damage!

There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

3. OPERATING DETERMINATIONS

This device is a professional audio-mixer for mixing audio-signals from different music-sources with one another. This product is allowed to be operated with an alternating current of 220-250 V AC, 50 Hz and was designed for indoor use only.

This device is designed for mobile use and for permanent installations.

By operating amplifying systems, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss. Please refer to the explanations under "Legal instructions".

Please note: operating an amplification system in public or industrial areas, a series of safety instructions have to be followed that this manual can only give in part. The operator must therefore inform himself on the current safety instructions and consider them.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

When choosing the installation-spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. You endanger your own and the safety of others!

The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters.

The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 45° C.

This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Never use spray cleaners in order to clean the faders!

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.

Please use the original packaging if the device is to be transported.

Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.

If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, etc.

3.1 Features

Universal live mixer
Low noise 16 channel Mic/Line-mixer • 12 mono inputs with XLR-sockets, +48V Phantom-power and balanced line inputs • Insert or Direct Out for every mono channel • 2 stereo inputs via balanced jacks • Integrated multi effect unit • 3-band EQ with semiparametric mids for the mono inputs • 4-band EQ for the stereo inputs • Peak-LED per mono input • 2 Aux-Send (1 pre, 1 post) per channel for controlling the effects and for monitoring • 2 mono Aux-Return with balanced ¼" jack sockets • Separate Master, Group, Control Room and headphones outputs • Tape inputs and outputs • 7-band-equalizer for fine-tuned sound • Precise 10-LED meter

4. INSTALLATION

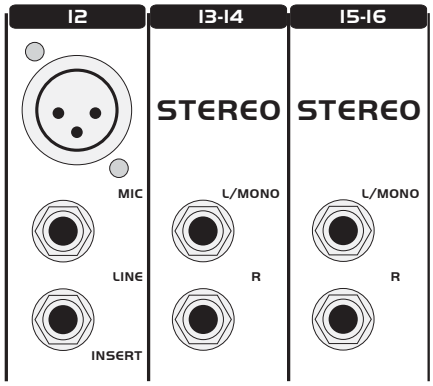
Install the device on a solid, plane, anti-slip, vibration-free, oscilation-free and fire-resistant surface.

Make sure that the power switch is set to OFF. Before you connect the devices, all units have to be switched off.

4.1 Inputs

A good cable run improves the sound quality remarkably. Input cables should be short and direct, since high frequencies will mostly be absorbed if the cables are unnecessarily long. Besides that a longer cable may lead to humming and noise trouble. If long cable runs are unavoidable, you should use balanced cables.

In order to obtain highest sound quality, only use high-quality cables for connecting the devices. Make sure that the cables are properly fixed.



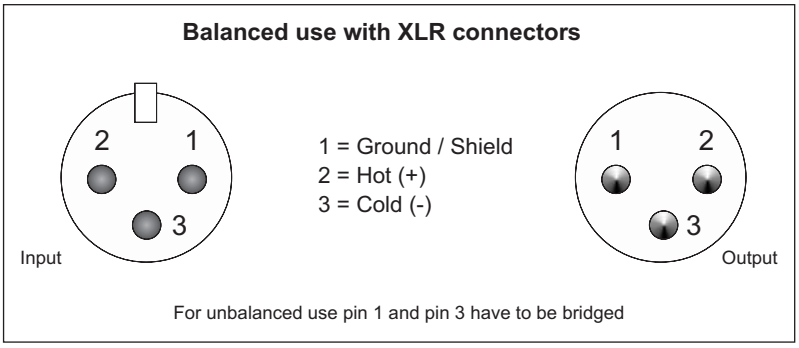
At the mono input channels, the microphone signals are connected via the XLR-sockets, the line-signals via the jack sockets.

Please note: you must only connect one kind of signal to a mono channel – either mic or line.

You can also run a stereo channel in mono when you only connect the left input socket.

MIC
Here, you can connect condenser microphones or dynamic microphones via balanced XLR-cables. For condenser microphones, you can activate the phantom power via the +48V-switch. Please respect the warnings under +48V-switch.

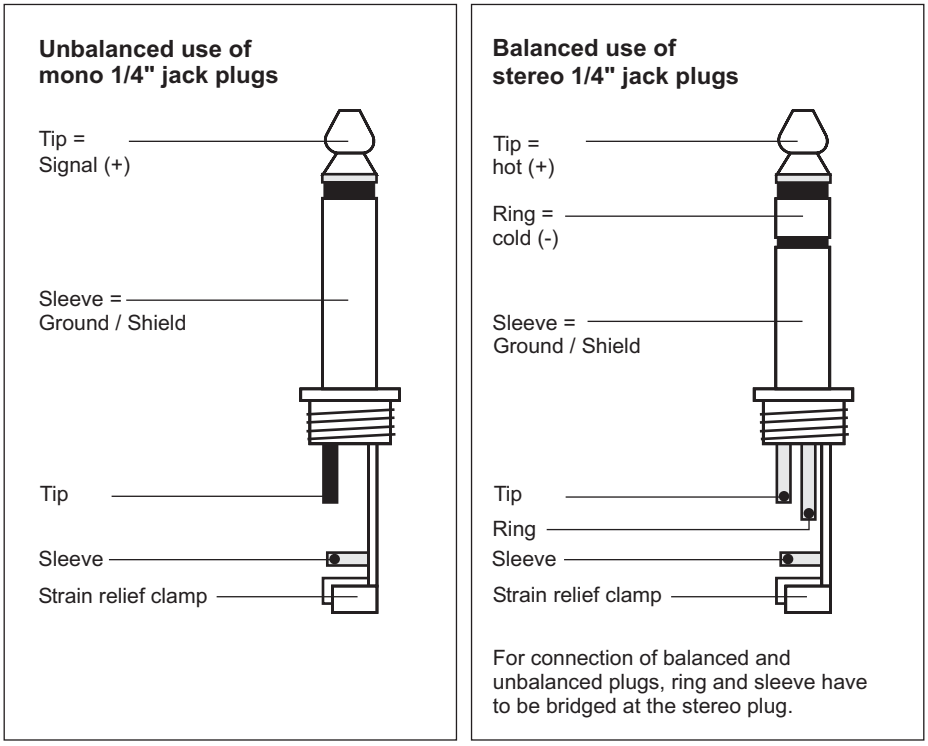
Occupation balanced XLR-connection:



LINE
Here, you can connect the line-signals via balanced or unbalanced jack plugs.

Please note: Never activate the phantom-power when connection unbalanced jack plugs. The voltage between the pins may lead to severe damage!

Occupation jack plug:



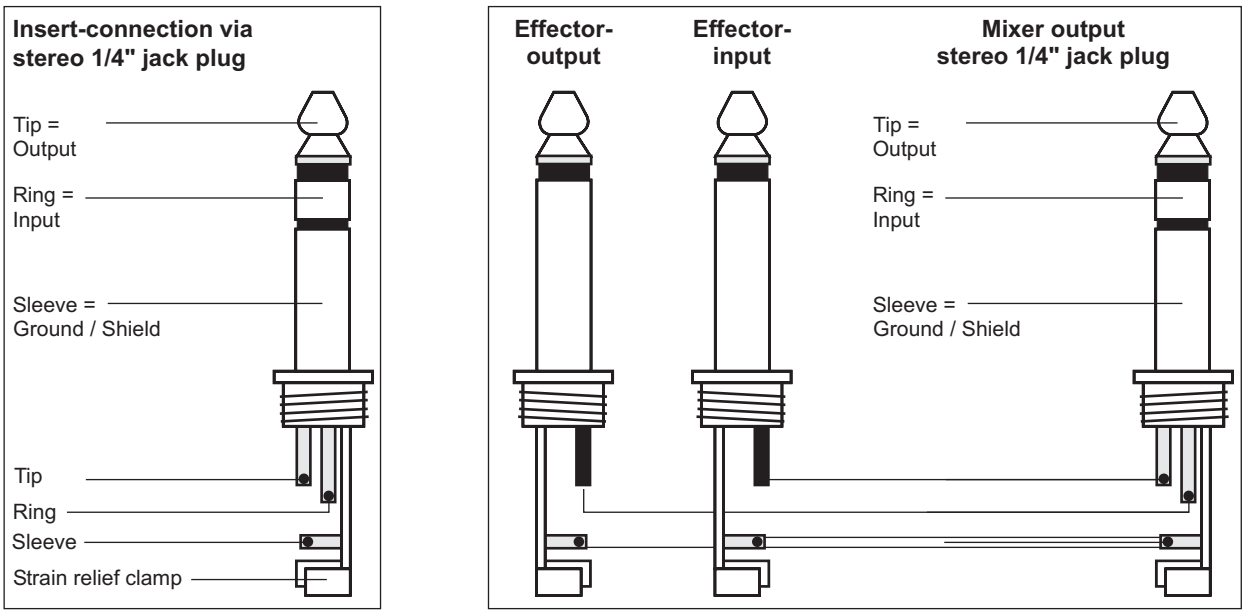
4.2 Inserts

Inserts can be used for dynamic processors, equalizers or other sound effectors modifying the original signal completely.

The signal is separated, led outside and inserted at the same position after being modified.

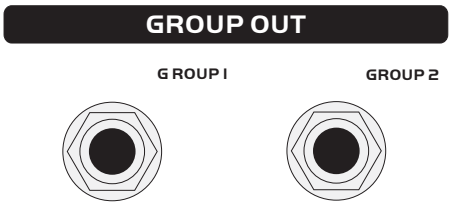
The inserts are pre EQ, AUX and fader and are sent and received via the same jack plug.

Occupation Insert-connections:

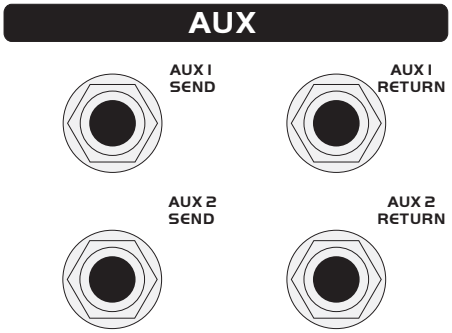


Connect the mixer‘s output signal via a split-cable with the effector’s input (tip&sleeve) and output (ring&sleeve).

4.3 Connections



GROUP OUT
Via the GROUP OUT-sockets, you can connect the group signal with a headphones amplifier, e.g. for the background singers. You can adjust the signal level via the group fader.

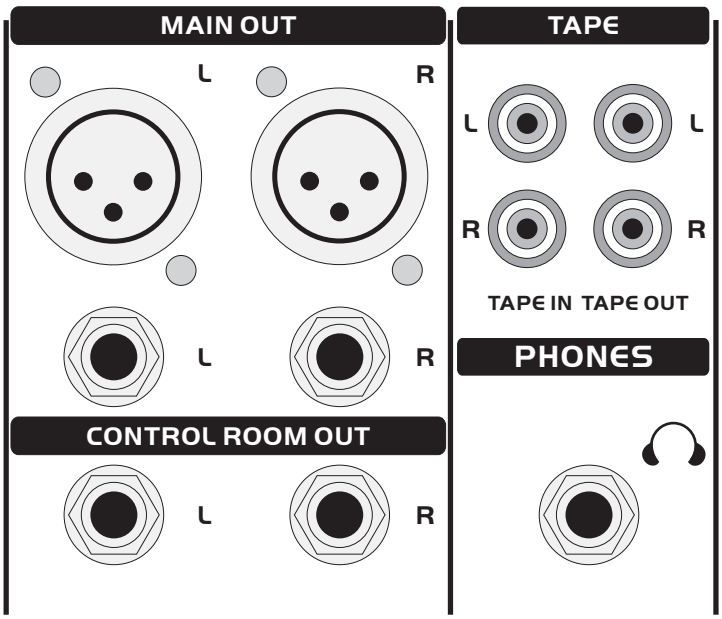


AUX SEND/RETURN
Connect your effectors or monitor system/zone system with the AUX SEND-sockets.

AUX 1 is PRE-fader and can be used for your monitor system or zone system. You can adjust the signal level for the AUX SEND 1-socket via the AUX SEND 1-control.

AUX 2 is POST-fader and can be used for your effectors. You can adjust the signal level for the AUX SEND 2-socket via the AUX SEND 2-control.

Signal returns from the effector can be inserted via the AUX RETURN-sockets. The signal level of the AUX RETURN-sockets can be adjusted via the Return-controls.



MAIN OUT
Connect the main output either via two jack plugs or the balanced XLR-plugs.

Connect the connection cable of the power-unit with the AC IN-socket. Plug the power unit into your outlet.

CTRL R OUT/PHONES
Via the CTRL R OUT-sockets, you can either connect active speaker-systems or an additional amplifier for a separate Control Room/monitor system.

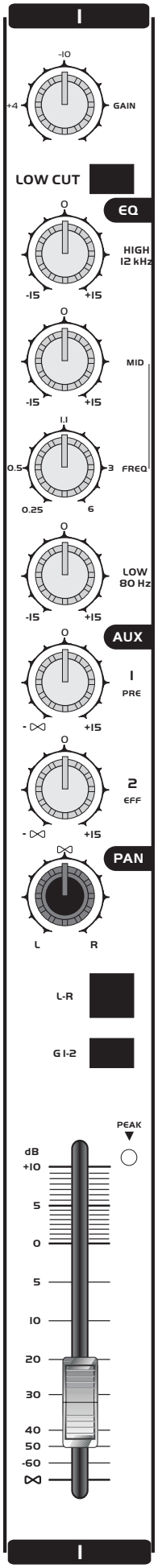
Connect your headphones with the PHONES-socket.

TAPE IN/TAPE OUT

For recording, connect your tape recorder or cassette deck to the TAPE OUT-sockets. The TAPE OUT level will not be influenced by the Main Mix fader. You can set the output level with the channel faders, the tone controls and the GAIN control.

You can insert the tape-signal via the TAPE IN-sockets. You can adjust the signal level via the TAPE IN-control.

5. DESCRIPTION OF THE DEVICE



5.1 Channel-section

LOW CUT
With the Low Cut-switch, you can activate the highpass filter. This filter reduces low-frequency noise like microphone punch, closetalk, stage noise etc. with 75 Hz and a slope of 18 dB/octave. The bass filter works independently from the equalizer settings.

GAIN
With the GAIN-control, you can set the level of the input signal. The control range is between 10 and 60 dB for the microphone signals and +10 to –40 dBu for the line signals. The most common working levels are –10 dBV and +4 dBu marked on the scale. Please refer to Adjusting the input level.

HIGH
With the HIGH-control, you can increase or lower the treble of the input signal at the respective channel. This is a 12 kHz shelving equalizer with a control range of ±15 dB.

MID
With the MID-control, you can increase or lower the mids of the input signal at the respective channel. The MID-equalizer of the mono inputs is a bell-filter with a bandwidth of 1. The HIGH MID-equalizer is a 3 kHz shelving equalizer with a control range of ±15 dB. The LOW MID-equalizer is is a 500 Hz shelving equalizer with a control range of ±15 dB.

FREQ
With the FREQ-control, you can adjust the MID-control frequency of the mono inputs between 250 Hz and 6 kHz.

LOW
With the LOW-control, you can increase or lower the bass of the input signal at the respective channel. This is an 80 Hz shelving equalizer with a control range of ±15 dB.

AUX1
With the AUX1-control, you can control the signal sent to the AUX SEND 1-socket. The signal is pre-fader and can be used for stage monitors or musician headphones. Turned fully to the left, no signal is routed to the AUX SEND 1-socket. In the center position, the incoming signal is routed without any changes and between 0 and +15 dB it is enforced, respectively.

AUX2
With the AUX2-control, you can control the signal sent to the AUX SEND 2-socket. The signal is post-fader and can be used for effectors etc. Turned fully to the left, no signal is routed to the AUX SEND 2-socket. In the center position, the incoming signal is routed without any changes and between 0 and +15 dB it is enforced, respectively. This control is also used for choosing the channel to be routed to the internal effector.

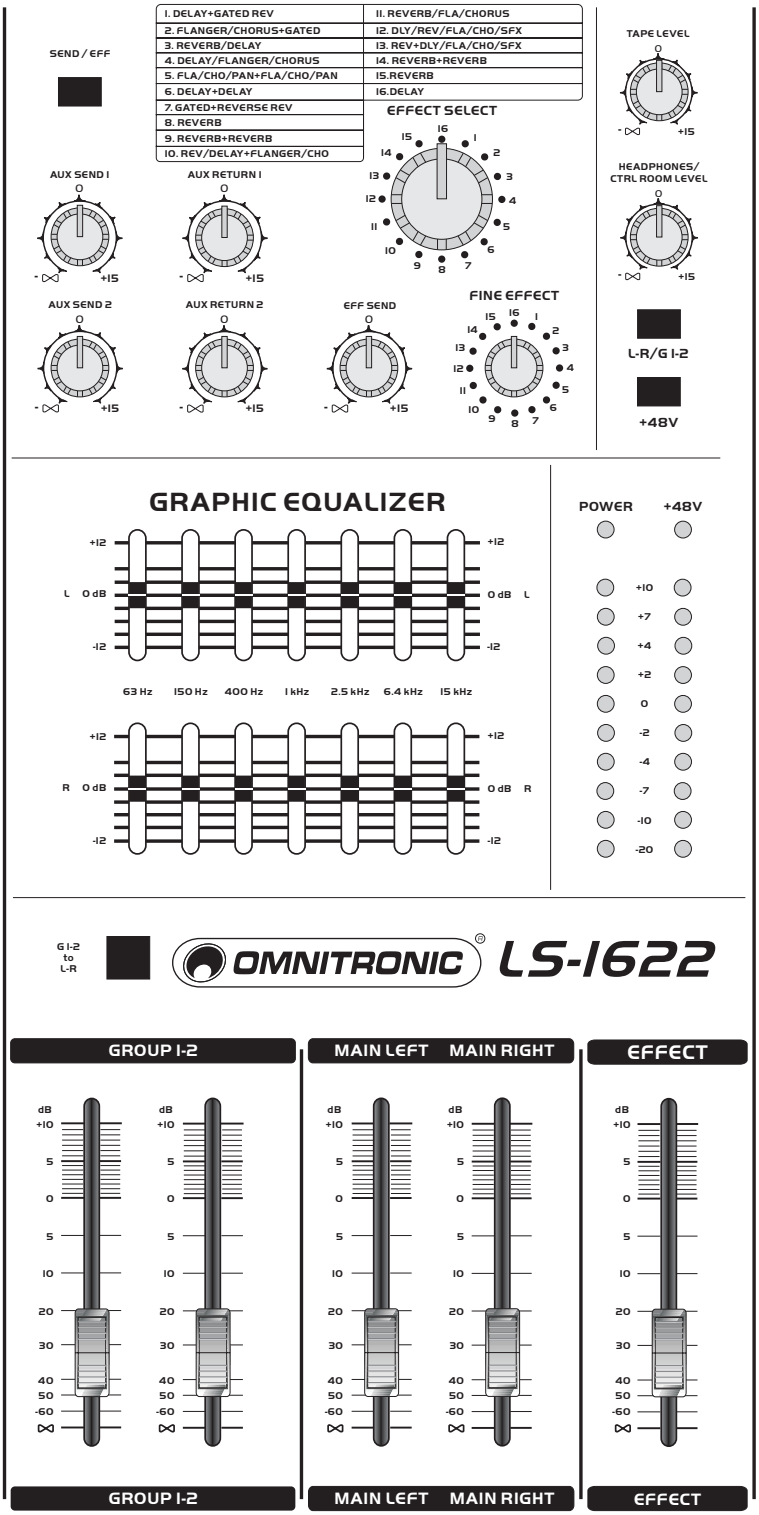
PAN
With the PAN-control, you can position the signal of a mono input in the stereo output. The signal level remains constant.

BAL
With the BAL-control, the signal portion of a stereo input is routed to the left or to the right.

L-R
With the L-R-switch, you can route the signal to the Main Mix fader. If you want to mute a channel, set the L-R-switch to unpressed position. Please note that the AUX-signals cannot be muted this way.

G1-2
With the G1-2-switch, you can route the signal to the group-bus. In this way, you can sum up different input channels into one group, e.g. drums, winds or background singers.

Channel fader
With the channel fader, you can adjust the signal level of the respective input channel in the mix (L-R or/and G1-2).



5.2 Master-section

TAPE LEVEL
With the TAPE LEVEL-control, you can adjust the input level of the TAPE LEVEL-sockets.

HEADPHONES/CTRL ROOM LEVEL
With the HEADPHONES/CONTROL ROOM LEVEL-control, you can adjust the output signal of the PHONES-socket and CTRL R OUT-sockets.

L-R/G1-2
With the L-R/G1-2-switch, you can switch the LED-meter from master signal to group signal.

+48V-switch
With the +48V-switch, you can activate the phantom power for the XLR-sockets of the mic channels. The phantom power is needed for operating condenser microphones. Connected dynamic microphones may be operated if they are balanced. If in doubt, please connect your microphone manufacturer.

Please note: the phantom power must only be activated if all microphones are connected and all output controls are set to minimum position. During the stabilization phase (approx. 1 minute), you must not connect or disconnect any mics or adjust output volumes. Otherwise danger of speaker damage!

AUX SEND 1&2
With the AUX SEND-controls, you can adjust the output level of the AUX SEND-sockets.

AUX RETURN 1&2
With the AUX RETURN-control, you can adjust the input level of the AUX RETURN-sockets.

7-BAND GRAPHIC EQUALIZER
Used to fine-tune the master output. The frequencies are as follows: 63 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2.5 kHz, 6.4 kHz and 15 kHz. They can be adjusted by +/- 12 dB.

MASTER LEVEL / GROUP LEVEL DISPLAY
The display can be switched from Main Mix-signal to Group-signal via the L-R/G1-2-switch.

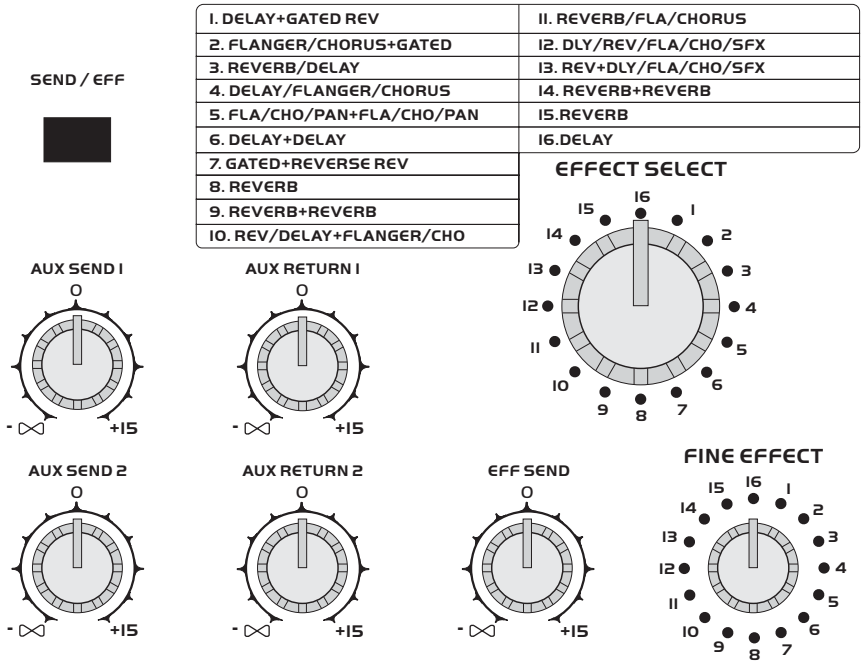
G1-2 to L-R
With the G1-2 to L-R-switch, you can route the group signal to the Main Mix fader.

Group fader
With the group fader, you can adjust the signal level of the group signal. This signal is routed to the GROUP OUT-sockets or can be routed to the Main Mix fader by pressing the G1-2/L-R-switch.

Main Mix fader
With the Main Mix fader, you can adjust the output signal of the MAIN OUT-sockets.

Effect fader
With the Effect fader, you can adjust the effect signal.

5.3 Effect-section



1. DELAY+GATED REV	11. REVERB/FLA/CHORUS
2. FLANGER/CHORUS+GATED	12. DLY/REV/FLA/CHO/SFX
3. REVERB/DELAY	13. REV+DLY/FLA/CHO/SFX
4. DELAY/FLANGER/CHORUS	14. REVERB+REVERB
5. FLA/CHO/PAN+FLA/CHO/PAN	15.REVERB
6. DELAY+DELAY	16.DELAY
7. GATED+REVERSE REV	
8. REVERB	
9. REVERB+REVERB	
10. REV/DELAY+FLANGER/CHO	

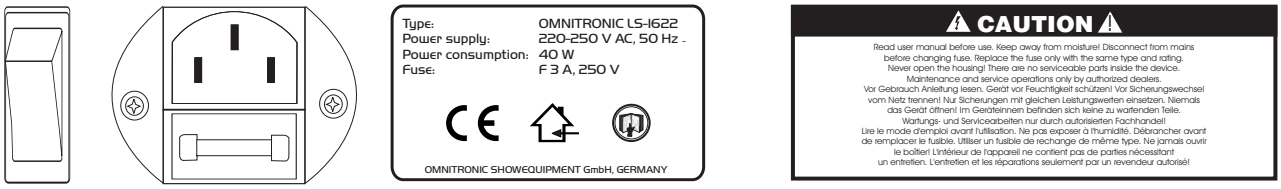
SEND/EFF-SWITCH
With the Send/Eff-switch, you can route the AUX 2-signal either to the internal effector (pressed position) or to the AUX SEND 2-sockets (unpressed position).

EFFECTS SELECTOR
For selecting the desired effect.

FINE EFFECT- SELECTOR
For fine-tuning the desired effect.

EFF SEND
With the EFF SEND-control, you can adjust the output level of the AUX SEND 2-sockets.

5.4 Power-section



POWER SWITCH
Press this button to start operation.

AC INPUT SOCKET
Used to plug the power cord in.

FUSEHOLDER
Only replace the fuse when the device is disconnected from mains. Only use fuses of the same rating and power.

6. OPERATION

When operating the amplifying system, please make sure that the loudspeakers always sound well. When distorsions can be heard, either the amplifier or the loudspeaker is overloaded. Overloads can quickly lead to amplifier or speaker damage.

In order to avoid damage, please reduce the volume immediately when distortions can be heard. When speaker-systems are destroyed by overload, the guarantee becomes void.

Always check the sound pressure level with a meter in order to keep to the threshold.

If you want to switch off the system, **switch off the amplifier first** and then the pre-amplifiers in order to avoid acoustic shocks on the speakers.

6.1 Adjusting the input level

Every input channel should be adjusted to the same level, so that an even sound can be reached.

Connect your headphones to the Headphones-socket or your speaker-system to the CTRL R OUT-sockets. Turn the HEADPHONES/CONTROL ROOM LEVEL-control to the center position.

Make sure that the L-R/G1-2-switch is not pressed.

Follow this procedure for every input channel:

1. Turn the Gain-control to minimum.
2. Turn the Equalizer-control to center position.
3. Turn the Aux-control to minimum.
4. Turn the Pan/Bal-control to center position.
5. Press the L-R-switch.
6. Make sure that the G1-2-switch is not pressed.
7. Move the channel fader to minimum.
8. Apply a typical audio-signal to this channel. The -20 dB LED should flash. Turn the Gain-control to the right until the LED-meter flashes at 0 dB. If the PEAK-LED of the input channel flashes, the input signal is distorted. Turn the Gain-control to the left in order to reduce the input level.

If you want to adjust the equalizers of this channel, adjust the controls as desired and repeat step 5.

9. Press the L-R-switch so that it is in unpressed position.
10. Carry out steps 1-6 for every input channel.

6.2 Routing

Every input channel can be routed to different busses. If you want to add the different mics of a drumset to a group, press the G1-2-switch of the respective input channel. You can adjust the group signal via the group fader. When you press the G1-2 to L-R-switch, you can route the group signal to the Main Mix fader.
If you want to route an input signal directly to the Main Mix fader, press the L-R-switch of the respective channel.
Monitor signals can be routed via the AUX 1-controls to the AUX SEND 1-socket. Turn the individual AUX-controls in order to adjust the signal portion of the respective channel in the monitor mix. Turn the AUX 1 SEND-control in order to adjust the monitor level.

6.3 Effect generator

With the internal effect generator, 16 different effects are available. These effects can be fine-tuned via the Fine Effect-selector (16 x 16 = 256 settings).

Follow this procedure in order to insert sound effects into the master signal:

Turn the Aux 2-control of the desired channel to the desired intensity.
Press the Send/Eff-switch.
Select the desired effect via the EFFECTS SELECTOR.
Select the desired fine adjustment via the FINE EFFECT SELECTOR.
Adjust the desired effect signal via the Effect-fader.

7. LEGAL INSTRUCTIONS

Operating an amplification system can produce extremely high noise levels that may cause a permanent hearing loss. The legal instructions for using an amplification system vary from country to country. The user must always inform himself on the legal instructions valid in his country and apply them to his situation.

Always monitor the sound pressure level when operating an amplification system in discotheques, concerts etc. Never exceed the permissible noise level exposures as specified by your authorities. The monitoring of the noise levels must be documented in an appropriate way.

In Germany, the follwing instructions are binding:

Strafgesetzbuch § 223 ff: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/stgb
TA Lärm: http://www.umweltdaten.de/laermprobleme/talaerm.pdf
DIN 15905-5: www.din.de
Arbeitsstättenverordnung § 15 http://www.lfas.bayern.de/recht/arbstaettv/arbstaettv.htm
Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3: http://www.pr-o.info
VDI-Richtlinie: VDI 2058 Blatt 2: www.vdi.de

Hearing damage caused by high noise levels can be treated as physical injury and persecuted by law.

Please note that the organizer is responsible for keeping to a specified noise level. If this noise level will be exceeded, the event may be cancelled immediately.

If the organiser does not fulfill his safety duties, he is reliable by civil law for any damages occured, e.g.:
Pay the treatment costs of the damaged person.
Pay a smart money to the damaged person.

Economic damage caused can be demanded from the operator of the amplification system.

If hired persons work with amplification systems: the noise levels of music events are almost always too high. This is why the entrepreneur has to set up warning signs and provide hearing protectors. The staff has to use these.

Please note: OMNITRONIC cannot be made liable for damages caused by incorrect installations and excessive noise levels!

7.1 Information on hearing loss

More and more young people suffer from hearing loss of 25 dezibel or more, mainly caused by loud music from protable cassette recorders and CD-players or discotheques.
Everybody operating amplification systems should know to what sound pressure levels he exposes his or the audience's hearing. As an average levels between 75 and 105 dB(A) in the discotheque or 95 and 115 dB(A) at a rock concert are reached. Individual peaks can exceed the pain level at 130 dB(A). Such levels are typical for motor chainsaws or jack hammers.
Overview on the different noise levels

10 dB	Heartbeat
20 - 30 dB	Whisper
40 dB	Average home
50 dB	Light traffic
60 dB	Normal conversation
70 dB	Vacuum cleaner
80 dB	Heavy traffic or telephone ringing
90 dB	Pneumatic drill
100 dB	Power mower
120 dB	Boom box in car
130 dB	Pain level
140 dB	Jet plane 30 meters overhead

It is important to know that doubling the power increases the noise level by 3 dB. The human hearing does only recognize a doubling of the sound level when the noise level is increasey by 10 dB. Damaging the hearing does not depend on the sound level but on the noise level and starts way befor the pain level.

Many people deceive themselves by thinking that noise is something they can get accustomed to. It is possible that a positive opinion of a certain noise can reduce the physiological reaction, but the slow impacts on the inner hearing must not be neglected: over stimulation and continuous elimination of the Cortic organ's hair cells.

The reason why some people have got accustomed to a certain noise level and are no longer disturbed is that they have already suffered a hearing damage. This damage make the unsensitive to those frequencies forming the loudest part of the noise. Getting accustomed to noise does not mean anything oter than trying to get along with the hearing loss in everyday life. The hearing loss itself cannot be healed, it can only be compensated by hearing aids.
Subjectively, the hearing loss feels like dampened ears. This effect weakens with the time, but a loss in hearing sensitivity often remains.

In order to relax the hearing sufficiently, the noise level should not exceed 70 dB(A) for 10 hours. Higher noise levels during this relaxing period can prevent the relaxation and promote a permanent hearing damage (Tinitus) or hearing loss.

Therefore: Whoever wants to maintain his hearing should use hearing protectors!

8. CLEANING AND MAINTENANCE

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are inspected by an expert after every four years in the course of an acceptance test.

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are inspected by a skilled person once a year.

The following points have to be considered during the inspection:
1) All screws used for installing the devices or parts of the device have to be tighly connected and must not be corroded.
2) There must not be any deformations on housings, fixations and installation spots (ceiling, suspension, trussing).
3) The electric power supply cables must not show any damages, material fatigue (e.g. porous cables) or sediments. Further instructions depending on the installation spot and usage have to be adhered by a skilled installer and any safety problems have to be removed.

DANGER TO LIFE!
Disconnect from mains before starting maintenance operation!

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!

There are no servicable parts inside the device except for the fuse. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

8.1 Replacing the fuse

If the fine-wire fuse of the device fuses, only replace the fuse by a fuse of same type and rating.

Before replacing the fuse, unplug mains lead.

Procedure:

Step 1: Open the fuseholder on the rearpanel with a fitting screwdriver.
Step 2: Remove the old fuse from the fuseholder.
Step 3: Install the new fuse in the fuseholder.
Step 4: Replace the fuseholder in the housing.

Should you need any spare parts, please use genuine parts.

If the power supply cable of this device becomes damaged, it has to be replaced by a special power supply cable available at your dealer.

Should you have further questions, please contact your dealer.

9. TECHNICAL SPECIFICATIONS

	LS-1222	LS-1622
Power supply:	220-250 V AC, 50 Hz ~	220-250 V AC, 50 Hz ~
Power consumption:	40 W	40 W
Inputs:		
12 mono	XLR or balanced ¼" jack	XLR or balanced ¼" jack
12 Inserts	¼" jacks	¼" jacks
2 stereo	balanced ¼" jacks	balanced ¼" jacks
2 Aux-Return	balanced ¼" jacks	balanced ¼" jacks
1 Tape In	RCA	RCA
Outputs:		
2 Main Mix Out	XLR and balanced ¼" jacks	XLR and balanced ¼" jacks
1 Control Room Out	balanced ¼" jacks	balanced ¼" jacks
2 Aux-Send	balanced ¼" jacks	balanced ¼" jacks
12 Direct Out	¼" jacks	¼" jacks
1 Tape Out	RCA	RCA
Frequency range:		
Microphone:	10 Hz - 60 kHz, ±3 dB	10 Hz - 60 kHz, ±3 dB
Mono:	10 Hz - 60 kHz, ±3 dB	10 Hz - 60 kHz, ±3 dB
Stereo:	10 Hz - 55 kHz, ±3 dB	10 Hz - 55 kHz, ±3 dB
Distortion:	0.01 %	0.01 %
S/N-ratio:	112 dB	112 dB
Tone control/ mono channel:		
High:	±15 dB at 12 kHz	±15 dB at 12 kHz
Mid:	±15 dB at 250 Hz - 6 kHz	±15 dB at 250 Hz - 6 kHz
Low:	±15 dB at 80 Hz	±15 dB at 80 Hz
Tone control/ stereo channel:		
High:	±15 dB at 12 kHz	±15 dB at 12 kHz
Mid:	±15 dB at 2.5 kHz	±15 dB at 2.5 kHz
Low:	±15 dB at 80 Hz	±15 dB at 80 Hz
7-Band Graphic EQ:	± 12 dB at 63 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,5 kHz, 6,4 kHz and 15 kHz	
Dimensions (WxDxH):	550 x 490 x 130 mm	670 x 490 x 130 mm
Weight:	9.5 kg	11 kg
Fuse:	F 2 A, 250 V	F 3 A, 250 V

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 21.11.2006 ©