

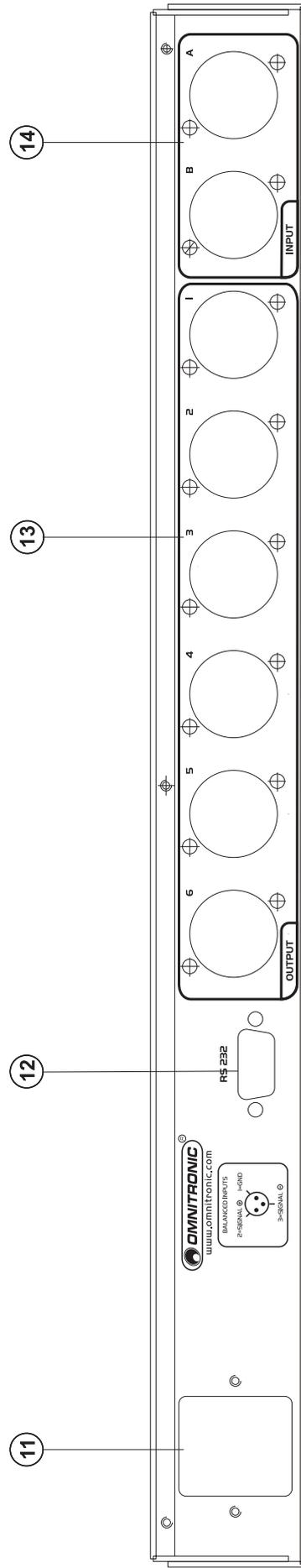
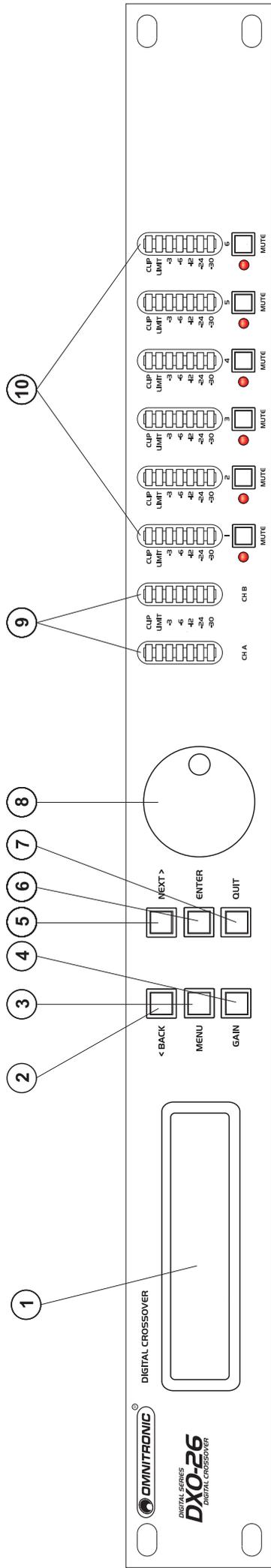


**BEDIENUNGSANLEITUNG
USER'S MANUAL**

**DXO-26
DXO-24**

**Digital Loudspeaker
management system**





Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG	5
SICHERHEITSHINWEISE	5
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	7
GERÄTEBESCHREIBUNG	7
Features	7
Frontseite	8
Rückseite	9
INSTALLATION	9
Rackeinbau	9
Eingänge	9
Ausgänge	9
Anschluss ans Netz	9
INBETRIEBNAHME	10
Systemtest	10
BEDIENUNG	10
Hauptmenü	10
Programme (Xover submenu)	10
Programme aufrufen (Load a crossover)	10
Grundeinstellung (Design a crossover)	10
Programme abspeichern (Store a crossover)	10
Programm löschen (Erase a crossover)	10
Sicherheitsoptionen	11
Systemmenü	11
Eingänge (Input option)	11
Wake-up Time	11
Delay-Einheiten (DelayTime/Distance)	11
Interface-Menü	11
Interface-Setup	11
PARAMETER-MENÜ	11
Input Gain	11
Output Gain	11
Polarity-Funktion	12
Delay	12
Hi pass/Lo pass	12
Equalizer	12
Limiter	12
Name	13
Source	13
REINIGUNG UND WARTUNG	13
Sicherungswechsel	13
TECHNISCHE DATEN	14

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:

www.omnitronic.com

Table of contents

INTRODUCTION	15
SAFETY INSTRUCTIONS	15
OPERATING DETERMINATIONS	17
DESCRIPTION	17
Features	17
Frontpanel	18
Rearpanel.....	18
INSTALLATION	18
Rack mounting	18
Inputs.....	19
Outputs.....	19
Connection with the mains	19
STARTING UP	19
System test	19
OPERATION	19
Main menu	19
Xover submenu	20
Load a crossover	20
Design a crossover	20
Store a crossover	20
Erase a crossover.....	20
Safety options	20
System menu	20
Input option.....	20
Wake-up Time	20
DelayTime/Distance	20
Interface menu	21
Interface-Setup	21
PARAMETER MENU	21
Input Gain	21
Output Gain	21
Polarity-function.....	21
Delay.....	21
Hi pass/Lo pass	21
Equalizer.....	21
Limiter.....	22
Name	22
Source	22
CLEANING AND MAINTENANCE	22
Replacing the fuse	22
TECHNICAL SPECIFICATIONS	23

You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.omnitronic.com

BEDIENUNGSANLEITUNG



DXO-26/DXO-24 Digitales Lautsprecher- management-System



ACHTUNG!

Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen!

**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 herunterladen

EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für einen OMNITRONIC DXO-26/DXO-24 Systemcontroller entschieden haben. Sie haben hiermit ein zuverlässiges und leistungsstarkes Gerät erworben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Nehmen Sie den Controller aus der Verpackung.

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 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.

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.

In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder größere 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!

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein professionelles Lautsprecher-Management-System. Dieses Produkt ist für den Anschluss an 115/230 V, 50/60 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installation 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!

Betreiben Sie das Gerät nicht in extrem heißen (über 35° C) oder extrem kalten (unter 5° C) Umgebungen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern.

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen.

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!

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.

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

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.

GERÄTEBESCHREIBUNG

Features

Digitale stereo Aktiv-Frequenzweiche

- Schaltnetzteiltechnologie
- Aktive Frequenzfilter mit einer Flankensteilheit von bis zu 48 dB/Oktave teilen das Audiosignal in verschiedene Frequenzbereiche
- 5 vordefinierte Basiseinstellungen
- 5-Band parametrischer Equalizer pro Ausgang

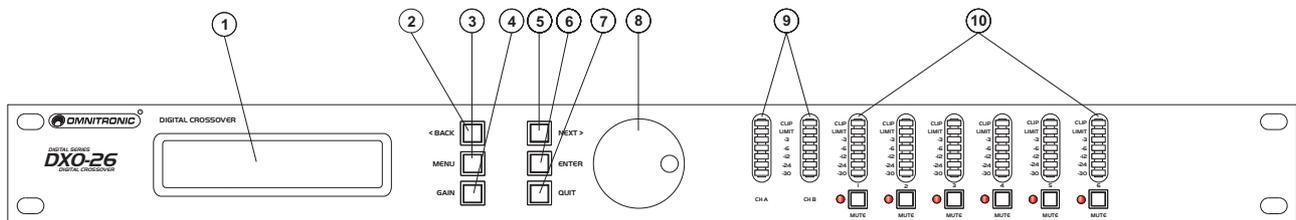
- Bis zu 7 ms Signaldelay an den Ausgängen einstellbar
- Delay anzeigbar in Millisekunden, Meter, Feet und Frame/Second
- Ausganglimiter mit einstellbaren Limits und automatischen Attack- und Release-Einstellungen zum Überlastschutz Ihrer Beschallungsanlage
- Lock-Funktion zum Schutz der Programmeinstellungen
- Phasenumkehrschalter pro Ausgang
- Digitale Einstellung der Eingangsempfindlichkeit über ± 12 dB
- Rs232 Anschluss zur Fernsteuerung zum Abspeichern und Übertragen der Programme zwischen verschiedenen Einheiten oder zur Archivierung, inklusive PC Software

Der OMNITRONIC Systemcontroller ist für den professionellen Anwendungsbereich vorgesehen. Die Ein- und Ausgänge des OMNITRONIC Systemcontrollers sind mit XLR-Buchsen ausgestattet.

Die Belegung der XLR-Einbaukupplungen und -stecker lautet:

- PIN 1 = Masse
- PIN 2 = Signal +
- PIN 3 = Signal -

Frontseite



1) LCD-Display

Zur Anzeige der Funktionen und Eingaben.

2) BACK –Taste

3) MENU-Taste

4) GAIN-Taste

5) NEXT-Taste

6) ENTER-Taste

7) QUIT-Taste

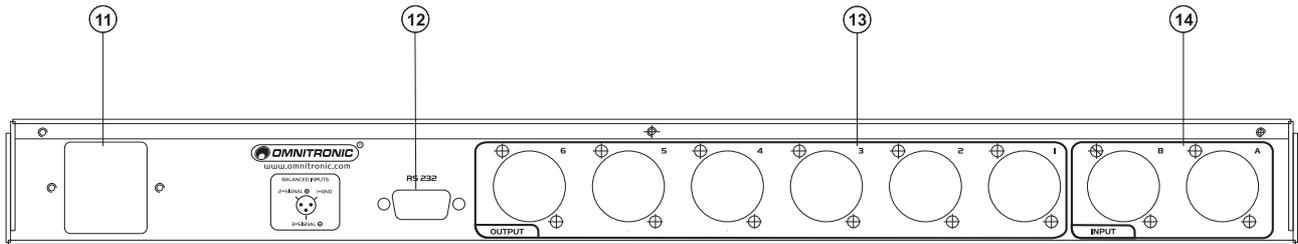
8) Jog-Rad

Zur Einstellung des entsprechenden Parameters. Wenn Sie das Rad nach rechts drehen, erhöhen Sie den Parameterwert. Der Parameterwert wird verringert, sobald Sie das Rad nach links drehen.

9) LED INPUT - Parameter

10) LED OUTPUT - Parameter mit MUTE-Taste

Rückseite



(11) NETZANSCHLUSS-BUCHSE

Stecken Sie hier die Netzleitung ein.

Netschalter

Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.

(12) RS232 - BUCHSE

(13) ANALOGE AUSGANGSBUCHSEN

(14) ANALOGE EINGANGSBUCHSEN

INSTALLATION

Rackeinbau

Dieser Systemcontroller ist für ein 19" Rack/483mm vorgesehen. Die Mindesteinbautiefe beträgt Gerätetiefe plus mindestens 10 cm für Stecker und Kabel. Sie können den Systemcontroller mit vier Schrauben M6 im Rack befestigen.

Beim Rackeinbau ist darauf zu achten, dass die warme Luft aus dem Rack entweichen kann und genügend Abstand zu anderen Geräten vorhanden ist. Das Rackgehäuse sollte mit einem Lüfter versehen sein.

Eingänge

Gute Kabelführung verbessert die Klangqualität Ihres PA-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.

Die Eingänge Ihres OMNITRONIC Systemcontrollers sind mit elektronisch symmetrierten XLR-Verbindungen ausgestattet.

Ausgänge

Die Ausgänge Ihres OMNITRONIC Systemcontrollers sind mit elektronisch symmetrierten XLR-Verbindungen ausgestattet.

Anschluss ans Netz

Schließen Sie das Gerät über die beiliegende Netzanschlussleitung ans Netz an.

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.

INBETRIEBNAHME

Versichern Sie sich, dass der Systemcontroller vor den Verstärkern angeschaltet wird, um den Einschalt-(bass)schlag zu vermeiden. Dadurch wird verhindert, dass Sie Ihr Publikum verärgern und schützen Ihre Lautsprecher und Endstufen vor Beschädigung.

Systemtest

Nachdem Sie alle Kabel angeschlossen haben, sollten Sie das System testen.

Verwenden Sie zum Testen des Systems immer die gleichen CDs mit verschiedenen Musikstücken für Bass- und Höhentests, Stücke mit viel Vokalanteil, gesprochene Texte, Pink Noise oder White Noise, so dass Sie den Originalklang im Ohr haben und Veränderungen in den Einstellungen leicht wahrnehmen können.

Drücken Sie alle Mute-Tasten, um alle Ausgänge stumm zu schalten.

Aktivieren Sie zuerst die Ausgänge mit den Hochtonsignalen. Im Falle einer falschen Verkabelung gelangen HF-Signale an die Bassboxen, die dadurch nicht beschädigt werden. Im umgekehrten Fall würden die LF-Signale Ihre Hochtöner zerstören.

BEDIENUNG

Schalten Sie das Gerät über den Netzschalter ein.

Drücken Sie die Back/Next-Tasten, um sich im Menü bewegen zu können. Nehmen Sie die Einstellungen über das Jog-Rad vor. Um einen Modus zu verlassen, drücken Sie die Quit-Taste.

Hauptmenü

Durch Drücken der Menu-Taste gelangen Sie in das Hauptmenü. Wählen Sie das gewünschte Untermenü über die Back/Next-Tasten aus und bestätigen Sie mit der Enter-Taste.

Programme (Xover submenu)

Programme aufrufen (Load a crossover)

Wählen Sie das gewünschte Programm über das Jog-Rad aus und bestätigen Sie mit der Enter-Taste. Es kann nur zwischen bereits gespeicherten Programmen gewählt werden.

Grundeinstellung (Design a crossover)

Wählen Sie die gewünschte Grundeinstellung über das Jog-Rad aus und bestätigen Sie mit der Enter-Taste.

Type:

DXO-26: Stereo 2-way, Stereo 3-way, mono 4-way, mono 5-way, mono 6-way

DXO-24: Stereo 2-way, mono 3-way, mono 4-way

Stereo-Link

Nur bei Stereo-Programmen.

Der Stereo-Link verbindet zwei Ausgänge je nach Betriebsart miteinander. Bitte beachten Sie die Diagramme im Anhang.

Programme abspeichern (Store a crossover)

Es können bis zu 10 Programme gespeichert werden. Drücken Sie dazu die ENTER-Taste. Wählen Sie die Programmnummer über das Jog-Rad aus. Um den Cursor vor- und zurückzubewegen (z. B. nächsten Buchstaben eingeben, vorherige Eingabe korrigieren), betätigen Sie die Back/Next-Tasten. Bestätigen Sie die Eingabe durch erneutes Drücken der ENTER-Taste.

Programm löschen (Erase a crossover)

Wählen Sie das zu löschende Programm über das Jog-Rad aus. Bestätigen Sie mit der Enter-Taste.

Sicherheitsoptionen

Der DXO-26/DXO-24 verfügt über die Möglichkeit, die Einstellungen vor unerwünschtem Zugriff zu schützen.

Change only:

Die Parameter können eingesehen, aber nicht verändert werden. Mute ist möglich.

Changes + View:

Die Parameter können nicht eingesehen und verändert werden. Mute ist möglich.

Changes + Mute:

Die Parameter können eingesehen werden. Veränderungen und Mute sind nicht möglich.

Everything:

Nichts geht mehr.

Um eine Sperre zu lösen, gehen Sie wie folgt vor:

Geben Sie das Passwort über das Jog-Rad ein und bestätigen Sie mit der Enter-Taste.

Systemmenü

Eingänge (Input option)

Stereo-Verlinkung der Eingänge A und B lässt sich ein- oder ausschalten.

Wake-up Time

Über dieses Menü können Sie einstellen, wie der Controller sich nach dem Einschalten verhält.

Fade-in: beim Einschalten fahren die Ausgänge langsam auf die eingestellte Ausgangslautstärke hoch.

Mute Hold: alle Ausgänge bleiben stummgeschaltet.

Delay-Einheiten (DelayTime/Distance)

Die Delay-Einstellungen können in verschiedenen Einheiten vorgenommen werden: Meter (m), Feet (ft) und Millisekunden (ms).

Interface-Menü

Interface-Setup

Baud-Rate: Stellen Sie hier die Übertragungsgeschwindigkeit der RS-232 Schnittstelle ein. Drücken Sie die Enter-Taste.

Remote ID: In dieses Menü gelangen Sie nur, wenn vorher die Baud-Rate mit Enter bestätigt wurde. Stellen Sie die Geräteerkennung zwischen 1 und 32 ein.

PARAMETER-MENÜ

Drücken Sie die Gain-Taste, um in das Parameter-Menü zu gelangen.

Input Gain

Über das Jog-Rad lässt sich die Eingangsempfindlichkeit zwischen -40 dB bis $+6$ dB in 0.5 dB Schritten einstellen.

Auf dem Display erscheint, ob die Eingänge miteinander verknüpft sind (z. B. Input A&B). Bei verknüpften Eingängen wird der Gain für beide Eingänge gemeinsam eingestellt.

Drücken Sie die Next-Taste, um zum nächsten Parameter zu gelangen.

Output Gain

Über das Jog-Rad lässt sich die Ausgangsempfindlichkeit zwischen -40 dB bis $+6$ dB in 0.5 dB Schritten einstellen.

Durch Drücken der Gain-Taste können Sie zu Output 2 etc. wechseln.

Auf dem Display erscheint, ob zwei Ausgänge miteinander verknüpft sind (z. B. OP 1&4). Bei verknüpften Ausgängen werden die Parameter für beide Ausgänge gemeinsam eingestellt.

Polarity-Funktion

Jeder Ausgang des DXO-26/DXO-24 lässt sich einzeln in der Phase umkehren. Wird die Polarität eines verlinkten Ausganges umgekehrt, ändert sich auch die Polarität des anderen Kanals.

Delay

Mit Hilfe des Delays ist es möglich, konstruktiv bedingte Laufzeitunterschiede in den Lautsprecherboxen oder Laufzeitdifferenzen bei räumlich an verschiedenen Orten aufgestellten Boxen zu kompensieren. Der Delay lässt sich für beide Eingänge und alle Ausgänge zwischen 0 und 7 ms in 0,5 ms Schritten einstellen.

Berechnung der Verzögerungszeit:

Die Verzögerungszeit T entspricht der Entfernung D in Meter geteilt durch die Schallgeschwindigkeit C.

$$T=D/C$$

Berechnung der Schallgeschwindigkeit: $C=20,6 \cdot (273 + ^\circ\text{C})$ in Meter/Sekunde.

Hi pass/Lo pass

Der Hochpassfilter lässt höhere Frequenzen passieren.
Der Tiefpassfilter lässt tiefere Frequenzen passieren.

Werden mehrere Parameter im Display angezeigt, können Sie durch Drücken des Jog-Rades von Parameter zu Parameter wechseln.

Der aktive Parameter wird mit einem Haken markiert.

Stellen Sie die Trennfrequenz und den Filtertyp über das Jog-Rad ein.

Equalizer

Pro Ausgang stehen fünf parametrische Equalizer zur Verfügung.

Das jeweilige Equalizerband lässt sich durch Drücken der Enter-Taste deaktivieren (Bypass). Das Symbol in der oberen rechten Ecke des Displays wechselt zu =.

Nun können Sie die Frequenz (20 Hz bis 20 kHz), den Q-Faktor (0,5 bis 10) und den Gain (± 12 dB, ± 1 dB) einstellen.

Durch Drücken des Jog-Rades können Sie zum nächsten Parameters springen.

Zusätzlich lassen sich die Equalizer auf Kuhschwanz-Charakteristik umstellen.

Stellen Sie dazu den Gain auf 0 dB. Wählen Sie jetzt einen Q-Faktor unter 0, können Sie zwischen Hishelf und Loshelf wählen.

Limitier

Der DXO-26/DXO-24 verfügt über eine Limiter-Funktion mit unabhängigen Limitern (1 je Ausgang).

Der Limiter dient als zusätzlicher Schutz vor Übersteuerung und Lautsprecherdefekten. Hier wird der Signalpegel immer auf den eingestellten Threshold-Wert begrenzt.

In den meisten Fällen genügt es, den Threshold-Wert auf die Aussteuergrenze der angeschlossenen Endstufe einzustellen. Vergewissern Sie sich trotz Limiter immer wieder davon, dass die Endstufe nicht verzerrt.

Über das Jog-Rad lässt sich der Limiter von -20 bis +15 dB einstellen.

Dabei zeigen die Ausgangspegel an, wieviel Headroom zum Einsetzen des Limiters noch vorhanden ist.

Wird der Limiter z. B. auf +2,0 dB eingestellt, entspricht der Ausgangssignalpegel Limit +2 dB und die Pegel -3, -6, -12 und -20 dB entsprechen -1, -4, -8 und -12 dB.

Attack

Die Attack-Zeit lässt sich zwischen 1 und 100 ms einstellen.

Hold

Die Hold-Zeit lässt sich zwischen 0 und 100 ms einstellen.

Decay

Die Decay-Zeit lässt sich zwischen 10 und 1000 ms einstellen.

Name

Wählen Sie über das Jog-Rad einen Namen aus der vorgegebenen Namensliste aus, der den jeweiligen Ausgang am besten beschreibt.

Source

Über das Jog-Rad können Sie die Eingangsquelle Input A, Input B oder Input A+B überprüfen, jedoch nicht verändern.

REINIGUNG UND WARTUNG



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 Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

Sicherungswechsel

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

Bitte beachten Sie: Bei 115 V und 230 V wird der gleiche Sicherungswert verwendet.

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 Schraubendreher.

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 Anschlussleitung ersetzt werden, die von Ihrem Fachhändler erhältlich ist.

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

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	90-250 V AC, 50/60 Hz ~
Gesamtanschlusswert:	30 W
Eingänge:	2, aktiv, symmetrisch
Eingangsempfindlichkeit:	± 15 dB
Eingangsimpedanz:	10 kOhm
Frequenzgang:	15 Hz - 20 kHz, ± 0,25 dB
	15 Hz - 40 kHz, ± 3 dB
Ausgänge:	6, aktiv, symmetrisch mit automatischer Korrektur unsymmetrischer Signale
Ausgangsimpedanz:	<50 mOhm (elektronisch symmetriert)
Ausgangsempfindlichkeit:	± 21 dB
Maximaler Ausgangspegel:	+20 dBu
Frequenzgang:	15 Hz - 20 kHz, ± 0,25 dB
	15 Hz - 40 kHz, ± 3 dB
Klirrfaktor:	0,005 %, 20 Hz - 20 kHz
Geräuschspannungsabstand:	112 dB (22 Hz - 22 kHz)
Kanaltrennung:	80 dB (30 Hz - 20 kHz)
Filter:	
Slopes:	6, 12, 18, 24 oder 48 dB/Oktave
Typ:	Bessel, Butterworth oder Linkwitz-Riley
Trennfrequenz:	15 Hz - 20 kHz
Delay:	0~7 ms
Maße (BxHxT):	482 x 44 x 223 mm
Gewicht:	3,6 kg
Sicherung:	T 1 A, 250 V
Zubehör:	
Effektrack CO DD, T:25cm, 2HE, schwarz	Best.-Nr. 30107190
Effektrack CO DD, T:25cm, 2HE, alu	Best.-Nr. 30107195
Effektrack CO DD, T:25cm, 4HE, schwarz	Best.-Nr. 30107217
Effektrack CO DD, T:25cm, 4HE, alu	Best.-Nr. 30107218
Effektrack CO DD, T:36cm, 4HE, schwarz	Best.-Nr. 30107220
Effektrack CO DD, T:36cm, 4HE, alu	Best.-Nr. 30107235
Effektrack CO DD, T:36cm, 6HE, schwarz	Best.-Nr. 30107240
Effektrack CO DD, T:36cm, 6HE, alu	Best.-Nr. 30107255
Effektrack CO DD, T:36cm, 8HE, schwarz	Best.-Nr. 30107260
Effektrack CO DD, T:36cm, 8HE, alu	Best.-Nr. 30107265
19"-Case, 4HE, Textilbezug, schwarz	Best.-Nr. 30108910
19"-Case, 8HE, Textilbezug, schwarz	Best.-Nr. 30108920
19"-Case, 15HE, Textilbez., sw, m. Rollen	Best.-Nr. 30108940
Spezial Kombi-Case Profi, 17 HE m.Rollen	Best.-Nr. 30110000
Spezial Kombi-Case Profi, 12 HE m.Rollen	Best.-Nr. 30110001
Spezial Kombi-Case Profi, 6 HE	Best.-Nr. 30110002
Spezial Kombi-Case Profi, 4 HE	Best.-Nr. 30110003
Kombicase, 4HE, Textilbezug, schwarz	Best.-Nr. 30112010
Kombicase, 8HE, Textilbezug, schwarz	Best.-Nr. 30112030
Kombicase, 16HE, Textilbez., schw. m. Rollen	Best.-Nr. 30112050
Mixer+CD-Player-Case, 2/4 HE, Textilb., sw	Best.-Nr. 30112520
Mixer+CD-Player-Case, 3/4 HE, Textilb., sw	Best.-Nr. 30112540
Doppel-CD-Playercase Tour Pro 2HE schwarz	Best.-Nr. 30124550
Doppel-CD-Playercase Tour Pro 2HE alu	Best.-Nr. 30124555
Doppel-CD-Playercase Tour Pro 3HE schwarz	Best.-Nr. 30124560
Doppel-CD-Playercase Tour Pro 3HE alu	Best.-Nr. 30124562

**Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten.
31.07.2007 ©**

OPERATING INSTRUCTIONS



DXO-26/DXO-24 Digital system controller

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



CAUTION!!

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

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

INTRODUCTION

Thank you for having chosen an OMNITRONIC DXO-26/DXO-24 system-controller. You have acquired a reliable and powerful device. If you follow the instructions given in this manual, we can assure you that you will enjoy this device for many years.

Unpack your OMNITRONIC controller.

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.

OPERATING DETERMINATIONS

This device is a professional system-controller. This product is allowed to be operated with an alternating current of 115/230 V, 50/60 Hz and was designed for indoor use only.

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 $+45^{\circ}\text{C}$. 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.

Do not operate the device in extremely hot (more than 30°C) or extremely cold (less than 5°C) surroundings. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters.

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 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.
Please consider that unauthorized modifications on the device are forbidden due to safety reasons!

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.

DESCRIPTION

Features

Digital stereo active crossover

- Switch-mode power supply
- Active frequency filter with slopes up to 48 dB/octave split up the audio-signal into different frequency bands
- 5 basic configurations
- 5-band parametric EQ per output
- Up to 7 ms signal delay for the outputs adjustable
- Delay displayed in milliseconds, meters, feet and frame/second
- Output limiter with adjustable limits and automatic attack and release settings as overload protection for your amplifying system
- Lock-function for protecting the program settings
- Phase Invert switch per output
- Rs232 interface for remote control including PC software

The OMNITRONIC system-controller is designed for professional application.

The OMNITRONIC DXO-26/DXO-24 is equipped with XLR input and output jacks.

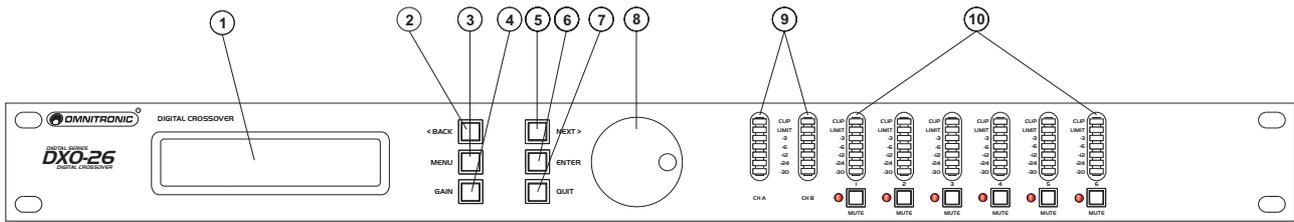
The occupation of the XLR-plugs is as follows:

PIN 1 = Shield

PIN 2 = Signal +

PIN 3 = Signal -

Frontpanel



1) LCD-Display

To display functions and operating status.

2) BACK –Button

3) MENU-Button

4) GAIN-Button

5) NEXT-Button

6) ENTER-Button

7) QUIT-Button

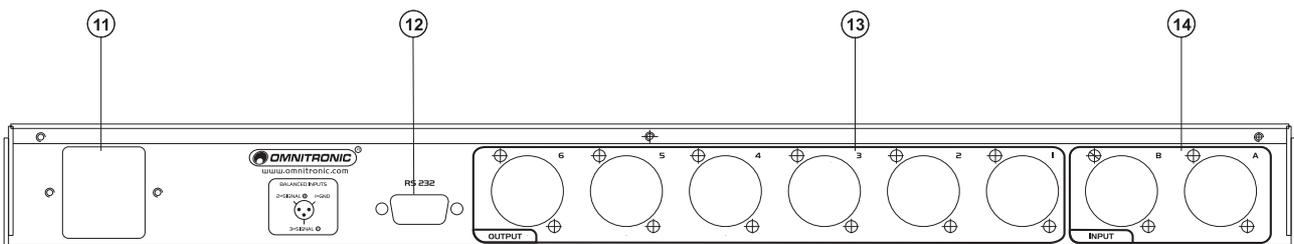
8) JOG-WHEEL

For adjusting the parameters. Turning this wheel to the right increases the parameter value and turning it to the left decreases them.

9) LED INPUT - Parameter

10) LED OUTPUT - Parameter with MUTE-button

Rearpanel



(11) AC CONNECTION

Plug the power supply cable in here.

POWER SWITCH Turns power on and off. Be sure to power-up before your power amplifier is turned on to avoid loud transients which could damage your speakers or annoy your audience.

(12) RS232-SOCKET

(13) ANALOG OUTPUT-SOCKETS

(14) ANALOG INPUT-SOCKETS

INSTALLATION

Rack mounting

The system-controller is built for 19" racks/483mm. The minimum mounting depth is housing depth plus 100 mm for plugs and cables. The height is 44 mm only. You can fix the system-controller with four screws M6 in the rack.

When mounting the system-controller into a rack, please make sure that there is a proper air circulation. Please make sure that there is enough space around the device so that the heated air can be passed on. The rack should be provided with a cooling fan.

Inputs

A good cable run improves the sound quality remarkably. Input cables should be short and direct, since high frequencies will be 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. The inputs of your OMNITRONIC DXO-26/DXO-24 are equipped with electronically balanced XLR-connectors.

Outputs

The outputs of your OMNITRONIC DXO-26/DXO-24 are equipped with electronically balanced XLR-connectors.

Connection with the mains

Connect the device to the mains with the enclosed power supply cable.

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.

STARTING UP

Make sure to power-up before your power amplifier is turned in order to avoid loud transients which could damage your speakers or annoy your audience.

System test

After connecting all cables, you should carry out a system test. Press all Mute-buttons in order to mute all outputs.

Activate the HF-outputs first. In case of wrong cabling, HF-signals will come out of bass-speakers that cannot be harmed this way. Vice versa, the LF-signals would destroy your HF-speakers.

OPERATION

Switch the device on via the power-switch.

Press the Back/Next-buttons in order to navigate in the menu. Make your adjustments via the jog-wheel. Press the Quit-button in order to leave a mode.

Main menu

By pressing the menu-button, you can enter the main menu. Select the desired submenu via the Back/Next-buttons and confirm with the Enter-button.

Xover submenu**Load a crossover**

Select the desired program via the jog-wheel and confirm with the Enter-button. You can only choose from already stored programs.

Design a crossover

Select the desired setting via the jog-wheel and confirm with the Enter-button.

Types:

DXO-26: Stereo 2-way, Stereo 3-way, mono 4-way, mono 5-way, mono 6-way

DXO-24: Stereo 2-way, mono 3-way, mono 4-way

Stereo-Link

Only for stereo programs.

The stereo link links two outputs depending on the crossover type. Please refer to the diagrams at the end of this manual.

Store a crossover

You can save up to 10 programs. Press the ENTER-button for saving. Select the desired program number via the jog-wheel. In order to move the cursor (e.g. for entering the next letter or correcting the last letter), press the Back/Next-buttons.

Confirm your entry by pressing the ENTER-button.

Erase a crossover

Select the desired program via the jog-wheel and confirm with the Enter-button.

Safety options

The DXO-26/DXO-24 offers the possibility to protect the settings from unauthorized access.

Change only:

The parameters can be viewed but not be changed. Mute is possible.

Changes + View:

The parameters cannot be viewed and not be changed. Mute is possible.

Changes + Mute:

The parameters can be viewed. Changes and mute are not possible.

Everything:

Everything is locked.

In order to unlock:

Enter the password via the jog-wheel and confirm with the Enter-button.

System menu**Input option**

Switch the stereo link between channels A and B on or off.

Wake-up Time

Via this menu, you can adjust how the controller reacts after turning on.

Fade-in: when turning on, the outputs slowly increase to the preset output volume.

Mute Hold: all output remain muted.

DelayTime/Distance

You can adjust the delay in different units: meters (m) , feet (ft) and milli seconds (ms).

Interface menu

Interface-Setup

Baud-Rate: Here, you can adjust the transmission speed of the RS-232 port. Press the Enter-button.

Remote ID: you can only enter this menu after having confirmed the baud-rate with the Enter-button. Here, you can adjust the device ID between 1 and 32.

PARAMETER MENU

Press the Gain-button in order to enter the Parameter menu.

Input Gain

Via the jog-wheel, you can adjust the input sensitivity between -40 dB and + 6 dB in 0.5 dB steps.

The display shows if the inputs are linked with each other (e.g. Input A&B). For linked inputs, the gain is adjusted for both inputs.

Press the Next-button in order to jump to the next parameter.

Output Gain

Via the jog-wheel, you can adjust the output volume between -40 dB and + 6 dB in 0.5 dB steps.

By pressing the Gain-button, you can change to Output 2 etc.

The display shows if the inputs are linked with each other (e.g. OP 1&4). For linked inputs, the parameters are adjusted for both inputs.

Polarity-function

The polarity of every output can be inverted. If the polarity of a linked output will be inverted, the polarity of the other channel will also be inverted.

Delay

With the delay, it is possible to compensate differences in the running distances between different speaker-systems or speaker-systems at different installation spots.

The delay can be adjusted for both inputs and all outputs between 0 and 7 ms in 0.5 ms steps.

How to calculate the delay-time:

The delay-time T equals the distance in meters (D) divided by the speed of sound (C).

$$T=D/C$$

How to calculate the speed of sound: $C=20.6 * (273 + ^\circ C)$ in meter per second.

Hi pass/Lo pass

Hi pass filter for passing higher frequencies.

Lo pass filter for passing lower frequencies.

If several parameters are displayed, you can switch from parameter to parameter by pressing the jog-wheel.

The active parameter is marked with a hook.

Adjust the crossover frequency and the filter type via the jog-wheel.

Equalizer

There are five parametric equalizers per output.

The individual equalizer band can be deactivated by pressing the Enter-button (Bypass). The symbol in the upper right corner of the display changes to =.

Now you can adjust the frequency (20 Hz to 20 kHz), the Q-factor (0.5 to 10) and the gain (± 12 dB, ± 1 dB).

By pressing the jog-wheel, you can jump to the next parameter.

Additionally, you can switch the equalizers to shelving characteristic.

For doing so, set the gain to 0 dB. If you select a Q-factor below 0, you can choose between Hishelf and Loshelf.

Limiters

The DXO-26/DXO-24 features a limiter-function with independent limiters (one per output).

The limiter serves as an additional clipping protection to avoid speaker damage. The signal level is always limited to the adjusted threshold-level.

In most cases, it is sufficient to adjust the threshold-value to the clipping level of the connected amplifier. Nevertheless make sure that the amplifier does not distort.

Via the jog-wheel, you can adjust the limiter between -20 and + 15 dB.

If the limiter will be adjusted to e.g. +2,0 dB the output signal level Limit corresponds to +2 dB and the levels -2, -6, -12 and -20 dB correspond -1, -4, -8 und -12 dB.

Attack

You can adjust the Attack-time between 1 and 100 ms.

Hold

You can adjust the Hold-time between 0 and 100 ms.

Decay

You can adjust the Decay-time between 10 and 1000 ms.

Name

Via the jog-wheel, you can select the best fitting name from a preset name list.

Source

Via the jog-wheel, you can check the input sources Input A, Input B or Input A+B but not change it.

CLEANING AND MAINTENANCE



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.

Replacing the fuse

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

Please note: This fuse is being used for both 115 V and 230 V.

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.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	90-250 V AC, 50/60 Hz ~
Power consumption:	30 W
Inputs:	2, active, balanced
Gain range:	± 15 dB
Input impedance:	10 kOhms
Frequency Response:	15 Hz - 20 kHz, ± 0,25 dB
	15 Hz - 40 kHz, ± 3 dB
Outputs:	6, active, balanced with automatic correction for unbalanced loading
Output impedance:	<50 mOhms (electronically balanced)
Output gain range:	± 21 dB
Maximum output level:	+20 dBu
Frequency Response:	15 Hz - 20 kHz, ± 0,25 dB
	15 Hz - 40 kHz, ± 3 dB
Distorsion:	0,005 %, 20 Hz - 20 kHz
S/N-ratio:	112 dB (22 Hz - 22 kHz)
Channel separation:	80 dB (30 Hz - 20 kHz)
Filter:	
Slopes:	6, 12, 18, 24 or 48 dB/Oktave
Type:	Bessel, Butterworth or Linkwitz-Riley
Crossover frequency:	15 Hz - 20 kHz
Delay:	0~7 ms
Dimensions (WxHxD):	482 x 44 x 223 mm
Weight:	3.6 kg
Fuse:	T 1 A, 250 V
Accessory:	
Effect-rack CO DD, D:25cm, 2u, black	No. 30107190
Effect-rack CO DD, D:25cm, 2u, alu	No. 30107195
19"-Case, 4U, carpet covered, black	No. 30108910
Special Combi-case Profi, 17 U w. wheels	No. 30110000
Combo-Case, 4U, carpet covered, black	No. 30112010
Combo-Case, 8U, carpet covered, black	No. 30112030
Combo-Case, 16U, carpet cov., black w. wheels	No. 30112050
Mixer+CD-Player-Case, 4U, carpet cov., black	No. 30112520
Mixer+CD-Player-Case, 3/4U, carpet cov., bl.	No. 30112540
Double-CD-Playercase Tour Pro, 2U, black	No. 30124550
Double-CD-Playercase Tour Pro 2HE alu	No. 30124555

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 31.07.2007 ©