



USER MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG

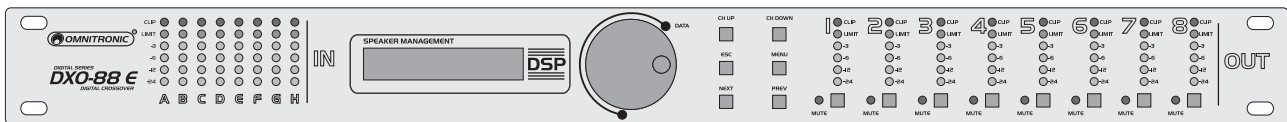
DXO SERIES

DIGITAL SPEAKER MANAGEMENT

DXO-88E • DXO-48E • DXO-26E • DXO-24E



TECHNOLOGY DESIGNED FOR PLEASURE
WWW.OMNITRONIC.DE



Digitales Lautsprechermanagementsystem – Made in Germany

Die in Deutschland entwickelten und gefertigten Controller der DXO-Serie sind leistungsfähige Lautsprechermanagementsysteme mit analogen XLR-Ein- und Ausgängen, 10 PEQ-Bändern pro Ausgang und einem Frequenzbereich bis zu 30 kHz.

Die robuste analoge Eingangsstufe akzeptiert Eingangsspannungen von bis zu +22 dBu für praktisch jede beliebige Quelle auf dem Markt und bietet einen ausgezeichneten Dynamikbereich von 110 dB. Die Geräte sind ausgestattet mit einer 64-Bit-Digital-Verarbeitung und einem der besten Wandler, die auf dem Markt erhältlich sind. Dadurch wird eine hervorragende Klangqualität erreicht, die mit Referenzgeräten konkurrieren kann.

Die Controller ermöglichen eine flexible Aufteilung der Signale auf die Ausgänge und zahlreiche Signalverarbeitungsmöglichkeiten durch verschiedene Filterarten, Kompressor, Pegelbegrenzung, Phasenumkehr und Signalverzögerung. Dadurch passen Sie die Beschallungsanlage optimal an die Raumakustik an und erreichen einen präzisen, differenzierten Klang.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Konfiguration mithilfe der Bedienelemente an der Vorderseite der Geräte. Darüber hinaus können die Geräte komplett über einen Computer konfiguriert und überwacht werden. Die mitgelieferte Steuersoftware DXO Control für PC und Mac erleichtert die Arbeit beim Einrichten und Verwalten der Beschallungsanlage.

Höchste Zuverlässigkeit und bequeme Fernsteuerung per Computer oder Tablet: die Controller werden die planerischen Möglichkeiten für professionelle Live- und Studioanwendungen verändern!

Inhalt

1 Einführung	3
2 Sicherheitshinweise	4
3 Bedienelemente und Anschlüsse	5
4 Inbetriebnahme	6
4.1 Signalanschlüsse	6
4.2 Installation	6
4.3 Einschalten	6
4.4 Systemüberprüfung	6
4.5 Fernüberwachung und -steuerung	6
4.6 Systemeinstellungen und Lautstärkenverhältnis	7
4.7 Zugriffsebenen	7
5 Bedienung	8
5.1 Eingänge konfigurieren	8
5.1.1 Gain einstellen	8
5.1.2 Eingangsquelle wählen	8
5.1.3 Kanäle verknüpfen	8
5.2 Ausgänge konfigurieren	8
5.2.1 Gain einstellen	8
5.2.2 Signalanteile einstellen (Mixer)	9
5.2.3 Delay einstellen	9
5.2.4 Tiefpassfilter LPF zuschalten	9
5.2.5 Hochpassfilter HPF zuschalten	9
5.2.6 Parametrischer Equalizer PEQ	9
5.2.7 Kompressor konfigurieren	10
5.2.8 Limiter konfigurieren	10
5.2.9 Phasenlage korrigieren	10
5.2.10 Kanäle verknüpfen	10
5.3 Systemmenü	10
5.3.1 Preset laden	10
5.3.2 Preset speichern	11
5.3.3 Gerät sperren	11
5.3.4 Gerät entsperren bzw. die Zugriffsebene wechseln	11
5.3.5 Systeminformationen anzeigen	11
6 Technische Daten	12

1 Einführung

Willkommen bei Omnitronic! Schön, dass Sie sich für eines unserer Produkte entschieden haben.

Nachdem Sie sich mit dem Gerät vertraut gemacht haben, empfehlen wir Ihnen durch Ausprobieren zu experimentieren. Finden Sie den effektivsten und effizientesten Weg für Ihr System durch die Nutzung der leistungsstarken Controller.

In einem gesonderten Handbuch finden Sie Informationen zur Einrichtung und Bedienung der Steuerungssoftware DXO Control.

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummern: 10356321, 10356341, 10356343 und 10356344. Bitte bewahren Sie dieses Dokument für weiteren Gebrauch auf und geben Sie es ggf. an nachfolgende Besitzer weiter.

Produkt-Updates, Dokumentationen, Software und Support erhalten Sie unter www.omnitronic.de. Die neueste Version der Bedienungsanleitung finden Sie im Downloadbereich des Produkts.

© 2016 OMNITRONIC. Alle Rechte vorbehalten.
Dieses Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung des Copyrightinhabers weder ganz noch teilweise reproduziert werden. Der Inhalt dieses Dokuments kann ohne vorherige Ankündigung modifiziert werden, wenn Änderungen in Methodik, Design oder Herstellung dies erforderlich machen.

Alle in diesem Dokument erwähnten Marken gehören den jeweiligen Eigentümern.

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.

- Bitte lesen Sie vor der Verwendung des Produkts diese Anleitung. Sie enthält wichtige Hinweise für den korrekten Betrieb. Bewahren Sie diese Anleitung für weiteren Gebrauch auf.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich gemäß den hier gegebenen Vorgaben. Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung verursacht werden, erlischt die Garantie/Gewährleistung. Für Folgeschäden wird keine Haftung übernommen.
- Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung und es erlischt die Garantie/Gewährleistung.
- Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie es sorgfältig auf Transportschäden, bevor Sie es verwenden. Im Schadenfall nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.
- Heben Sie die Verpackung auf. Um das Gerät bei Transport und Lagerung optimal vor Erschütterungen, Staub und Feuchtigkeit zu schützen, benutzen Sie bitte die Originalverpackung.
- Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.
- Aus Sicherheitsgründen ist das eigenmächtige Um-bauen oder Verändern des Produkts nicht gestattet und hat den Verfall der Garantieleistung zur Folge.
- Vor Wasser, hoher Luftfeuchtigkeit und Hitze schützen. Der ideale Temperaturbereich liegt bei -5 bis +45 °C.
- Das Produkt darf nicht im Freien eingesetzt werden.
- Der Aufbau des Geräts entspricht der Schutzklasse III. Das Gerät darf nur mit einem passenden Netzteil betrieben werden. Den Netzstecker immer als letztes einstecken. Der Netzstecker muss dabei gewaltfrei eingesetzt werden. Achten Sie auf einen festen Sitz des Netzsteckers.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es vor Kindern und Haustieren fern. Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.

- Vor der Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Zur Reinigung nur ein weiches Tuch und niemals Lösungsmittel verwenden.
- Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!
- Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.
- Wenn das Produkt nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert oder Schäden aufweist, nehmen Sie es bitte außer Betrieb und kontaktieren Ihren Fachhändler.
- Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Controller der DXO-Serie sind digitale Lautsprecher-Management-Systeme konzipiert für professionelle Live- und Studioanwendungen. Zur komfortablen Steuerung der Geräte über einen Computer befindet sich ein passendes Software-Programm auf CD-ROM im Lieferumfang.

Umweltschutz



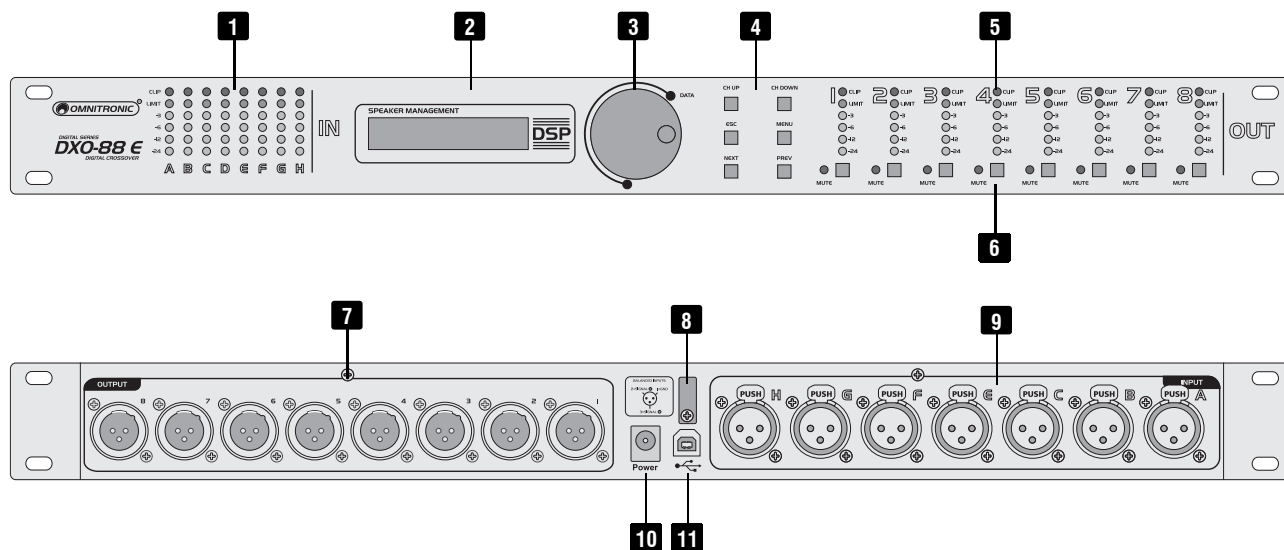
Bitte übergeben Sie das Gerät bzw. die Geräte am Ende der Nutzungsdauer zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb. Geräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder die zuständige örtliche Behörde. Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.



Als Endverbraucher sind Sie durch die Batterieverordnung gesetzlich zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet. Die Entsorgung über den Hausmüll ist verboten. Verbrauchte Batterien können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde und überall, wo Batterien verkauft werden, abgeben. Mit der Verwertung von Altgeräten und der ordnungsgemäßen Entsorgung von Batterien und Akkus leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

3 Bedienelemente und Anschlüsse

Diese Anleitung beschreibt exemplarisch das Modell DXO-88. Die Abbildungen und Eigenschaften der anderen Modelle sind ähnlich.



Nr.	Element	Funktion
1	Eingangs-VU-Meter	Es sind unabhängige VU-Meter für die Eingänge verfügbar. Die LEDs zeigen: Signal (-48 dBu), -6 dBu, Limit und Clip. Die Angabe bezieht sich auf den absoluten Eingangspegel, multipliziert mit der Eingangsverstärkung. Die LIMIT-LED leuchtet, wenn eine Limiter-Grenze im Kanal überschritten wird. Die CLIP-LED leuchtet, wenn ein Pegel von +22 dBu erreicht ist.
2	LCD-Anzeige	Zeigt den Namen des Presets und die Betriebsart sowie alle Menüpunkte und Einstellmöglichkeiten an.
3	Encoder-Rad	Das Encoder-Rad wird verwendet, um Werte einzustellen. Durch Drehen werden die Werte verändert und der DSP-Prozessor aktualisiert sich in Echtzeit.
4	Bedientasten	Diese Tasten erlauben direkten Zugriff auf alle zu bearbeitenden und zu steuernden Funktionen. [CH UP] und [CH DOWN]: Wählen die einzustellenden Ein- und Ausgänge. [NEXT] und [PREV]: Zum Anwählen von Menüpunkten. [MENU]: Zum Aufrufen des Systemmenüs. [ESC]: Zum Abbrechen des Einstellvorgangs und Verlassen der Menüs.
5	Ausgangs-VU-Meter	Es sind unabhängige VU-Meter für die Ausgänge verfügbar. Die LEDs zeigen: Signal (-48 dBu), -6 dBu, Limit und Clip. Die Anzeige bezieht sich auf den Ausgangspegel nach dem Limiter. Die LIMITER-LED leuchtet, wenn die Limiter-Schwelle im Kanal überschritten wird. Die CLIP-LED leuchtet bei mehr als 12 dB Verstärkung.
6	Umschalter MUTE	Zum Stummschalten der Ausgänge. Bei gedrückter Taste wird die Stummschaltung aktiviert und die zugehörige LED leuchtet rot.
7	Eingänge	Die Eingangssektion des Geräts bietet symmetrische XLR-Anschlüsse. Der Eingangspegel beträgt +22Bu max.
8	Zugentlastung	Zum sicheren Befestigen des Netzteilkabels.
9	Ausgänge	Die Ausgangssektion des Geräts bietet symmetrische XLR-Anschlüsse. Der Ausgangspegel beträgt +9 dBu max.
10	Netzanschluss	Im Lieferumfang enthalten ist ein externes Steckernetzteil, welches Spannungen von 100-240 V und Frequenzen von 50-60 Hz akzeptiert.
11	USB-Anschluss	Zum Anschluss an einen Computer. Mit dem Steuerprogramm DXO Control konfigurieren und kontrollieren Sie das Gerät. Außerdem können Sie mit dem Programm die Firmware auf den neusten Stand bringen.

4 Inbetriebnahme

4.1 Signalanschlüsse

Wenn Sie das Gerät in Betrieb nehmen, stellen Sie die Anschlüsse wie folgt her:

- Als erstes alle Anschlüsse herstellen und dann einschalten.
- Verbinden Sie die Ausgänge der Signalquellen (z. B. Vorverstärker, Mischpult) mit den XLR-Eingängen.
- Verbinden Sie die XLR-Ausgänge mit den Eingängen der Verstärker.
- Stellen Sie sicher, dass die Verstärker immer als **letztes** Gerät ein- und als **erstes** Gerät ausgeschaltet werden.
- Wenn alles angeschlossen und der Controller eingeschaltet ist, können alle verfügbaren Funktionen im Signalweg mit den Bedienelementen auf der Vorderseite eingestellt und im Display angezeigt werden.

4.2 Installation

Das Gerät ist für den Einbau in ein 19"-Rack (483 mm) vorgesehen, kann aber auch als Tischgerät verwendet werden. In jedem Fall muss Luft ungehindert durch alle Lüftungsöffnungen strömen können, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. Für die Rackmontage wird 1 HE benötigt. Sie können das Gerät mit vier Schrauben M6 im Rack befestigen.

4.3 Einschalten

Bevor Sie das Gerät an Netz anschließen, achten Sie darauf, dass die Stromversorgung der Produktspezifikation entspricht und alle betroffenen Komponenten richtig angeschlossen sind. Schalten Sie die Geräte in der richtigen Reihenfolge ein, um nicht die Lautsprechersysteme zu beschädigen oder ungewollte Lautstärkeimpulse abzugeben, die eventuell gesundheitsschädlich sein könnten.

Wenn Sie die Stromversorgung über das beiliegende Netzteil herstellen, ist das Gerät eingeschaltet und befindet sich in Dauerbereitschaft. Nach dem Einschalten benötigt das Gerät eine kurze Einstellphase und ist dann betriebsbereit. Das Display zeigt in der oberen Zeile den Produktnamen und in der unteren Zeile den Namen des aktuellen Presets.

Hinweise

- Verwenden Sie immer nur das mitgelieferte Netzteil, sonst wird das Gerät beschädigt. Das Netzkabel kann durch die Zugentlastung sicher am Gerät befestigt werden. Trennen Sie immer die Verbindung zum Netz, wenn Sie die Leitungen umstecken, das Gerät an einen anderen Platz stellen wollen oder bei längeren Betriebspausen.

4.4 Systemüberprüfung

Nach dem Anschluss aller Kabel sollten Sie alle Ausgänge stumm schalten oder den Gain-Level des Verstärkers auf Minimum drehen. Stellen Sie sicher, dass die richtigen Ausgänge des Controllers an die passenden Eingänge des Verstärkers angeschlossen sind, die zu den verschiedenen Lautsprecher-Systemen führen. Falsche HF-Signale könnten die Basslautsprecher beschädigen, genauso wie LF-Signale die Hochtוןlautsprecher schädigen! Aktivieren Sie die HF-Ausgänge als erstes. Es ist ratsam, einen großen Kondensator in Reihe mit dem HF-Treiber (47 bis 100 µF) zu installieren. Auf diese Weise werden die Treiber etwas gegen zufällige Messgerätefehler geschützt.

4.5 Fernüberwachung und -steuerung

Für schnelle und optimale Einstellungen empfehlen wir, die Steuersoftware DXO Control für PC oder Mac zu installieren und zu nutzen. Sie bietet ein komplettes und umfassendes Werkzeug für die Konfigurationseinstellungen Ihrer Lautsprecher und um voreingestellte Werte zu verwalten und zu speichern. Verbinden Sie den USB-Anschluss des Geräts über das mitgelieferte USB-Verbindungskabel mit Ihrem Computer. Beachten Sie die begleitende Dokumentation zur Treiberinstallation unter Windows, falls Probleme mit dem USB-Anschluss auftreten.

4.6 Systemeinstellungen und Lautstärkenverhältnis

Dieses Produkt bietet eine breite Palette von Werkzeugen für das Sound-Design und dessen Einrichtung. Bei richtiger Anwendung helfen diese Tools Ihrem System, effizienter zu werden und den bestmöglichen Klang zu erreichen. Im folgenden Abschnitt wird erläutert, wie Sie die maximale Signalverstärkung und die Limiter verwenden, um den Verstärker vor Übersteuerung zu schützen.

Bei einem traditionellen System-Design, würde das Signal einen System-EQ, einen Kompressor und eine Frequenzweiche mit Ausgangspegel-Kontrolle durchlaufen. Durch Einsatz zusätzlicher Filter kann die Frequenzweiche das Verhalten der Lautsprecher verbessern und nur bestimmte Frequenzbereiche freigeben. Der Limiter dient dazu, Ihren Verstärker und Ihre Lautsprecher vor Übersteuerung zu schützen. Ihr Verstärker spielt eine wichtige Rolle im System-Setup, weil er das letzte Element in der Kette vor dem Lautsprecher ist. Wenn Ihr Limiter und Ihr Verstärker falsch eingestellt sind, leistet Ihr System nicht die volle mögliche Leistung oder die Lautsprecher können beschädigt werden.

Um den Controller optimal auszusteuern, gehen Sie wie folgt vor: Speisen Sie den Controller mit einem Nominalpegel vom Mischpult und stellen Sie den Input-Fader auf 0 dB. Stellen Sie die Frequenzweichen, die Sie verwenden möchten ein, und stellen ebenfalls den Output-Fader auf 0 dB. Die Verstärker stellen Sie auf volle Ausgangsleistung, die Lautsprecher dürfen jedoch noch nicht mit dem Verstärker verbunden sein. Jetzt reduzieren Sie den Ausgangspegel des Controllers und stellen die Limiter-Parameter ein, um die gewünschte Verstärkung zu erlangen. Der Limiter sollte den Verstärker so begrenzen, dass der Verstärker nicht übersteuert. Jetzt drehen Sie die Lautstärke der Verstärker auf Null, schließen Ihre Lautsprecher an und erhöhen langsam die Lautstärke des Verstärkers. Überprüfen Sie stets den Sound der Lautsprecher-Systeme. Die Ausgangsleistung des Verstärkers sollte passend zu Ihrem Lautsprecher-System ausgewählt oder begrenzt werden.

Nach erfolgreicher Einstellung, sollte ein verzerrungsfreier Klang zu hören sein und die Limiter-LEDs blinken oder sind aus. Wenn diese kontinuierlich blinken oder sogar leuchten, ist der Ausgangspegel überschritten und die Einstellung ist nicht optimal. Reduzieren Sie dann den Ausgangspegel Ihres Controllers. Wenn das Eingangssignal zu schwach ist, erhöhen Sie die Lautstärke am Mischpult oder am Eingangungsverstärker des Controllers.

4.7 Zugriffsebenen

Für die Konfiguration des Controllers stehen vier Zugriffsebenen mit unterschiedlichen Rechten zur Verfügung. Von den Ebenen hängt ab, auf welche Inhalte der Anwender zugreifen darf. Der Zugang zu den Ebenen wird über unterschiedliche Passwörter erreicht. Die Passworteingabe erfolgt am Controller (Menüpunkt **Access Level: Unlocked** → Abschnitt. 5.3.1) oder über die Steuersoftware DXO Control (Menüpunkt: **Enter Password**).

Um alle Einstellungen durchführen zu können, sollte beim ersten Aufruf der Software in die Zugriffsebene **Development** gewechselt werden. Von hier aus können Sie dann die Zugriffsrechte und Passwörter für die anderen Zugriffsebenen festlegen. Nach dem Einschalten ist der Controller normalerweise in der Ebene **User**. Nach der Eingabe eines Passworts befindet sich der Controller dann in der entsprechenden Zugriffsebene, bis er ausgeschaltet wird, ein anderes Passwort eingegeben wird oder in den **Locked State** gewechselt wird. Der **Locked State** kann am Controller über den Menüpunkt **Access Level > Locked** oder im Steuerprogramm über den Menüpunkt **Hardware > Lock Unit** erreicht werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Zugriffsebenen in absteigender Rangfolge und die zugehörigen Passwörter.

Zugriffsebene	Passwort
Development	develop
Administrator	admin
User	user
Locked State	-

Hinweis

- Diese Passwörter sind werkseitig vorgegeben. Wir empfehlen Ihnen die Passwörter nach dem Kauf in der Software zu ändern. Änderungen sind in der jeweiligen Zugriffsebene oder einer höheren Ebene möglich. Bewahren Sie Ihre Passwörter gut auf!

5 Bedienung

Bei ausreichenden Zugriffsrechten der aktuellen Zugriffsebene und des aktuell geladenen Presets können Sie ohne Zuhilfenahme eines Computers alle Parameter für die Ein- und Ausgangskanäle direkt am Gerät ändern. Änderungen wirken sich sofort auf die angeschlossenen Komponenten aus. Um die Einstellungen dauerhaft zu erhalten, müssen sie als Preset gespeichert werden (→ Abschnitt 5.3).

5.1 Eingänge konfigurieren

Drücken Sie die Taste **CH UP** oder **CH DOWN**, um einen Eingangskanal zu bearbeiten. Schalten Sie dazu vorher die Ausgänge stumm oder stellen Sie den Ausgangsfader auf einen niedrigen Wert. Wählen Sie den gewünschten Menüpunkt durch Drücken der Taste **NEXT** oder **PREV**. Die jeweiligen Parameter lassen sich mit dem Drehregler ändern. Mit der Taste **ESC** wird der Einstellvorgang beendet.

Hinweis

- Als Grundeinstellung werden jeweils zwei Eingangskanäle gekoppelt, wodurch sich die Eingangsverstärkung für diese Kanäle gemeinsam einstellen lässt. Diese Einstellung kann über den Menüpunkt Channel Link geändert werden.

5.1.1 Gain einstellen

Stellen Sie die Verstärkung (Gain) durch Drehen des Drehreglers ein. Die Verstärkung wird in Schritten von 0,25 dB eingestellt. Kleinere Schritte (0,01 dB) können über die Steuersoftware eingestellt werden.



In AB Gain
-2.25dB

5.1.2 Eingangsquelle wählen

Wählen Sie die Eingangsquelle durch Drehen des Drehreglers. Hinweis: Die Funktion ist nur verfügbar, wenn die Eingänge nicht durch Channel Link verknüpft sind.



In AB Input
Analog

5.1.3 Kanäle verknüpfen

Durch die Verknüpfung von 2 Kanälen, werden die Einstellungen für beide Kanäle identisch verändert, außer für den Mixer und die Stummschaltung. Drehen Sie den Drehregler, um den Channel-Link ein- oder auszuschalten.



In AB Link
On



In A Link
Off

5.2 Ausgänge konfigurieren

Drücken Sie die Taste **CH UP** oder **CH DOWN**, um einen Ausgangskanal zu bearbeiten. Schalten Sie dazu vorher die Ausgänge stumm oder stellen Sie den Ausgangsfader auf einen niedrigen Wert. Wählen Sie den gewünschten Menüpunkt durch Drücken der Taste **NEXT** oder **PREV**. Die jeweiligen Parameter lassen sich mit dem Drehregler ändern. Mit der Taste **ESC** wird der Einstellvorgang beendet.

Hinweis

- Als Grundeinstellung werden jeweils zwei Ausgangskanäle gekoppelt, wodurch alle Parameter jeweils für beide Ausgänge gemeinsam eingestellt werden können (Stummschaltung und Mixer ausgenommen). Diese Einstellung kann über den Menüpunkt Channel Link geändert werden.

5.2.1 Gain einstellen

Stellen Sie die Verstärkung (Gain) durch Drehen des Drehreglers ein. Die Verstärkung wird in Schritten von 0,25 dB eingestellt. Kleinere Schritte (0,01 dB) können über die Steuersoftware eingestellt werden.

Out12 Gain
-2.25dB

5.2.2 Signalanteile einstellen (Mixer)

Drehen Sie den Drehregler, um das Signal vom gewählten Eingang zu dem ausgewählten Ausgang zu mischen. Drücken Sie den Drehregler, um den Eingang zu wählen. Hinweis: Der Mischer ist nur verfügbar, wenn die Ausgänge nicht durch Channel Link verknüpft sind. Ist der Channel Link aktiv, wird der Mischer den zweiten verknüpften Kanal überspringen.

Out1 Mixer
In A: -6dB

Out1 Mixer
In B: Off

5.2.3 Delay einstellen

Stellen Sie die Verzögerungszeit durch Drehen des Drehreglers ein. Wählen Sie die angezeigte Einheit (ms oder s, mm oder m, Feet/Fuß, Inch/Zoll oder Mil) durch Drücken des Drehreglers aus.

Out12 Delay
1.020MS

Out12 Delay
100.23M

Out12 Delay
244.5Feet

5.2.4 Tiefpassfilter LPF zuschalten

Stellen Sie die Low-Pass-Filterfrequenz durch Drehen des Drehreglers ein. Durch Drehen des Drehreglers im Uhrzeigersinn können Sie die Trennfrequenz bis 20 kHz einstellen. Drücken Sie den Drehregler, ändern Sie die Filtertypen. Sie können wählen zwischen: Butterworth 6dB, Bessel 6dB, Butterworth 12dB, Bessel 12dB, Linkwitz Riley 12dB, Butterworth 18dB, Bessel 18dB, Butterworth 24dB und Bessel 24dB. Wenn Sie Filter höherer Ordnung haben möchten, dann benutzen Sie zusätzlich die PEQ-Blöcke (→Abschnitt 5.2.6).

Out12 Low Pass
Freq: 14500Hz

Out12 Low Pass
Type: But24

5.2.5 Hochpassfilter HPF zuschalten

Stellen Sie die High-Pass-Filterfrequenz durch Drehen des Drehreglers ein. Durch Drehen des Drehreglers gegen den Uhrzeigersinn können Sie die Trennfrequenz bis 20 Hz einstellen. Drücken Sie den Drehregler, ändern Sie die Filtertypen. Sie können wählen zwischen: Butterworth 6dB, Bessel 6dB, Butterworth 12dB, Bessel 12dB, Linkwitz Riley 12dB, Butterworth 18dB, Bessel 18dB, Butterworth 24dB und Bessel 24dB. Wenn Sie Filter höherer Ordnung wünschen, dann benutzen Sie zusätzlich die PEQ-Blöcke (→Abschnitt 5.2.6).

Out12 High Pass
Freq: 34Hz

Out12 High Pass
Type: Bes12

5.2.6 Parametrischer Equalizer PEQ

Es sind 10 voll-parametrische Equalizer vorhanden. Jedes Band kann frei über den gesamten Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz eingestellt werden. Stellen Sie die Frequenz oder andere Parameter durch Drehen des Drehreglers ein. Drücken Sie den Drehregler, ändern Sie die Filter-Parameter. Die verfügbaren Parameter sind: Frequenz (20 Hz bis 20 kHz), Gain (-12 dB bis +12 dB), Q (0,2 bis 25), Aktiviert (On oder Off), Typ (Glocke, High Shelf, Low Shelf, Notch, All Pass, Band Pass, High Pass, Low Pass). Der Q-Wert stellt die Steilheit des Filters in dB/Okt ein.

Out12 PEQ 5
Freq: 14500Hz

Out12 PEQ 5
Gain: -7.75dB

Out12 PEQ 5
Q: 1.5

Out12 PEQ 5
Type: Bell

Out12 PEQ 5
Enabled: On

5.2.7 Kompressor konfigurieren

Der Kompressor ist ein True-RMS-Kompressor. Drehen Sie den Drehregler, um z. B. die Schwelle (Threshold) zu bestimmen. Drücken Sie den Drehregler, um die Parameter zu wählen. Die verfügbaren Parameter sind: Threshold, Attack, Hold, Release-Ratio und Gain-Makeup.

Out12 Compressor
Thr.: 23.00dBu

Out12 Compressor
Att.: 50ms

Out12 Compressor
Hold: 10ms

Out12 Compressor
Rel.: 500ms

Out12 Compressor
Ratio: 1:4.5

Out12 Compressor
Gain: 4.75dB

5.2.8 Limiter konfigurieren

Der Begrenzer (Limiter) ist ein Null-Attack-Peak-Limiter. Nur der Schwellenwert und die Ausschwingzeit (Release) können eingestellt werden. Drücken Sie den Drehregler, um die Parameter zu wählen. Der Release-Wert wird in dB pro Sekunde angezeigt.

Out12 Limiter
Thr.: 23.00dBu

Out12 Limiter
Rel.: 50dB/s

5.2.9 Phasenlage korrigieren

Drehen Sie den Drehregler, um Phasenumkehr ein- oder auszuschalten.

Out12 Invert
Off

Out12 Invert
On

5.2.10 Kanäle verknüpfen

Durch die Verknüpfung von 2 Kanälen, werden die Einstellungen für beide Kanäle identisch verändert, außer für den Mixer und die Stummschaltung. Drehen Sie den Drehregler, um den Channel-Link ein- oder auszuschalten.

Out12 Link
On

Out1 Link
Off

5.3 Systemmenü

Im Systemmenü können Sie Presets laden und speichern, Passwörter für die Zugriffsebenen eingeben, das Gerät sperren und Systeminformationen einsehen. Drücken Sie kurz die **MENU**-Taste, um das Systemmenü aufzurufen. Durch wiederholtes Drücken wählen Sie den gewünschten Menüpunkt an. Die jeweiligen Einstellungen lassen sich durch Drehen des **Drehreglers** ändern. Mit der Taste **ESC** wird der Einstellvorgang abgebrochen und das Menü verlassen.

5.3.1 Preset laden

Rufen Sie den Menüpunkt **Load** auf. Drehen Sie den Drehregler, um das Preset auszuwählen, das Sie laden möchten. Drücken Sie den Drehregler, um **Yes** auszuwählen und bestätigen Sie durch erneutes Drücken. Das Preset wird geladen und alle Einstellungen werden sofort übernommen. Während des Ladevorgangs wird hinter dem Namen des Presets ein * gezeigt. Alle Einstellungen, die vor dem Laden des Presets eingestellt waren, werden gelöscht. Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden.

Hinweis

- Die Verfügbarkeit dieser Funktion ist von den Zugriffsrechten der aktuellen Zugriffsebene abhängig.

5.3.2 Preset speichern

Rufen Sie den Menüpunkt **Save** auf. Drehen Sie den Drehregler, um den Speicherplatz des Presets zu bestimmen. Wenn der Speicherplatz belegt ist, dann wird das vorherige Preset an dieser Stelle überschrieben. Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden. Bei einem freien Speicherplatz wird **Empty** angezeigt. Drücken Sie den Drehregler. Das System fordert Sie auf, einen Namen für das Preset einzugeben. Wählen Sie ein Zeichen mit dem Cursor des Drehreglers aus. Drücken Sie den Drehregler, wird das Zeichen bestätigt, welches Sie ausgewählt haben. Durch Bewegen des Cursors können Sie das nächste Zeichen bearbeiten. Drücken Sie die **ESC**-Taste, wird das letzte Zeichen gelöscht. Sobald der Name fertiggestellt ist, drücken Sie die **MENU**-Taste. Wählen Sie mit dem Drehregler die Einstellung **Yes** und drücken Sie zur Bestätigung. Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie die **ESC**-Taste. Wenn Sie nicht abbrechen, dann ist das Preset im gewählten Speicherort gespeichert.

Hinweise

- Die Verfügbarkeit dieser Funktion ist von den Zugriffsrechten der aktuellen Zugriffsebene abhängig.
- Die Presets enthalten alle Filter-, Dynamik-, Gain-Einstellungen etc., mit anderen Worten, alles, was einstellbar ist. Presets enthalten nicht den Namen des Geräts, Netzwerkconfiguration, automatische Standby-Verzögerung, Zugriffsrechte und Kennwörter (ausgenommen Locked Presets).

5.3.3 Gerät sperren

Der Controller hat die Möglichkeit, Sperren für bestimmte Bedienelemente auf der Vorderseite des Geräts einzurichten. Dadurch wird verhindert, dass unbefugte Personen das Gerät manipulieren. Um das Gerät zu sperren, wählen Sie den Menüpunkt **Access Level: ***Locked***** durch Drehen des Drehreglers, dann Drücken zur Bestätigung. Das System fordert Sie auf, ein Passwort einzugeben (**Set Password**) und zeigt als Vorschlag das Passwort der aktuellen Zugriffsebene. Um dieses Passwort zu verwenden, bestätigen Sie mit der **MENU**-Taste. Um das Passwort zu ändern, drücken Sie zunächst den Drehregler und wählen dann ein Zeichen mit dem Cursor aus durch Drehen des Drehreglers. Durch Drücken des Drehreglers wird das Zeichen bestätigt. Bewegen Sie den Cursor zum nächsten Zeichen, dass Sie bearbeiten möchten. Drücken Sie die **EXIT**-Taste, wird das letzte Zeichen gelöscht. Sobald das Passwort eingestellt ist, drücken Sie die **MENU**-Taste. Das Display zeigt die Abfrage **Confirm Password**. Wenn Sie jetzt mit der **MENU**-Taste bestätigen, befindet sich das Gerät in einem gesperrten Zustand mit eingeschränkten Bedienmöglichkeiten. Welche Optionen in diesem Zustand noch zur Verfügung stehen, kann im Steuerprogramm festgelegt werden.

Achtung

- Achten Sie darauf, dass das Passwort nicht vergessen oder von Unbefugten benutzt wird! Wenn das Gerät gesperrt ist und Sie das Passwort vergessen haben, ist es nur möglich das Gerät mit dem Passwort einer höheren Zugriffsebene zu entsperren.

5.3.4 Gerät entsperren bzw. die Zugriffsebene wechseln

Um das Gerät zu entsperren oder in eine andere Zugriffsebene zu wechseln, rufen Sie den Menüpunkt **Access Level: Unlocked** auf. Drücken Sie den Drehregler zur Bestätigung. Das System fordert Sie auf, ein Passwort einzugeben (**Enter Password**). Geben Sie entweder das Passwort ein oder das Passwort einer höheren Zugriffsebene (Development bzw. Administrator). Das Passwort wird automatisch nach jedem eingegebenen Zeichen überprüft und das Gerät wird das Systemmenü verlassen, wenn das Passwort komplett eingegeben wurde. Die Software führt nun einen Prozess zur Synchronisation durch. Danach sind wieder alle Bedienelemente freigegeben bzw. die neue Zugriffsebene wird in der Menüleiste angezeigt.

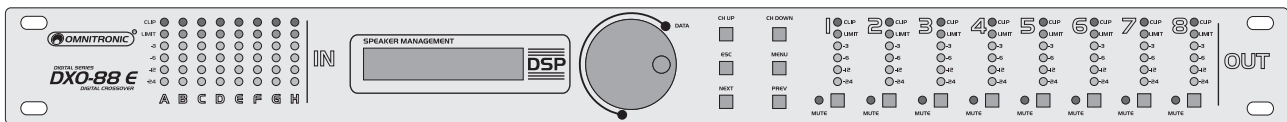
5.3.5 Systeminformationen anzeigen

Durch Drücken des Drehreglers wechselt die Anzeige zwischen der aktuellen Version der Software und Hardware sowie der IP- und MAC-Adresse.

6 Technische Daten

DXO-88E DXO-48E DXO-26E DXO-24E	
Spannungsversorgung:	100-240 V AC, 50/60 Hz über mitgeliefertes Netzteil (6 V, 500mA)
Gesamtanschlusswert:	<5 W
Eingänge:	XLR, symmetrisch
Maximaler Eingangspegel:	+22 dBu
Eingangsimpedanz:	10 kOhm
Dynamikbereich:	114 dBA
Ausgänge:	XLR, symmetrisch
Ausgangsimpedanz:	50 Ohm (elektronisch symmetriert)
Ausgangsempfindlichkeit:	-50 bis +12 dB
Maximaler Ausgangspegel:	+9 dBu
Dynamikbereich:	110 dBA
Samplingfrequenz:	48 kHz (DXO-88E/-48E), 67 kHz (DXO-26E/-24E)
Frequenzgang:	10 Hz bis 22 kHz (DXO-88E/-48E), 10 Hz bis 30 kHz (DXO-26E/-24E)
Klirrfaktor:	0,005 %
Filtertypen:	Bessel, Butterworth oder Linkwitz-Riley
Slopes:	6, 12, 18 oder 24 dB/Oktave
Trennfrequenz:	20 bis 20000 Hz
Delay:	0 bis 2000 ms (Ein-/Ausgänge)
Kommunikation:	USB Typ B
Maße (BxTxH):	482 x 44 x 128 mm
Gewicht:	1,6 kg

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



Digital speaker management system – made in Germany

Designed and manufactured in Germany, the DXO controllers are powerful speaker management systems with analog XLR inputs and outputs, 10 PEQ bands per output and a frequency range up to 30 kHz.

The rugged analog input stage accepts input voltages of up to +22 dBu thus matching any source on the market today, with an excellent dynamic range of 110 dB. Using a 64-bit digital processing and some of the best converters available on the market today, the controllers offer sound quality which can compete with whatever your reference unit of choice is.

The controllers split the signal from any input to any outputs and provide extensive signal processing options such as various filter types, compressor, level limitation, phase inversion and signal delay. Thus, it is possible to ideally adapt the PA system to the room acoustic and produce a precise and sophisticated sound.

This user manual describes how to operate the controller's settings via the front panel controls. Alternatively, the units can be configured completely via a remote connection to a computer. The included control software DXO Control for PC and Mac facilitates the work of event technicians when setting up and managing PA systems.

Highest reliability and convenient remote control via computer: the DXO controllers will open up new possibilities for fixed installations and live applications alike!

Contents

1 Introduction.....	14
2 Safety Instructions	15
3 Operating Elements and Connections .	16
4 Setup.....	17
4.1 Signal connections	17
4.2 Installation	17
4.3 Switching on	17
4.4 System check	17
4.5 Remote monitoring and control	17
4.6 System setup and gain structure.....	18
4.7 Access levels.....	18
5 Operation.....	19
5.1 Input setup.....	19
5.1.1 Gain	19
5.1.2 Input selection	19
5.1.3 Channel link.....	19
5.2 Output setup	19
5.2.1 Gain	19
5.2.2 Mixer	20
5.2.3 Delay	20
5.2.4 Low-pass filter (LPF)	20
5.2.5 High-pass filter (HPF).....	20
5.2.6 Parametric equalizer (PEQ)	20
5.2.7 Compressor	21
5.2.8 Limiter	21
5.2.9 Phase inversion	21
5.2.10 Channel link.....	21
5.3 System menu.....	21
5.3.1 To load a preset.....	21
5.3.2 To save a preset.....	22
5.3.3 Lock mode	22
5.3.4 To deactivate lock mode / change access levels	22
5.3.5 Version information.....	22
6 Technical Specifications.....	23

1 Introduction

Welcome to Omnitronic! Thank you for choosing one of our products.

After you have become familiar with your controller, we encourage you to experiment and find the most effective and efficient way to run your system by utilizing the powerful processing of the controller.

In a separate guide you can find information about the setup and operation of the computer software DXO Control.

This user manual is valid for item numbers: 10356321, 10356341, 10356343 and 10356344. Please save this document for future needs and pass it on to further owners.

For product updates, documentation, software and support please visit www.omnitronic.de. You can find the latest version of this user manual in the product's download section.

© 2016 OMNITRONIC. All rights reserved.
No part of this document may be reproduced in any form without the written permission of the copyright owner. The contents of this document are subject to revision without notice due to continued progress in methodology, design, and manufacturing.

All trademarks mentioned herein are the property of their respective owners.

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!

- Please read these operating instructions carefully before using the product. They contain important information for the correct use of your product. Please keep them for future reference.
- Only use the product according to the instructions given herein. Damages due to failure to follow these operating instructions will void the warranty! We do not assume any liability for any resulting damage.
- We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions. In such cases, the warranty/guarantee will be null and void.
- 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 speaker system into operation and immediately consult your local dealer.
- Keep the packaging. To fully protect the device against vibration, dust and moisture during transportation or storage use the original packaging.
- Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.
- Unauthorized rebuilds or modifications of the product are not permitted for reasons of safety and render the warranty invalid.
- Keep away from water, high air humidity and heat. The recommended temperature range is -5 to +45 °C.
- This product is not applicable for outdoors.
- This device falls under protection class III. The device must be operated with an appropriate power unit. Always plug in the power unit least. The power plug must always be inserted without force. Make sure that the plug is tightly connected with the outlet.
- This product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets. Do not leave packaging material lying around carelessly.
- Disconnect from mains before cleaning. Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.
- 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 this product is no longer working properly or is visibly damaged, take it out of operation and consult your local dealer.
- Should you have further questions, please contact your dealer.

Operating determinations

The DXO controllers are digital loudspeaker management systems designed for professional live and studio applications together with a computer. For convenient remote control via a computer the control software DXO Control is supplied on CD-ROM.

Protecting the environment



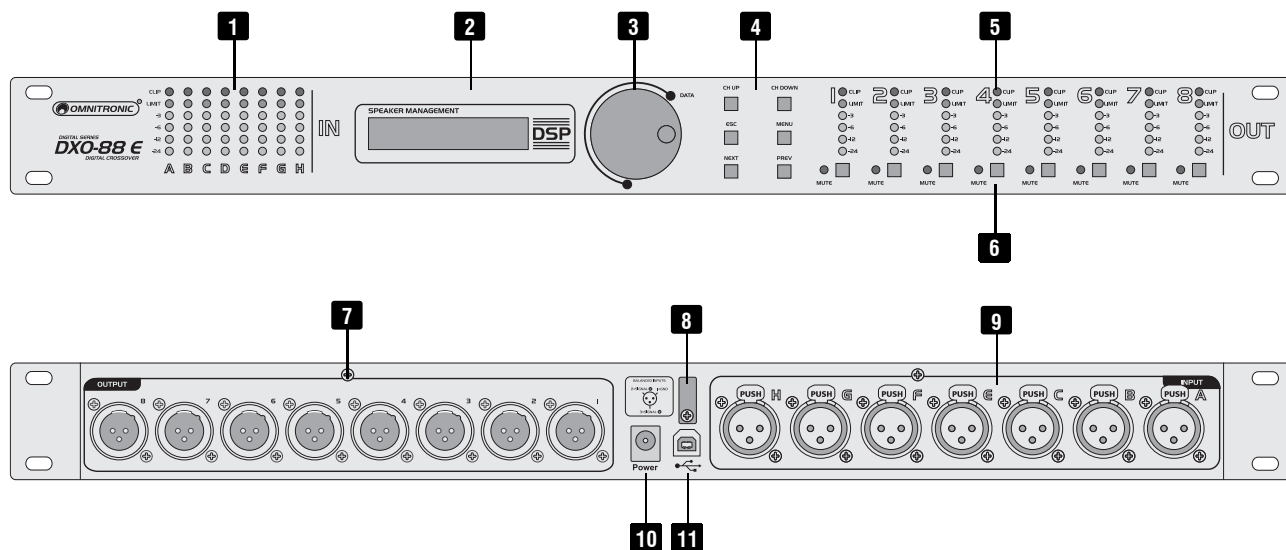
When to be definitively put out of operation, take the product to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment. Devices marked with this symbol must not be disposed of as household waste. Contact your retailer or local authorities for more information. Remove any inserted batteries and dispose of them separately from the product.



You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited. You may return your used batteries free of charge to collection points in your municipality and anywhere where batteries/rechargeable batteries are sold. By disposing of used devices and batteries correctly, you contribute to the protection of the environment.

3 Operating Elements and Connections

This user manual describes the front panel of the DXO-88 as a reference. Illustrations and features of the other models are comparable.



No.	Element	Function
1	Input VU meters	There are independent input meters available. The LEDs indicate: Signal (-48 dBu), -6 dBu, Limit and Clip. The indication refers to the absolute input level, multiplied with the input gain. The Limit LED lights when any gain reduction is taking place in that channel. The CLIP LED lights when the input level reaches +22 dBu.
2	LCD	Shows the name of the preset and the operating mode as well as all menu items and setting options.
3	Rotary encoder	The rotary encoder is used to adjust values. When values are changed, the DSP is updated in real-time.
4	Function buttons	The function buttons allow direct access to all editing and navigating functions. [CH UP] and [CH DOWN]: Select the inputs and outputs to be adjusted. [NEXT] and [PREV]: For selecting menu items. [MENU]: For calling the system menu. [ESC]: To abort the setting procedure and exit the menus.
5	Output VU meters	There are four independent output meters available. The LEDs indicate: Signal (-48 dBu), -6 dBu, Limit and Clip. The indication refers to the output level w.r.t. the threshold of the output peak limiter. The Limit LED lights when any gain reduction is taking place in that channel. The CLIP LED lights when more than 12 dB of gain reduction is taking place.
6	MUTE selector switch	For muting the outputs 1 to 4. Press to activate the muting. The corresponding red LED lights.
7	Inputs	The input section offers electronically balanced XLR connectors. The input level is +22 dBu max, electronically balanced.
8	Cable grip	For securing the cable of the power adapter.
9	Outputs	The output section offers electronically balanced XLR connectors. The output level is +9 dBu max, impedance matched.
10	Power input	Delivery includes an external power adapter that will accept voltages ranging from 100-240 V at frequencies from 50-60 Hz.
11	USB port	For connecting the unit to a computer. It can then be configured and controlled in real time with the control software DXO Control. The software can also update the unit to the latest firmware.

4 Setup

4.1 Signal connections

When setting up the unit, make connections as follows:

- Always make input connections prior to applying power.
- Connect the outputs from the signal sources (e.g. preamplifier, mixer) to the XLR inputs.
- Connect the XLR outputs to the inputs of the PA amplifiers.
- Always make sure that your power amplifiers are the **last** item turned on and the **first** turned off.
- Once all of the connections have been made, and the unit is powered up, you can navigate through the input signal path from the front panel. The display provides you with a clear and concise overview of each aspect of the signal path.

4.2 Installation

This unit is built for 19" racks (483 mm) but can also be used as a tabletop unit. In order to ensure sufficient cooling of the unit, air must always be able to flow freely through all air vents. For rack installation, 1 unit is required. You can fix the unit with four M6 screws.

4.3 Switching on

Before plugging the unit in, always make sure that the power supply matches the product specification voltage. Do not supply power before all components of the system are set up and connected properly. Make sure your power amplifiers are switched on last in order to avoid transients, which could damage your speakers or annoy your audience. When you plug in the power adapter, the unit is powered on and is in standby mode.

After switching on, the unit requires a short initialization process and is then ready for operation. The display will show the product name and the name of the current preset.

Notes

- Use only the supplied power unit otherwise the unit will be damaged. The power cable can be secured to the unit via the strain relief. Always disconnect the mains connector when you wish to change connections, move the unit to a different place or if it is not used for a longer period.

4.4 System check

After connecting all cables, you should mute all outputs first or turn the gain/level setting on your amplifiers to minimum. Activate the HF outputs first. In case of wrong cabling, High Frequency (HF) audio signals will come out of bass speakers that cannot be harmed this way. Vice versa, the Low Frequency (LF) audio signals would destroy your HF speakers. It is advisable to install a large capacitor in series with HF drivers (47 to 100 uF). That way, drivers are somewhat protected against accidental instrumentation errors.

4.5 Remote monitoring and control

For the quickest and easiest results we recommend to install and use the control software DXO Control for PC and Mac. It provides a complete and comprehensive tool to make your loudspeaker configuration settings, and to manage your presets.

Connect the unit's USB port to your computer via the supplied USB connection cable. If you have problems with the USB connection, please refer to the guide for details on how to install the proper driver.

4.6 System setup and gain structure

This product offers a wide range of tools for sound system design and setup. These tools can make your system more efficient and better sounding, but to get the best possible sound it is important to use these tools properly. The following section explains how to maximize system gain and how to use the limiters to protect your amplifiers from clipping.

In traditional system design, the output of your console would be routed to a system EQ, a compressor, and a crossover with output level control. From the crossover, there may be additional filters that are employed to improve the response of your speakers. There may also be limiters set up to keep your amplifiers from going into clipping and protect your speakers from the hazards of a clipped signal. Your amplifiers play a vital role in system setup, because they are the last item in the chain before your speakers and offer the greatest amount of gain (that is their job after all). If your limiters and amplifiers are incorrectly setup you will not be using your system to its fullest potential and could be harming your speakers.

To ensure an optimal gain structure: Play a signal at the nominal level from your mixing desk, and set the input gain of your processor to 0. Set the crossovers that you want to use, while keeping the output gains also at 0. With *disconnected* loudspeakers, turn up the volume of the power amplifiers entirely clockwise (full volume).

Now reduce the output gain and / or the output limiter setting to get the desired gain, so that the amplifier is just clipping and the built-in limiters of your processor are just limiting. If the amplifier does not have a built-in clip limiter, set your processor's limiter so that the amplifier does not clip. Now turn down the volume of the power amplifiers, connect your speakers, and slowly increase the volume while checking the sound.

If all is well, there should be distortion-free sound, and the limiter LEDs are flashing or off, but not continuously on. If they are continuously on, reduce the output gain of your processor. If you cannot reach enough signal level, increase the processor's input gain or turn up the level from your mixing desk.

4.7 Access levels

Four access levels with different rights are available for configuring the unit. The setting options available for users depend on the access rights of the current access level. The levels are accessed by different passwords. The passwords are entered at the amplifier (menu item **Access Level: Unlocked** → section. 5.3.1) or via the control software DXO Control (menu item: **Enter Password**).

To be able to make all settings, change to the access level **Development** in the control software. This level allows you to define the access rights and passwords for the other access levels.

When the unit is switched on, it will usually be in the access level **User**. When a password is entered, the amplifier will be in the corresponding access level until it is switched off, a different password is entered or the access level **Locked State** is selected. To enable the access level **Locked State**, either use the menu item **Access Level > Locked** at the amplifier or the menu item **Hardware > Lock Unit** of the control software.

The following table shows the access levels in descending order and the corresponding passwords.

Access level	Password
Development	develop
Administrator	admin
User	user
Locked State	-

Note

- These passwords are factory-set. We suggest changing the passwords via the software after the purchase. Changes can be made in the respective access level or in a higher access level. Store your passwords in a safe place!

5 Operation

If allowed by the access rights of the current access level and the currently loaded preset, all parameters for the input and output channels can be changed directly at the unit without a computer. Modifications of parameters affect the components connected immediately. To keep the adjustments permanently, they must be saved as a preset (→ section 5.3).

5.1 Input setup

Use the buttons **CH UP** and **CH DOWN** to select the input channel to be adjusted. Make the first settings with the output turned low or muted. You can select the desired menu item with the buttons **NEXT** and **PREV**. The respective parameters can be adjusted by turning or pressing the rotary encoder. Press **ESC** to abort the setting procedure.

Note

- As a basic setting the input channels will be linked. Thus the input gain can be collectively adjusted for every two inputs. This setting can be changed via menu item Channel Link.

5.1.1 Gain

Adjust the gain by turning the rotary encoder. The gain is adjusted in steps of 0.25 dB. Smaller steps (0.01 dB) can be set via the control software.



In AB Gain
-2.25dB

5.1.2 Input selection

Select the source by turning the encoder. Note: This function is only available when the Channel Link is not active.



In AB Input
Analog

5.1.3 Channel link

By linking 2 channels, the settings are guaranteed to be identical for both channels, except for mixer and mute. Turn the encoder to set the Channel Link on or off.



In AB Link
On



In A Link
Off

5.2 Output setup

Use the buttons **CH UP** and **CH DOWN** to select the output channel to be adjusted. Make the first settings with the output turned low or muted. You can select the desired menu item with the buttons **NEXT** and **PREV**. The respective parameters can be adjusted by turning or pressing the rotary encoder. Press **ESC** to abort the setting procedure.

Note

- As a basic setting the output channels will be linked. Thus the following parameter modifications are collectively adjusted for every two outputs (except for mixer and mute). This setting can be changed via menu item Channel Link.

5.2.1 Gain

Adjust the gain by turning the rotary encoder. The gain is adjusted in steps of 0.25 dB. Smaller steps (0.01 dB) can be set via the control software.



Out12 Gain
-2.25dB

5.2.2 Mixer

Turn the rotary encoder to mix the signal from the selected input to the selected output. Push the rotary encoder to select the input. Attention: The mixer is only available while the outputs are not linked by Channel Link. If the channels are linked, the mixer will be skipped.

```
Out1 Mixer
In A: -6dB
```

```
Out1 Mixer
In B: Off
```

5.2.3 Delay

Set the delay time by turning the encoder. Select the displayed unit (ms or s, mm or m, feet, inches, or mils) by pushing the encoder.

```
Out12 Delay
1.020ms
```

```
Out12 Delay
100.23m
```

```
Out12 Delay
244.5Feet
```

5.2.4 Low-pass filter (LPF)

Adjust the low-pass filter frequency by turning the rotary encoder. You can switch the low-pass filter off by turning the rotary encoder up (clockwise) until the frequency passes 20 Hz. Press the rotary encoder to change the filter type. Select the type by turning the rotary encoder. You can choose from: Butterworth 6dB, Bessel 6dB, Butterworth 12dB, Bessel 12dB, Linkwitz Riley12dB, Butterworth 18dB, Bessel 18dB, Butterworth 24dB and Bessel 24dB. Higher order filters may be set by adding filter sections in the PEQ blocks (→section 5.2.6).

```
Out12 Low Pass
Freq: 14500Hz
```

```
Out12 Low Pass
Type: But24
```

5.2.5 High-pass filter (HPF)

Adjust the high-pass frequency by turning the rotary encoder. You can switch the high-pass filter off by turning the rotary encoder down (counterclockwise) until the frequency passes 20 Hz. Press the rotary encoder to change the filter type. Select the type by turning the rotary encoder. You can choose from: Butterworth 6dB, Bessel 6dB, Butterworth 12dB, Bessel 12dB, Linkwitz Riley 12dB, Butterworth 18dB, Bessel 18dB, Butterworth 24dB and Bessel 24dB. Higher order filters may be set by adding filter sections in the PEQ blocks (→section 5.2.6).

```
Out12 High Pass
Freq: 34Hz
```

```
Out12 High Pass
Type: Bes12
```

5.2.6 Parametric equalizer (PEQ)

There are 10 bands of parametric equalization. Each band can be adjusted freely over the frequency range of 20 Hz to 20 kHz. Adjust the frequency by dialing the rotary encoder. Press the rotary encoder to select the parameters. The available parameters are: Frequency (20Hz to 20kHz), Gain (-12dB to +12dB), Q (0.2 to 25), Enabled (On or Off), Type (Bell, High Shelf, Low Shelf, Notch, All Pass, Band Pass, High Pass, Low Pass). For the Shelving filters, the Q value sets the steepness of the filter in dB/Oct.

```
Out12 PEQ 5
Freq: 14500Hz
```

```
Out12 PEQ 5
Gain: -7.75dB
```

```
Out12 PEQ 5
Q: 1.5
```

```
Out12 PEQ 5
Type: Bell
```

```
Out12 PEQ 5
Enabled: On
```


5.2.7 Compressor

The compressor is a true RMS compressor. Turn the rotary encoder to set the threshold. Press the rotary encoder to select the parameters. The available parameters are: Threshold, Attack, Hold, Release, Ratio, and Makeup Gain.

Out12 Compressor
Thr.: 23.00dBu

Out12 Compressor
Att.: 50ms

Out12 Compressor
Hold: 10ms

Out12 Compressor
Rel.: 500ms

Out12 Compressor
Ratio: 1:4.5

Out12 Compressor
Gain: 4.75dB

5.2.8 Limiter

The limiter is a zero-attack peak limiter. Only the threshold and release can be set. Press the rotary encoder to select the parameters. The release value is displayed in dB per second.

Out12 Limiter
Thr.: 23.00dBu

Out12 Limiter
Rel.: 50dB/s

5.2.9 Phase inversion

Turn the rotary encoder to switch phase inversion on or off.

Out12 Invert
Off

Out12 Invert
On

5.2.10 Channel link

By linking 2 channels, the settings are guaranteed to be identical for both channels, except for mixer and mute. Turn the encoder to set the Channel Link on or off.

Out12 Link
On

Out1 Link
Off

5.3 System menu

The system menu allows you to load and save presets, enter passwords for the access levels, lock the unit and view system information. Shortly press the **MENU** button to access the system menu. By pressing the button repeatedly you can select the desired menu item. To change a setting, turn the rotary **encoder**. Press the button **ESC** to abort the setting procedure and exit the setup menu.

5.3.1 To load a preset

Call menu item **Load**. Turn the rotary encoder to select the preset you wish to load. Push the rotary encoder to select it, then turn it again to select **Yes** and confirm again by pushing the rotary encoder knob. The preset is loaded and all settings are applied immediately. During the load process, the name of the preset will be followed by a *. All settings that were in the unit prior to loading the preset will be erased. This action cannot be undone.

Note

- The availability of this function depends on the access rights of the current access level.

5.3.2 To save a preset

Call menu item **Save**. Turn the rotary encoder to select the location of the preset. If that location is not empty, the preset in that location will be overwritten. This action cannot be undone. If the location is not used, **Empty** will be shown. The system will ask you to give a name to the preset name. Select a character in the cursor position by turning the rotary encoder; pushing the rotary encoder confirms the character selected and moves the cursor to the next character to edit. Pushing the **EXIT** button erases the last confirmed character. Once the name is set up, push the **MENU** button again. If you want to continue storing the preset, select **Yes** by turning the rotary encoder and confirm by pushing it. To cancel, push the **EXIT** button. Now your preset is saved in the selected location.

Notes

- The availability of this function depends on the access rights of the current access level.
- The presets contain all filter, dynamics, gain settings etc.; in other words, everything that makes out a loudspeaker configuration. Presets do NOT contain the name of the unit, network configuration, automatic standby delay, user access rights and passwords (except locked presets).

5.3.3 Lock mode

The unit has the option of locking away the front panel controls to avoid tampering of settings by unauthorized persons. To lock the unit, select menu item **Access Level: ***Locked***** by turning the rotary encoder, and push it to confirm. The system will ask you to enter a password (**Set Password**) and shows the password of the current access level as a suggestion. To use this password, confirm with the **MENU** button. To change this button, first press the rotary encoder then select a character in the cursor position by turning the rotary encoder; pushing the rotary encoder confirms the character selected and moves the cursor to the next character to edit. Pushing the **EXIT** button erases the last confirmed character. Once the password is set up, push the **MENU** button. The display will show the message **Confirm Password**. If you push the **MENU** button again, the unit will be locked with restricted operating options. Via the control software you can define which operating options are available in this mode.

Attention

- Make sure to remember the password and do not pass it on to unauthorized persons! When the unit is locked and you forgot the password, it will only be possible to unlock it by entering the password of a higher access level.

5.3.4 To deactivate lock mode / change access levels

To unlock the unit or to change to a different access level, select menu item **Access Level: Unlocked** by turning the rotary encoder, and push it to confirm. The system will ask you to enter a password (**Enter Password**). Either enter the password or enter the password of a higher access level (Development or Administrator). The password is automatically checked after each entered character, and the unit will exit the system menu when the password is confirmed. The software will now run a synchronization process. Then all operating elements will be unlocked or the new access level will be indicated in the software's menu bar respectively.

5.3.5 Version information

By pushing the rotary encoder, the display toggles through the version information about the unit (serial number, firmware version), as well as some parameters such as IP address, subnet mask, MAC address etc.

6 Technical Specifications

DXO-88E DXO-48E DXO-26E DXO-24E	
Power supply:	100-240 V AC, 50/60 Hz via included power adapter (6 V, 500mA)
Power consumption:	<5 W
Inputs:	2 x XLR, balanced
Maximum input level:	+22 dBu
Input impedance:	10 kohms
Dynamic range:	114 dBA
Outputs:	4 x XLR, balanced
Output impedance:	50 ohms (electronically balanced)
Output gain range:	-50 to +12 dB
Maximum output level:	+9 dBu
Dynamic range:	110 dBA
Sampling frequency:	48 kHz (DXO-88E/-48E), 67 kHz (DXO-26E/-24E)
Frequency response:	10 Hz to 22 kHz (DXO-88E/-48E), 10 Hz to 30 kHz (DXO-26E/-24E)
Distortion:	0.005 %
Filter types:	Bessel, Butterworth or Linkwitz-Riley
Slopes:	6, 12, 18 or 24 dB/octave
Crossover frequency:	20 to 20000 Hz
Delay:	0 to 2000 ms (inputs/outputs)
Communication:	USB type B
Dimensions (WxHxD):	482 x 44 x 128 mm
Weight:	1.6 kg

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



© OMNITRONIC 2016

D00105998
Version 1.0

