



USER MANUAL  
BEDIENUNGSANLEITUNG

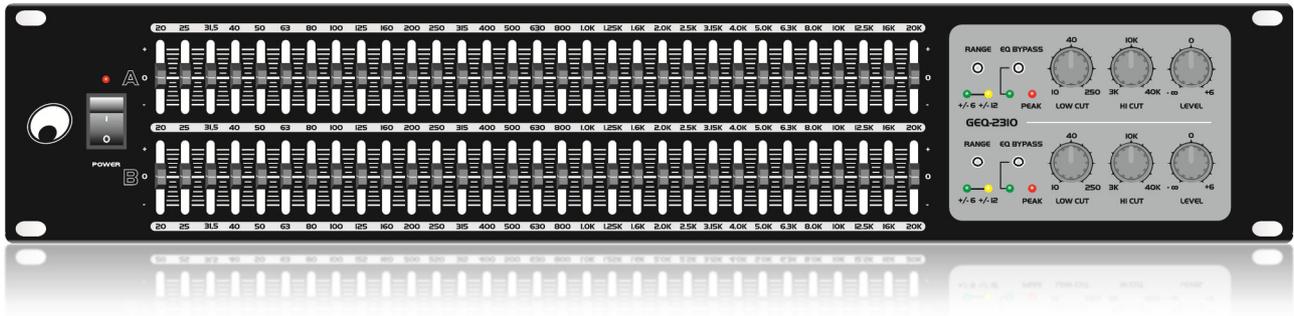
**GEO-2310**

**GRAPHIC EQUALIZER**



TECHNOLOGY DESIGNED FOR PLEASURE  
[WWW.OMNITRONIC.DE](http://WWW.OMNITRONIC.DE)

# GEQ-2310 GRAPHIC EQUALIZER



## 2-Kanal-Equalizer

- 2 x 31 Frequenzregler mit 1/3 Oktavabstand
- Lange Schiebewege der Frequenzregler mit Mittelrastung
- EQ-Gain umschaltbar  $\pm 6$  dB auf  $\pm 12$  dB
- Hi Cut (3-40 kHz) und Low Cut (10-250 Hz), regelbar
- Getrennte Lautstärkeregelung für beide Kanäle
- Bypass-Schalter für direkten Vergleich zwischen unbearbeitetem und verändertem Signal
- Clip-Anzeige
- Ein- und Ausgänge über Klinken- und XLR-Buchsen
- Ground-Lift-Schalter
- Rackeinbau, 2 HE

## 2-channel Equalizer

- 2 x 31 frequency controls with 1/3 octave steps
- Long sliding frequency controls with center click
- EQ gain switchable  $\pm 6$  dB to  $\pm 12$  dB
- Hi Cut (3-40 kHz) and Low Cut (10-250 Hz), adjustable
- Separate level control per channel
- Bypass switch allows instant comparison of the original sound with the equalized sound
- Clip indicator
- Inputs and outputs via XLR and 6.3 mm jack sockets
- Groundlift switch
- Rack installation, 2 U



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 EINFÜHRUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>2 SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>4</b>
<b>3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG</b> .....	<b>6</b>
<b>4 BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE</b> .....	<b>7</b>
Frontseite .....	7
Rückseite .....	8
<b>5 INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>9</b>
Installation .....	9
Anschlüsse herstellen .....	9
Bedienung .....	9
<b>6 TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>10</b>
Steckerbelegung .....	10



# Table of Contents

<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>12</b>
<b>2 SAFETY INSTRUCTIONS</b> .....	<b>12</b>
<b>3 OPERATING DETERMINATIONS</b> .....	<b>14</b>
<b>4 OPERATING ELEMENTS &amp; CONNECTIONS</b> .....	<b>15</b>
Front Panel .....	15
Rear Panel .....	16
<b>5 SETUP</b> .....	<b>17</b>
Installation .....	17
Making the Connections .....	17
Operation .....	17
<b>6 TECHNICAL SPECIFICATIONS</b> .....	<b>18</b>
Connector Configuration .....	18

# 1



## EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Audioprodukt von OMNITRONIC entschieden haben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden. Bitte bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für weiteren Gebrauch auf.



**Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig.**



**Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummer: 10355526. Die neueste Version finden Sie online: [www.omnitronic.de](http://www.omnitronic.de).**

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Produkts 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 herunterladen

# 2

## SICHERHEITSHINWEISE



**ACHTUNG!**  
**Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!**



**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.

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

### **Inbetriebnahme**

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.

### **Schutzklasse**

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.

### **Netzstecker**

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 zur 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 Grifffläche 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.

### **Flüssigkeit**

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 einem

Fachmann überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

### **Metallteile**

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.

### **Vor dem Einschalten**

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, müssen alle Fader und Lautstärkeregler auf Null oder auf Minimum gestellt werden.

### **Kinder und Laien**

Kinder und Laien vom Gerät fern halten.

### **Reinigung**

Vor der Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Zur Reinigung nur ein weiches Tuch und niemals Lösungsmittel verwenden.

### **Wartung und Service**

Im Geräteinneren befinden sich außer der Sicherung keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten! Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

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).

# 3

## BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Equalizer GEQ-2310 wurde speziell für professionelle Anwendungen konzipiert. Das Gerät ermöglicht eine exakte Klangregelung zum Verfeinern des Musikmaterials. Dafür stehen zwei Kanäle mit jeweils 31 getrennten Reglern zum Anheben und Senken von Frequenzbandpegeln im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz zur Verfügung. Der Regelbereich lässt sich von  $\pm 6$  dB auf  $\pm 12$  dB umschalten.

### Spannungsversorgung

Dieses Produkt ist für den Anschluss an 230 V, 50 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert. Die Belegung der Anschlussleitungen ist wie folgt:

Leitung	Pin	International
Braun	Außenleiter	L
Blau	Neutralleiter	N
Gelb/Grün	Schutzleiter	

Der Schutzleiter muss unbedingt angeschlossen werden! Wenn das Gerät direkt an das örtliche Stromnetz angeschlossen wird, muss eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an jedem Pol in die festverlegte elektrische Installation eingebaut werden. Das Gerät darf nur an eine Elektroinstallation angeschlossen werden, die den VDE-Bestimmungen DIN VDE 0100 entspricht. Die Hausinstallation muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit 30 mA Bemessungsdifferenzstrom ausgestattet sein.

### Inbetriebnahme

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!

### Umgebungsbedingungen

Die Umgebungstemperatur muss zwischen  $-5^{\circ}\text{C}$  und  $+45^{\circ}\text{C}$  liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wagen) und Heizkörpern fern. Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von  $45^{\circ}\text{C}$  nicht überschreiten. Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

### Unsachgemäße Bedienung

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!

### Eigenmächtige Veränderungen und Garantie

Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät aus Sicherheitsgründen verboten sind. 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.

### Transport

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

### Serienbarcode

Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.

### WEEE-Richtlinie

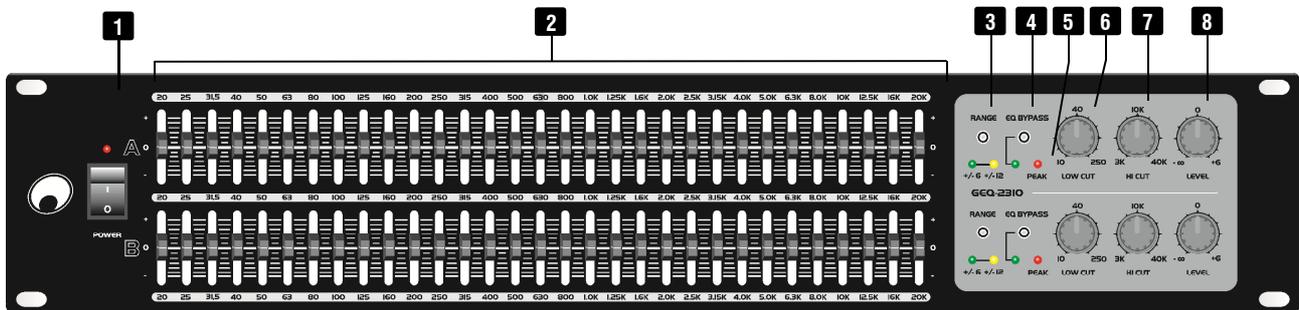


Bitte übergeben Sie das Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb. Nicht im Hausmüll entsorgen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder die zuständige örtliche Behörde.

# 4

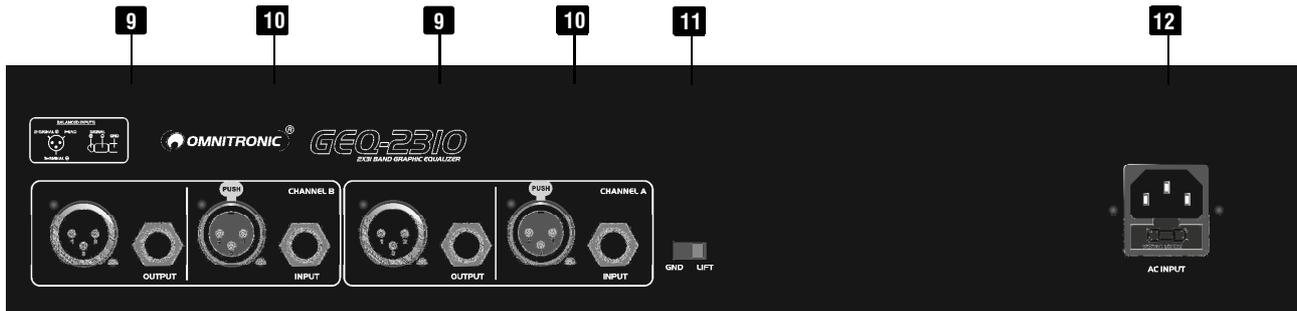
## BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

### Frontseite



Nr.	Element	Funktion
1	Netzschalter POWER	Schaltet das Gerät ein und aus. Die Betriebsanzeige zeigt den eingeschalteten Zustand an.
2	Schieberegler	Zum Anheben und Senken des jeweiligen Frequenzbands; je nach Stellung der Taste RANGE um $\pm 6$ dB oder $\pm 12$ dB. Zum Anheben eines Frequenzbereichs den betreffenden Regler nach oben schieben, zum Absenken nach unten. In der Mittelstellung findet keine Bearbeitung des Frequenzgangs statt.
3	Umschalter RANGE	Zum Umschalten des Regelbereichs der Equalizer-Regler zwischen $\pm 6$ dB und $\pm 12$ dB. Die darunterliegenden LEDs zeigen den eingestellten Regelbereich an.
4	Taste BYPASS	Schaltet die Equalizer-Einstellungen ein und aus zum Vergleich des bearbeiteten mit dem unveränderten Signal (Taste gedrückt). Die darunterliegende LED zeigt durch Leuchten an, dass die Equalizer-Sektion ausgeschaltet ist. Hinweis: Die Einstellungen des Reglers LEVEL und der Tasten LOW CUT und HI CUT bleiben auch bei gedrückter Taste wirksam.
5	Übersteuerungsanzeige CLIP	Diese LED leuchtet, wenn ein Ausgangspegel von 5 dB unterhalb der Übersteuerungsgrenze erreicht ist. Die Ursache hierfür ist: 1) das Eingangssignal ist höher als +24 dBu, 2) der Regler LEVEL ist zu weit aufgedreht oder 3) die Schieberegler sind zu weit aufgezogen.
6	Regler LOW CUT	Regelt die untere Grenzfrequenz des Hochpassfilters im Bereich von 10 bis 250 Hz. In der Stellung 10 Hz bleibt das Signal vom Filter unbeeinflusst.
7	Regler HI CUT	Regelt die obere Grenzfrequenz des Tiefpassfilters im Bereich von 3 bis 40 kHz. In der Stellung 40 kHz bleibt das Signal vom Filter unbeeinflusst.
8	Regler LEVEL	Regelt die Eingangsverstärkung für die Equalizerschaltung.

## Rückseite



Nr.	Element	Funktion
9	Ausgänge OUTPUT	Die Ausgangssection bietet jeweils symmetrische XLR- und 6,3-mm-Klinkenbuchsen, parallel verdrahtet.
10	Eingänge INPUT	Die Eingangssection bietet jeweils symmetrische XLR- und 6,3-mm-Klinkenbuchsen, parallel verdrahtet. Der maximal zulässige Eingangspegel beträgt +24 dBu.
11	Groundlift-Schalter	Zum Trennen der Signalmasse von der Gehäusemasse, um Masseschleifen zu vermeiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Position GND: Signal- und Gehäusemasse sind zusammengeschaltet</li> <li>• Position LIFT: Signal- und Gehäusemasse sind getrennt</li> </ul>
12	Netzanschluss mit Sicherungshalter	Stecken Sie hier die Netzleitung ein. Ersetzen Sie die Sicherung nur bei ausgestecktem Gerät und nur durch eine gleichwertige Sicherung. Der korrekte Wert ist am Gerät angegeben.

---

# 5

## INBETRIEBNAHME

### Installation

Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche auf oder installieren Sie es in Ihrem Rack. Für den Einbau in ein 19"-Rack (483 mm) werden 2 HE benötigt. Achten Sie bei der Standortwahl des Geräts darauf, dass die warme Luft aus dem Rack entweichen kann und genügend Abstand zu anderen Geräten vorhanden ist. Dauerhafte Überhitzung kann zu Schäden am Gerät führen. Sie können das Gerät mit vier Schrauben M6 im Rack befestigen.

### Anschlüsse herstellen

Alle Anschlüsse dürfen nur bei ausgeschaltetem Gerät hergestellt bzw. verändert werden!

- 1) Der Equalizer wird je nach Anwendung z. B. zwischen Vorverstärker und Endstufe, zwischen Mischpult und Endstufe oder in einen Effektweg eines Mischpultes geschaltet. Die Audioverbindungen können über XLR- oder Klinkenstecker hergestellt werden. An beide Arten von Ein- und Ausgängen können sowohl symmetrische als auch unsymmetrische Geräte angeschlossen werden. Symmetrische Kabel liefern +6 dB mehr Ausgangspegel und gewährleisten einen besseren Schutz vor Störungen bei langen Kabelwegen.
- 2) Die Eingangsimpedanz des Equalizers beträgt 20 k $\Omega$  symmetrisch und 15 k $\Omega$  unsymmetrisch. Dadurch ist der Betrieb mit jeder niederohmigen Quelle möglich. Verwenden Sie nicht mehrere Anschlüsse desselben Eingangs gleichzeitig, andernfalls können symmetrische Verbindungen unsymmetrisch werden, Phasenauslöschungen entstehen, das Signal gegen Masse kurzgeschlossen oder das angeschlossene Gerät beschädigt werden.
- 3) Der maximale Ausgangspegel des Equalizers beträgt +18 dBu an 600  $\Omega$  Lastimpedanz. Wird mehr als ein Ausgangsanschluss gleichzeitig belegt, muss die Gesamt-Lastimpedanz der parallel angeschlossenen Geräte mehr als 600  $\Omega$  betragen.
- 4) Schließen Sie den Equalizer nach dem Anschließen aller Geräte über das beiliegende Netzkabel ans Netz an. Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung der Produktspezifikation entspricht.
- 5) Stellen Sie sicher, dass der Endverstärker immer als **letztes** Gerät ein- und als **erstes** Gerät ausgeschaltet wird.

### Bedienung

- 1) Stellen Sie vor dem Einschalten alle Schieberegler in die Mittelstellung und den Pegelregler LEVEL in die linke Anschlagposition, um Einschaltgeräusche zu vermeiden. Schalten Sie dann das Gerät mit dem Netzschalter ein. Die Betriebsanzeige leuchtet.
- 2) Geben Sie ein Eingangssignal auf den Equalizer und stellen Sie den Pegel mit den Reglern LEVEL ein. Wenn eine der Übersteuerungsanzeigen CLIP leuchtet, verringern Sie den Pegel des Kanals entsprechend.
- 3) Stellen Sie mit den Schiebereglern das gewünschte Klangbild ein. Zum Anheben eines Frequenzbereichs schieben Sie den betreffenden Regler nach oben, zum Absenken nach unten. In der Mittelstellung findet keine Bearbeitung des Frequenzgangs statt.
- 4) Die Taste BYPASS schaltet die Equalizer-Einstellungen aus bzw. ein und erlaubt dadurch einen Vergleich des bearbeiteten mit dem unveränderten Signal. Bei gedrückter Taste werden die Einstellungen ausgeschaltet und die LED unter der Taste leuchtet zur Kontrolle.
- 5) Über die integrierten Hoch- und Tiefpassfilter kann der zu bearbeitende Frequenzbereich eingegrenzt werden. Der Regler LOW CUT bestimmt die Trennfrequenz des Hochpassfilters. Die Trennfrequenz des Tiefpassfilters lässt sich mit dem Regler HI CUT einstellen.
- 6) Die Taste RANGE schaltet den Regelbereich der Schieberegler zwischen  $\pm 6$  dB und  $\pm 12$  dB um. Zuvor immer die Lautstärke der Endverstärker reduzieren, da beim Betätigen der Taste Schaltgeräusche entstehen können.
- 7) Kommt es ohne ein Musiksinal zu Brummstörungen, kann eine Masseschleife die Ursache sein. Stellen Sie dann den Groundlift-Schalter in die Position LIFT. Dadurch sind Signalmasse und Gehäusemasse getrennt.
- 8) Schalten Sie das Gerät nach dem Betrieb mit dem Netzschalter aus. Die Betriebsanzeige erlischt.

# 6

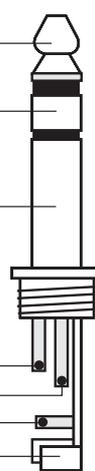
## TECHNISCHE DATEN

<b>GEQ-2310</b>	
Spannungsversorgung:	230 V AC, 50 Hz
Gesamtanschlusswert:	20 W
Anschlussbuchsen:	XLR, Klinke
Eingangsimpedanz:	20 k $\Omega$ /15 k $\Omega$ (sym./unsym.)
Max. Eingangspegel:	+24 dBu/+18 dBu (sym./unsym.)
Ausgangsimpedanz:	300 k $\Omega$ /150 k $\Omega$ (sym./unsym.)
Max. Ausgangspegel:	+24 dBu/+18 dBu (sym./unsym.)/ $\geq$ 2 k $\Omega$ , +18 dBu/+12 dBu (sym./unsym.)/600 $\Omega$
Geräuschspannungsabstand:	96 dB
Klirrfaktor:	<0,05 %
Frequenzbereich:	20-20000 Hz, $\pm$ 0,5 dB
Ausgangsregelung:	-~ bis +6 dB
Kontrollbereich:	$\pm$ 6 dBu oder $\pm$ 12 dBu
Frequenzen:	2 x 20/25/31,5/40/50/63/80/100/125/160/200/250/315/400/500/630/800 Hz, 1/1,25/1,6/2/2,5/3,15/4/5/6,3/8/10/12,5/16/20 kHz
Hi Cut:	3 - 40 kHz, 12 dB/Oktave
Low Cut:	10 - 250 Hz, 12 dB/Oktave
Maße (BxTxH):	483 x 150 x 96 mm
Gewicht:	2,6 kg

Technische Daten können im Zuge der Weiterentwicklung des Produkts ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

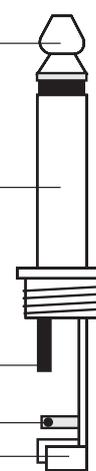
### Steckerbelegung

**Symmetrische Betriebsart mit 6,35-mm-Stereo-Klinkenstecker**



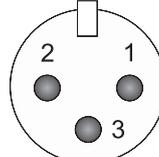
Tip = Plus-Phase (+)  
Ring = Minus-Phase (-)  
Sleeve = Masse / Schirm  
Zugentlastung

**Unsymmetrische Betriebsart mit 6,35-mm-Mono-Klinkenstecker**



Tip = Signal (+)  
Sleeve = Masse / Schirm  
Zugentlastung

**Symmetrische XLR-Verbindung**



1 = Masse / Schirm  
2 = Plus-Phase (+)  
3 = Minus-Phase (-)

Um eine XLR-Verbindung unsymmetrisch anzuschließen, müssen Pin 1 und 3 gebrückt werden.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for writing.

# 1



## INTRODUCTION

Thank you for having chosen an OMNITRONIC audio product. If you follow the instructions given in this manual, we are sure that you will enjoy this device for a long period of time. Please keep this manual for future needs.

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

»» **This user manual is valid for the article 10355526. You can find the latest update at:**  
[www.omnitronic.de](http://www.omnitronic.de).

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to

- be qualified
- 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

# 2

## SAFETY INSTRUCTIONS



### CAUTION!

**Keep this device away from rain and moisture!**



### 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.

**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.**

### **Unpacking**

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

### **Protection Class**

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.

### **Power Cord**

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.

### **Liquids**

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.

### **Foreign Objects**

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.

### **Prior to Switching on**

Before the unit is switched on all faders and volume controls have to be set to zero or minimum position.

### **Children and Amateurs**

Keep away children and amateurs!

### **Cleaning**

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

### **Maintenance and Service**

There are no serviceable parts inside the device except for the fuse. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers! Should you need any spare parts, please use genuine parts.

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.

# 3

## OPERATING DETERMINATIONS

The GEQ-2310 equalizer has been specially designed for professional applications. The unit allows smooth precise for adjusting the overall tonal quality. Two channels with 31 controls each for boosting and attenuating of frequency band levels in the range of 20 Hz up to 20 kHz are provided. The range of these controls can be switched over from  $\pm 6$  dB to  $\pm 12$  dB.

### Power Supply

This product is allowed to be operated with an alternating current of 230 V, 50 Hz and was designed for indoor use only. The occupation of the connection cables is as follows:

Cable	Pin	International
Brown	Live	L
Blue	Neutral	N
Yellow/Green	Earth	

The earth has to be connected! If the device will be directly connected with the local power supply network, a disconnection switch with a minimum opening of 3 mm at every pole has to be included in the permanent electrical installation. The device must only be connected with an electric installation carried out in compliance with the IEC standards. The electric installation must be equipped with a Residual Current Device (RCD) with a maximum fault current of 30 mA.

### Installation

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!

### Admissible Temperatures

The ambient temperature must always be between  $-5^{\circ}$  C and  $+45^{\circ}$  C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters. The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of  $45^{\circ}$  C. This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

### Transport

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

### Operation

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!

### Modifications and Guarantee

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

### Serial Barcode

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

### WEEE Directive

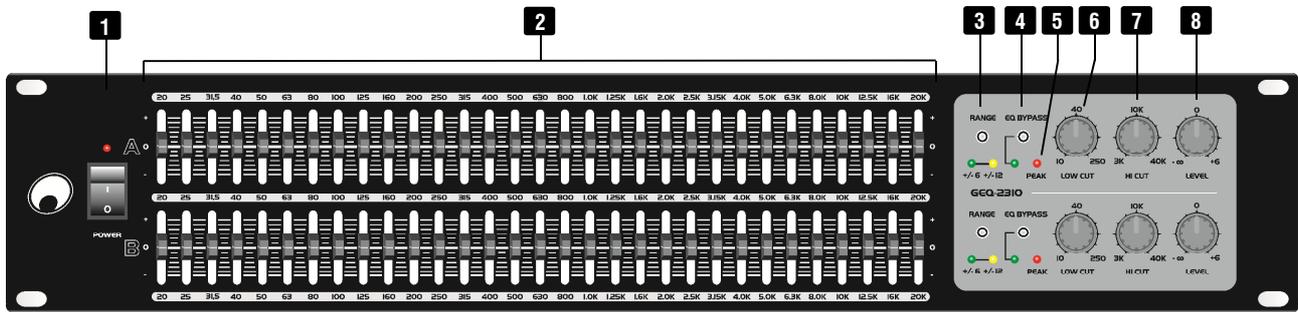


If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment. Do not dispose of as municipal waste. Contact your retailer or local authorities for more information.

# 4

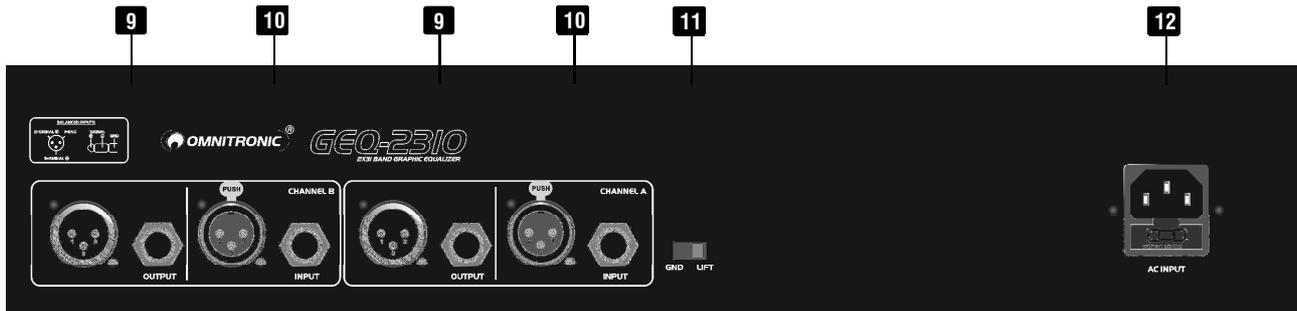
## OPERATING ELEMENTS & CONNECTIONS

### Front Panel



No.	Element	Function
1	POWER switch	Turns power to the unit on and off. When powered on, the indicator lights up.
2	Sliding controls	For boosting and attenuating the respective frequency band level by $\pm 6$ dB or $\pm 12$ dB. To boost a frequency range, pull the sliding control upward; to attenuate, pull the sliding control downward. When in center position, the particular frequency range is not processed at all.
3	RANGE selector switch	Switches over the control range of the equalizer controls from $\pm 6$ dB to $\pm 12$ dB. The LEDs below indicate the control range selected.
4	BYPASS button	Disables and enables the equalizer section in order to compare the processed signal with the original unprocessed signal (button depressed). The LED below lights when the equalizer section is disabled. The LEVEL, LOW CUT and HI CUT controls remain unaffected by the BYPASS button.
5	CLIP indicator	This LED lights up when the signal level reaches 5 dB below clipping which may occur in the following cases: 1) the input level exceeds +24 dBu, 2) excessive gain is applied by the LEVEL control or 3) excessive boost is applied using the sliding controls.
6	LOW CUT control	Adjusts the lower cut-off frequency of the high-pass filter within the range of 10 to 250 Hz. The signal is not processed by the filter when the control is in the 10 Hz position.
7	HI CUT control	Adjusts the upper cut-off frequency of the low-pass filter within the range of 3 to 40 Hz. The signal is not processed by the filter when the control is in the 40 kHz position.
8	LEVEL control	Adjusts the input signal level to the equalizer.

## Rear Panel



No.	Element	Function
9	OUTPUT jacks	The output section of each channel features balanced XLR and 6.3 mm jack connectors, wired in parallel.
10	INPUTS jacks	The input section of each channel features balanced XLR and 6.3 mm jack connectors, wired in parallel. The maximum input level is +24 dBu.
11	Groundlift switch	To separate the signal ground from the housing safety ground to avoid ground loops <ul style="list-style-type: none"> <li>• GND position: Ground of signal and housing are connected together</li> <li>• LIFT position: Ground of signal and housing are separated</li> </ul>
12	Power input with fuse holder	Plug in the supplied power cable here. Only replace the fuse when the device is disconnected from mains. Only use fuses of the same rating and power. The correct fuse value is specified on the rear panel.

---

# 5

## SETUP

### Installation

Install the unit on a plane surface or in your rack. For 19" (483 mm) rack installation, 2 units are required. When mounting the unit into the rack, please make sure that there is enough space around the unit so that the heated air can be passed on. Steady overheating will damage your unit. You can fix the unit with four screws M6 in the rack.

### Making the Connections

Disconnect the equalizer from the mains and switch off the units to be connected before making or changing the connections.

- 1) The equalizer can be inserted as required, e. g. between preamplifier and power amplifier, between mixer and power amplifier or into an effect way of a mixer. Make the audio connections via XLR or 6.3 mm jacks according to application needs. Both types of connectors for the inputs and outputs can be used for balanced or unbalanced connections. Balanced cables provide +6 dB more output and guarantee a better protection against interference in case of long cable runs.
- 2) The equalizer has an input impedance of 20 k $\Omega$  balanced and 15 k $\Omega$  unbalanced. This makes the audio inputs suitable for use with any low-impedance source. Caution: The use of more than one input connector at a time could unbalance balanced lines, cause phase cancellation, short a conductor to ground or cause damage to the equipment connected.
- 3) The equalizer's audio output is capable of driving a 600  $\Omega$  load to +18 dBu. More than one output may be used simultaneously if the combined parallel load is greater than 600  $\Omega$ .
- 4) Finally connect the unit to a mains outlet with the mains cable. Before plugging the unit in, always make sure that the power supply matches the product specification voltage.
- 5) Always make sure that your power amplifiers are the **last** item turned on and the **first** turned off.

### Operation

- 1) Prior to switching on set all sliding controls to center position and the LEVEL control to the left stop position to avoid a high volume at the beginning. Then switch on the equalizer with the POWER switch. The power indicator lights up.
- 2) Feed an input signal to the equalizer and adjust the level with the LEVEL control. If one of the CLIP indicators lights up, reduce the level of channel accordingly.
- 3) Adjust the desired sound for the master signal with the sliding controls. To boost a frequency range, pull the sliding control upward; to attenuate, pull the sliding control downward. When in center position, the particular frequency range is not processed at all.
- 4) The BYPASS button disables and enables the equalizer section and thus allows comparing the processed signal with the original unprocessed signal. When the button is depressed the equalizer settings are disabled and the LED below the button lights up as a control.
- 5) The integrated high-pass and low-pass filters allow to limit the frequency range to be processed. The LOW CUT control adjusts the lower cut-off frequency of the high-pass filter and the HI CUT control adjusts the upper cut-off frequency of the low-pass filter.
- 6) The RANGE button switches over the control range of the equalizer controls from  $\pm 6$  dB to  $\pm 12$  dB. At first reduce audio levels at the power amplifiers when changing the setting of this switch as it may generate an audible transient.
- 7) If an interfering hum noise can be heard without a music signal, a ground loop may be the reason for this. Then set the groundlift selector switch to the LIFT position. Thus signal ground and housing ground are separated.
- 8) After operation, switch off the unit with the power switch. The power indicator goes off.

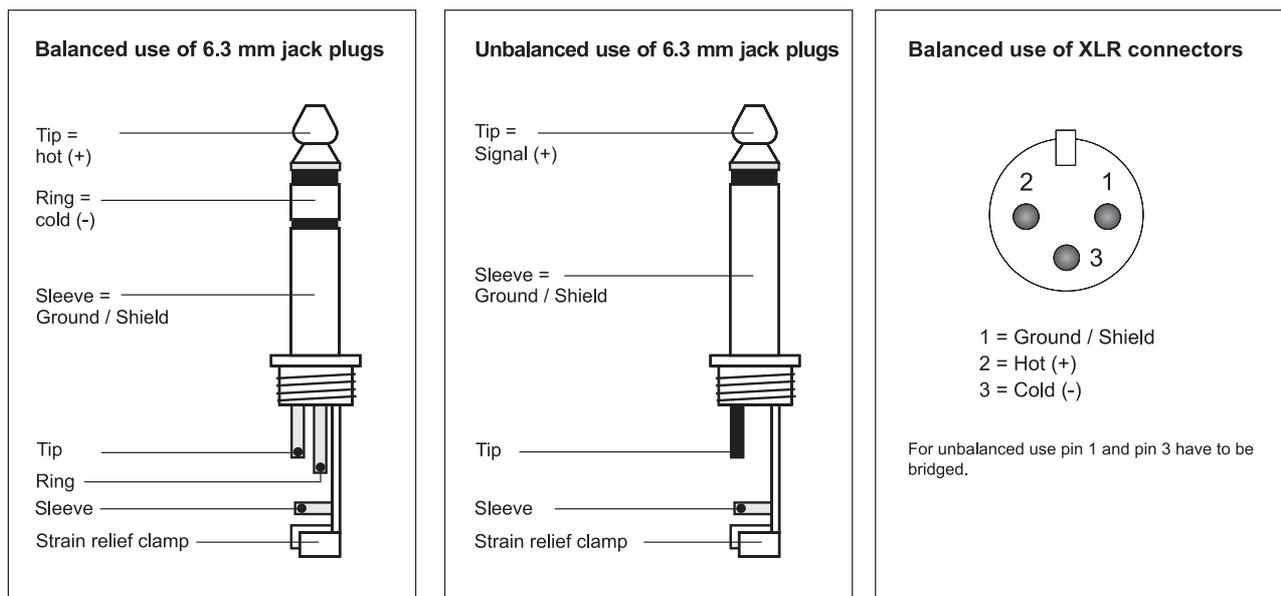
# 6

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>GEQ-2310</b>	
Power supply:	230 V AC, 50 Hz
Power consumption:	20 W
Connectors:	XLR, 6.3 mm jack
Input impedance:	20 k $\Omega$ /15 k $\Omega$ (bal./unbal.)
Max. input level:	+24 dBu/+18 dBu (bal./unbal.)
Output impedance:	120 k $\Omega$ /60 k $\Omega$ (bal./unbal.)
Max. output level:	+24 dBu/+18 dBu (bal./unbal.) $\geq$ 2 k $\Omega$ , +18 dBu/+12 dBu (bal./unbal.)/600 $\Omega$
S/N ratio:	96 dB
Distortion:	<0.05 %
Frequency range:	20-20000 Hz, $\pm$ 0.5 dB
Output level:	-~ to +6 dB
Control range:	$\pm$ 6 dBu or $\pm$ 12 dBu
Frequencies:	2 x 20/25/31.5/40/50/63/80/100/125/160/200/250/315/400/500/630/800 Hz, 1/1.25/1.6/2/2.5/3.15/4/5/6.3/8/10/12.5/16/20 kHz
Hi Cut:	3 - 40 kHz, 12 dB/octave
Low Cut:	10 - 250 Hz, 12 dB/octave
Dimensions (WxDxH):	483 x 150 x 96 mm
Weight:	2.6 kg

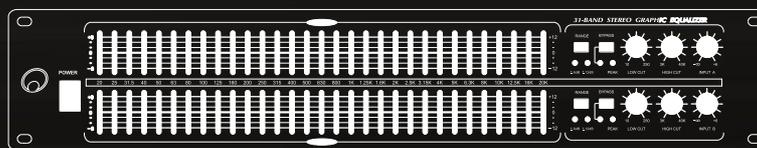
Specifications are subject to change without notice due to product improvements.

### Connector Configuration





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



© OMNITRONIC 2017

Änderungen und Irrtum vorbehalten.  
*subject to change without prior notice.*

00106325 Version 1.0

