



DMM14 U (UL, ULD)

REFERENCE FOR DIGITAL
AUTOMATIC MICROPHONE MIXER

- 2 **BEDIENUNGSANLEITUNG**
Vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!
- 67 **USER INSTRUCTIONS**
Read the manual before using the equipment!
- 131 **MODE D'EMPLOI**
Lire cette notice avant d'utiliser le système!
- 194 **MODO DE EMPLEO**
¡Consulte el manual antes de utilizar el equipo!

1	ALLGEMEINES	5	5.4.2	Gain-Regler	16
1.1	Zweck des Manuals	5	5.4.3	Phantomspeisung	16
1.2	Aufbewahrung des Manuals	5	5.4.4	Stereo Summen-Ausgangskanal	18
1.3	Haftung	5	5.4.5	Stereo-Record-Ausgang	18
1.4	Gewährleistung	5	5.4.6	Serielle Steuerung über RS232	19
			5.4.7	USB-Anschluss	19
2	LIEFERUMFANG	6	5.4.8	LAN-Anschluss	20
2.1	Verpackungsinhalt	6	5.4.9	Gerätekaskadierung	20
2.2	Optionales Zubehör	6	5.4.10	Dante™-Netzwerk	21
			5.5	Automix-Algorithmus	22
3	SICHERHEIT UND UMWELT	7	5.5.1	Dynamische Pegelanpassung	22
3.1	Sicherheit	7	5.5.2	Best Mic On	22
3.2	Vorausgesetzte Kenntnisse und Verantwortungsbereiche der Bediener/ Anwender	8	5.5.3	Noise Detect	22
3.3	Erklärung der verwendeten Symbole	8	5.6	Gerätekaskadierung	23
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	9	6	MONTAGE UND ANSCHLUSS	24
3.5	Bestimmungswidrige Verwendung	9	6.1	Montage	24
3.6	Umwelt	9	6.2	Geräte kaskadieren (optional)	24
			6.3	Mikrofone und Zusatzgeräte anschießen	24
4	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	9	6.4	Gerät an Netz anschließen	25
5	GERÄTEBESCHREIBUNG	10	7	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	26
5.1	Kurzbeschreibung	10	7.1	Bedienkonzept	26
5.2	Technische Daten	10	7.2	Drehregler bedienen	26
5.3	Frontseite: Beschreibung der Bedienelemente	12	7.2.1	Anzeige der Audiopegel / VU Funktion	27
5.3.1	Drehregler für Eingangskanäle	12	7.3	SYSTEM CONTROL	27
5.3.2	Bedienmodus / SYSTEM CONTROL	13	7.3.1	Funktionen von SYSTEM CONTROL	27
5.3.3	Drehregler für Stereo-Ausgänge	13	7.3.2	Funktionen der Eingangskanäle	28
5.3.4	Aussteuerungsanzeige für Stereo- Ausgänge	13	7.3.3	Funktionen der Ausgangskanäle	28
5.3.5	Stereo-Kopfhörer-Ausgang	13	7.3.4	Funktionen des Stereo-Kopfhörer- Ausgangs (Ausgang für Monitoring)	28
5.4	Rückseite: Beschreibung der Bedienelemente	14	7.4	DSP Funktionen	29
5.4.1	Eingangskanäle	15	7.4.1	LEVEL	29
			7.4.2	TREBLE	30

7.4.3	BASS	31	8.7.1	Preset auswählen	53
7.4.4	LOW CUT	33	8.7.2	Preset programmieren	53
7.4.5	LIMITER	35	8.7.3	Preset löschen	54
7.4.6	COMPRESSOR	37	8.8	MUTE verwenden	54
7.4.7	AUTOMIXING	38	8.8.1	MUTE aktivieren	54
7.4.8	PRIORITY	39	8.8.2	MUTE deaktivieren	54
7.4.9	PAN / BALANCE	40	8.9	ROUTING TO OUT aktivieren	55
7.4.10	DELAY	42	8.9.1	Für einen Eingangskanal	55
7.4.11	ROUTING TO REC	43	8.9.2	Für mehrere Eingangskanäle	55
7.4.12	ROUTING TO USB	44	8.10	ROUTING TO OUT deaktivieren	55
7.4.13	EQUALIZER	45	8.11	LOCKED aktivieren/deaktivieren	56
7.4.14	PRESET	46	8.11.1	Drehregler SYSTEM CONTROL sperren	56
7.5	LOCKED	48	8.11.2	Drehregler SYSTEM CONTROL entsperren	56
8	BEDIENUNG DES GERÄTES	49	8.11.3	Gesamtes Gerät sperren	57
8.1	SYSTEM CONTROL: Parameter am Gerät ändern	49	8.11.4	Gesamtes Gerät entsperren	57
8.2	Mikrofone am DMM14 U (UL, ULD) konfigurieren	49	8.11.5	Einzelne Kanäle entsperren	57
8.3	Ein-/Ausgänge abhören	50	8.11.6	Einzelne Kanäle sperren	58
8.4	Geräte kaskadieren	51	8.12	Konfigurationsdaten kopieren	59
8.5	Zuspielung über USB und Dante™	52	8.12.1	Einzelwerte kopieren	59
8.5.1	Zuspielung bearbeiten	52	8.12.2	Alle Werte kopieren	59
8.6	Phantomspeisung aktivieren	52	8.13	Rücksetzen auf Werkseinstellungen	61
8.7	Presets verwenden	53	9	FEHLERBEHEBUNG	63

Herausgeber	AKG Acoustics GmbH Laxenburger Straße 254 1230 Wien Österreich Tel: +43 (0)1 86654-0 Fax: +43 (0)1 86654-8800 sales@akg.com	AKG ACOUSTICS, U.S. 8500 Balboa Blvd. Dock 15 Northridge, CA 91329 U.S.A. Tel: +1 818 920-3224 akgusatechsupport@harman.com
--------------------	---	--

Copyright	© 2015 AKG Acoustics GmbH Alle Rechte vorbehalten. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, beigelegten Zeichnungen und Fotos sind geistiges Eigentum der AKG Acoustics GmbH. Bei Wahrung des Urheberrechtes dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Firma AKG Acoustics GmbH weder diese Dokumentation noch Teile davon für irgendwelche Zwecke in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, mittels Fotokopie, durch Aufzeichnung oder mit Informationsspeicherungs- und Informationswiedergewinnungssystemen reproduziert oder übertragen werden. Jede Weitergabe an Dritte ist untersagt. Auf Verlangen ist dieses Manual an uns zurückzuerstatten.
------------------	---

FCC Statement	Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: <ul style="list-style-type: none"> • Reorient or relocate the receiving antenna. • Increase the separation between the equipment and receiver. • Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. • Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Shielded cables and I/O cords must be used for this equipment to comply with the relevant FCC regulations. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.
----------------------	---

Aktualisierung	Dieses Manual kann ohne Vorankündigung geändert werden und stellt keine Verpflichtung seitens der Firma AKG Acoustics GmbH dar.
-----------------------	---

Version	1.0
----------------	-----

Ausgabedatum	Juli 2015/DE
---------------------	--------------



1 Allgemeines

1.1 Zweck des Manuals

Das vorliegende Manual soll Sie befähigen, das Gerät:

- sicher zu bedienen
- laut bestimmungsgemäßer Verwendung nutzen zu können.

1.2 Aufbewahrung des Manuals

Drucken Sie dieses Manual aus und bewahren Sie es sorgfältig auf oder hinterlegen Sie es elektronisch an einem leicht zugänglichen Ort.

Geben Sie dieses Manual an nachfolgende Besitzer weiter.

Das vorliegende Manual ist ein wesentlicher Bestandteil des Gerätes.

Haftung

1.3 Haftung

AKG Acoustics GmbH übernimmt keine Haftung, wenn:

- das Gerät für andere Zwecke eingesetzt wird, als unter Bestimmungsgemäße Verwendung beschrieben ist.
- durch unsachgemäße Bedienung Schaden entsteht
- nicht zugelassene bzw. nicht vorschriftsmäßige Änderungen durchgeführt werden.
- Schaden durch nicht aktuell gehaltene Dokumente entsteht.

Gewährleistung

1.4 Gewährleistung

AKG Acoustics GmbH übernimmt keine Gewährleistung für Schäden, wenn

- durch unsachgemäße Bedienung Schaden entsteht.
- nicht zugelassene bzw. nicht vorschriftsmäßige Änderungen durchgeführt werden.
- Schaden durch nicht aktuell gehaltene Dokumente entsteht.

2 Lieferumfang

Verpackungsinhalt

2.1 Verpackungsinhalt

Kontrollieren Sie, ob die Verpackung alle unten angeführten Teile enthält. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren AKG-Händler.

- 1 x DMM14 U, DMM14 UL oder DMM14 ULD
- 1 x Quick Start Guide
- 1 x IEC EU Standard Netzkabel
- 1 x IEC US Standard Netzkabel
- 1 x Gegensteckklemmen

Optionales Zubehör

2.2 Optionales Zubehör

Optionales Zubehör finden Sie auf www.akg.com. Ihr Händler berät Sie gerne.

Sicherheit



3 Sicherheit und Umwelt

3.1 Sicherheit

Achtung: Beschädigungsgefahr

- Schützen Sie das Gerät vor
 - direkter Sonneneinstrahlung
 - starker Staub- und Feuchtigkeitseinwirkung
 - Regen
 - Vibrationen oder Schlägen.
- Schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät und lassen Sie keine sonstigen Gegenstände durch die Lüftungsschlitze in das Gerät fallen.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße auf das Gerät.
- Das Gerät darf nur in trockenen Räumen eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, gewartet und repariert werden. Im Inneren des Gehäuses befinden sich keinerlei Teile, die vom Laien gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können.
- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, ob die für das integrierte Netzteil angegebene Betriebsspannung der Netzspannung am Einsatzort entspricht.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich an einer Netzspannung zwischen 100 und 240 V AC. Andere Stromarten und Spannungen könnten das Gerät ernsthaft beschädigen!
- Brechen Sie den Betrieb der Anlage sofort ab, wenn ein fester Gegenstand oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen sollte. Ziehen Sie in diesem Fall sofort das Netzkabel aus der Steckdose und lassen Sie das Gerät von unserem Kundendienst überprüfen.
- Ziehen Sie das Netzkabel bei längerer Nichtverwendung aus der Steckdose. Beachten Sie, dass bei angestecktem Netzkabel das Gerät nicht vollständig vom Netz getrennt wird, wenn Sie es ausschalten.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z.B. Radiatoren, Heizungsrohren, Verstärkern, usw. auf.

- Verlegen Sie zur Vermeidung von Störungen bzw. Einstreuungen sämtliche Leitungen, speziell die der Mikrofoneingänge, getrennt von Starkstromleitungen und Netzleitungen. Bei Verlegung in Schächten oder Kabelkanälen achten Sie darauf, die Übertragungsleitungen in einem separaten Kanal unterzubringen.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten, aber nicht nassen Tuch. Ziehen Sie unbedingt das Netzkabel vorher aus der Steckdose! Verwenden Sie keinesfalls scharfe oder scheuernde Reinigungsmittel sowie keine, die Alkohol oder Lösungsmittel enthalten, da diese den Lack sowie Kunststoffteile beschädigen können.
- Verwenden Sie das Gerät nur für die im Manual beschriebenen Anwendungen. Für Schäden infolge unsachgemäßer Handhabung oder missbräuchlicher Verwendung kann AKG keine Haftung übernehmen.

3.2 Vorausgesetzte Kenntnisse und Verantwortungsbereiche der Bediener/ Anwender

- Qualifiziertes Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Schulung und Erfahrung befähigt, Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden, die bei der Nutzung des Produkts auftreten.

3.3 Erklärung der verwendeten Symbole



Achtung: Beschädigungsgefahr

Nichtbefolgen der Anweisung kann das Gerät schädigen.



Warnung: Gefahr durch Stromschlag

Gefährliche Situation: Nichtbefolgen der Anweisung kann zu geringfügiger oder mässiger Verletzung führen.



Beschreibt nützliche Informationen und Anwendungshinweise für einen effizienten Betrieb des Gerätes



Gibt Hinweis auf weiterführende Informationen und Downloads im Internet.



Beschreibt Informationen zur fachgerechten Entsorgung der beschriebenen Komponenten.

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Digitale Automatische Mikrofonmischer DMM14 U (UL, ULD) U (UL, ULD) ist ausschließlich zum Mischen von Audiosignalen konzipiert.

3.5 Bestimmungswidrige Verwendung

Jegliche Verwendung, die nicht unter Bestimmungsgemäße Verwendung erwähnt ist, ist bestimmungswidrig.

3.6 Umwelt



- Die Verpackung ist recycelbar. Entsorgen Sie die Verpackung in einem dafür vorgesehenen Sammelsystem.
- Wenn Sie das Gerät verschrotten, trennen Sie Gehäuse, Elektronik und Kabel und entsorgen Sie alle Komponenten gemäß den dafür geltenden Entsorgungsvorschriften.



4 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht den in der Konformitätserklärung angegebenen Normen. Sie können die Konformitätserklärung auf www.akg.com oder per E-Mail an sales@akg.com anfordern.

5 Gerätebeschreibung

Kurzbeschreibung

5.1 Kurzbeschreibung

Der DMM14 U (UL, ULD) ist ein 19“ Digitaler Automatischer Mikrofonmischer. Die interne Signalverarbeitung erfolgt digital und auf vier (Stereo-) Summenschienen. Die Ein- und Ausgänge sind analog und digital verfügbar.

Das Gerät verfügt über **12 symmetrische Mono-Eingangskanäle**, die als Mikrofoneingang oder als Line-Eingang (für z.B. Empfänger drahtloser Mikrofone) konfiguriert werden können.

Ausgangsseitig besitzt das Gerät einen symmetrischen **Summen-Ausgang**, einen **Stereo-Record-Ausgang** und einen **Stereo Kopfhörer-Ausgang**.

Das Gerät verfügt über eine **USB**-Schnittstelle, die sowohl als Ein- als auch als Ausgang verwendet werden kann.

Die Steuerung kann über **LAN** und **Dante™**-Netzwerk (optional) erfolgen.

Das Gerät verfügt über ein **Weitbereichs-Netzteil** und wird mit dem mitgelieferten Netzkabel an das Stromnetz angeschlossen.

Neben vielen **DSP** Funktionen zur Signalverarbeitung verfügt der DMM14 U (UL, ULD) auch über innovative Automatik-Mischfunktionen.

Falls die 12 symmetrischen Eingänge für die Anwendung nicht ausreichen, können **bis zu zehn DMM14 U (UL, ULD)** kaskadiert werden.

5.2 Technische Daten

Allgemein

Allgemein

Abmessungen	Standardgehäuse für Rackmontage, 1 HE 483 (B) x 45 (H) x 220 (T) mm
Gewicht (mit Verpackung)	2,9 kg
Zulässige Umgebungstemperatur	0 °C ... 50 °C
Luftfeuchtigkeit in Betrieb	10 % ... 90 %, nicht kondensierend
Schutzklasse	I

Netzteil

Netzteil

Eingangsspannung	100 ... 240 V AC
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme max.	75 Watt
Ausgangsspannungen	24 V

Eingänge

Symmetrische Eingänge – Vorverstärker

Gain	0 dB ... 60 dB
Eingangsspegel max.	+20 dBu
Gleichtaktunterdrückung	>70 dB
Dynamik	>120 dB
Signal-/Rauschabstand (S/N)	>90 dB
Eingangsimpedanz	>8 k Ω
Äquivalentes Eingangsrauschen	-127 dBu

Symmetrische Eingänge – Phantomspeisung

Phantomspannung	48 V DC
Versorgungsstrom je Eingang max.	10 mA
Einspeisewiderstände	2 x 6,8 k Ω

Symmetrische Eingänge – Analog Digital Wandler

Datenformat	24 Bit
Sample Frequenz	48 kHz

Ausgänge

Recording und Summen-Ausgang

Ausgangspegel max.	+20 dBu
Dynamik	>110 dB
Signal-/Rauschabstand (S/N)	>90 dB
Lastimpedanz min.	<100 Ω

Digital Analog Wandlung für Recording, Monitoring und Summen-Ausgang

Datenformat	24 Bit
Sample Frequenz	48 kHz

Frontseite Bedienelemente

5.3 Frontseite: Beschreibung der Bedienelemente

An der Frontseite sind insgesamt neun Drehregler vorhanden.

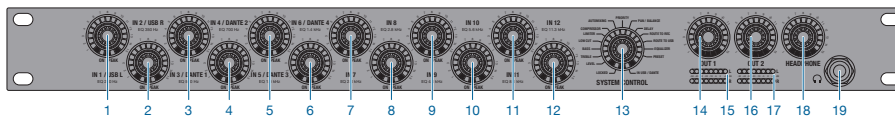


Abbildung 1: Frontseite des DMM14 U (UL, ULD)

Die folgende Tabelle beschreibt die Bedienelemente an der Frontseite des DMM14 U (UL, ULD):

Nr.	Beschreibung
1 bis 12	Mikrofon- oder Line-Eingänge
13	Bedienmodus / SYSTEM CONTROL
14, 16	Stereo-Ausgänge 1 und 2
15, 17	Aussteuerungsanzeige für Stereo-Ausgänge 1 und 2
18	Stereo-Kopfhörer-Ausgang
19	Buchse für Kopfhöreranschluss

Mit den Drehreglern werden die Parameter der gewählten Audio-Funktion beeinflusst.

Drehregler Eingänge

5.3.1 Drehregler für Eingangskanäle

Der DMM14 U (UL, ULD) verfügt über 12 symmetrische Eingangskanäle zum Anschließen von niederohmigen, dynamischen Mikrofonen oder Kondensatormikrofonen und anderen Signalquellen, z.B. Empfänger für drahtlose Mikrofone. Für jeden Eingangskanal ist ein Drehregler vorhanden (1 bis 12).

Jeder Eingangskanal verfügt über eine grüne LED **ON** und eine rote LED **PEAK**.

LED ON

ON leuchtet, wenn im Automatikmodus der Eingangskanal priorisiert ist. Ist die Automix-Funktion abgeschaltet, so leuchtet **ON** dauerhaft.

LED PEAK

PEAK leuchtet, wenn das Signal an einem Eingangskanal in die Nähe der maximalen Aussteuerungsgrenze kommt. In diesem Fall ist der Pegel zurück zu drehen, oder die Eingangsempfindlichkeit zu ändern.



Die Eingangsempfindlichkeit wird mittels der Gain-Regler an der Rückseite an das angeschlossene Gerät angepasst.

SYSTEM CONTROL

5.3.2 Bedienmodus / SYSTEM CONTROL

Der DMM14 U (UL, ULD) verfügt über zahlreiche Funktionen wie Lautstärke, Höhenbereiche, Bass, Auto-Mischfunktionen usw. Diese Funktionen werden am Drehregler **SYSTEM CONTROL** (13) ausgewählt.

Drehregler Ausgänge

5.3.3 Drehregler für Stereo-Ausgänge

Die Drehregler für die Stereo-Ausgangskanäle sind mit **OUT 1** (14) und **OUT 2** (16) beschriftet. Mit diesem Drehregler werden folgende Parameter am Ausgangskanal beeinflusst:

- Lautstärke
- Höhenbereich
- Bassbereich
- Begrenzungsverhalten
- Balance und Delay

Aussteuerungs- anzeige

5.3.4 Aussteuerungsanzeige für Stereo-Ausgänge

Die Aussteuerungsanzeige (15, 17) unter dem Drehregler für die Stereo-Ausgangskanäle zeigt die Ausgangspegel in dB an.

Kopfhörer Ausgang

5.3.5 Stereo-Kopfhörer-Ausgang

Am Stereo-Kopfhörer-Ausgang (18) können sowohl Ein- als auch Ausgänge abgehört werden.

5.4 Rückseite: Beschreibung der Bedienelemente

An der Rückseite befinden sich u.a. die Buchsen für die Eingangskanäle und Ausgangskanäle sowie der Netzanschluss.

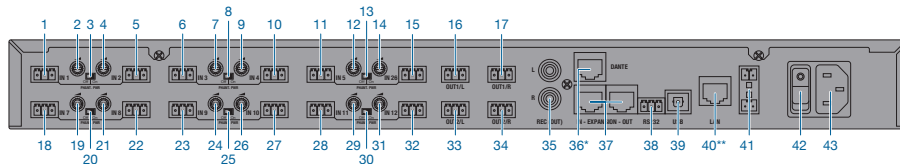


Abbildung 2: Rückseite des DMM14 U (UL, ULD)

*nur verfügbar bei DMM14 ULD

**nur verfügbar bei DMM14 UL und DMM14 ULD

Die folgende Tabelle beschreibt die Bedienelemente an der Rückseite des DMM14 U (UL, ULD):

Nr.	Beschreibung
1, 5, 6, 10, 11, 15, 18, 22, 23, 27, 28, 32	Eingangskanäle
2, 4, 7, 9, 12, 14, 19, 21, 24, 26, 29, 31	Gain-Regler
3, 8, 13, 20, 25, 30	Phantomspannung
16, 33	Ausgangskanal Stereo Links
17, 34	Ausgangskanal Stereo Rechts
35	Stereo-Record-Ausgang
36	Dante™: *nur verfügbar bei DMM8 ULD
37	Expansionsbuchsen
38	Serielle Steuerung (RS232)
39	USB-Schnittstelle
40	Modular Jack (RJ-45)-Buchse: **nur verfügbar bei DMM8 UL und DMM8 ULD

Nr.	Beschreibung
-----	--------------

41	Phoenix-Klemme (Erdung / Fernregelung)
----	--

42	Netzanschluss
----	---------------

43	Netzschalter
----	--------------

Eingangskanäle

5.4.1 Eingängskanäle

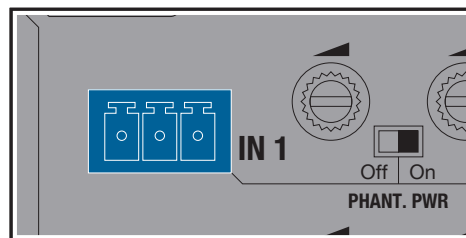


Abbildung 3: Eingangskanal

Die 12 symmetrischen Eingangskanäle (1, 5, 6, 10, 11, 15, 18, 22, 23, 27, 28, 32) sind über 3-polige **Phoenix**-Buchsen zu erreichen. Diese sind mit **IN 1** bis **IN 12** beschriftet. Mit den Drehreglern **IN 1** bis **IN 12** an der Frontseite werden die Eingangspegel beeinflusst.

Zwischen zwei **Phoenix**-Buchsen befindet sich ein Schalter für die Phantomspannung und für jeden Kanal ein Gain-Regler.

Die Belegung ist über der Buchse IN 3 gekennzeichnet mit:

- Pin 1 = a
- Pin 2 = b
- Pin 3 = \perp

Gain-Regler

5.4.2 Gain-Regler

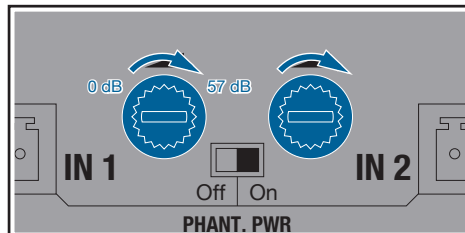


Abbildung 4: Gain-Regler

Neben jedem Eingangskanal befindet sich der dazugehörige Gain-Regler (2, 4, 7, 9, 12, 14, 19, 21, 24, 26, 29, 31) zur Einstellung des Eingangspegels. Die Gain-Regler sind mit integriertem Schalter bei Linksanschlag ausgestattet.

Bei Linksanschlag ist der Eingangspegel auf 0 dB angewählt. Bei Drehung im Uhrzeigersinn kann die Verstärkung um max. 57 dB angehoben werden.

Phantomspeisung

5.4.3 Phantomspeisung

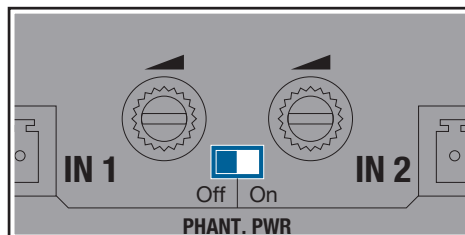


Abbildung 5: Phantomspeisung

Das Gerät ist mit sechs Schaltern für die Phantomspeisung (3, 8, 13, 20, 25, 30) ausgestattet.

Der jeweilige Schieberegler aktiviert die Phantom-Speisespannung von +48 V für die Eingänge links und rechts des jeweiligen Schiebereglers.

Der Schieberegler ist mit **PHANT. PWR** beschriftet. Es werden immer zwei Eingangskanäle gleichzeitig aktiviert. Die Phantomspeisung ist aktiviert wenn sich der Schieberegler in der Position **On** befindet.

Der jeweilige Schieberegler aktiviert die Phantom-Speisespannung von +48 V für die Eingänge links und rechts des jeweiligen Schiebereglers.

Erde/Ground Verbindung

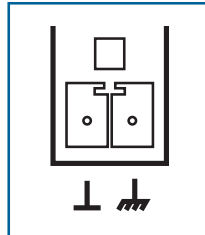


Abbildung 6: Phoenix-Klemme

Mit einer Phoenix-Klemme lässt sich das Gehäuse mit dem 0 V-Potential der Spannungsversorgung verbinden.



Das 0 V-Potential nur mit der Erdung brücken (Werkseinstellung) oder zu der zentralen Systemerde führen, da die Phantomspeisung sonst keinen Bezugspunkt besitzt und diese nicht funktioniert.

Analoge Steuerung

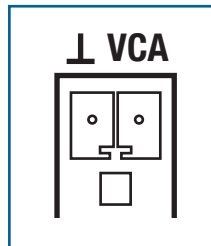


Abbildung 7: Phoenix-Klemme

Es besteht die Möglichkeit, über ein lineares 50 k Ω Potentiometer am VCA Eingang die Gesamt-Lautstärke zu variieren.

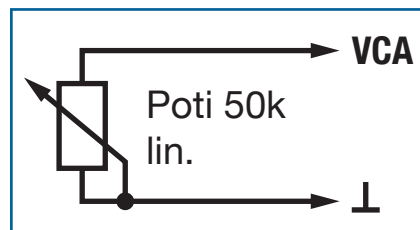


Abbildung 8: VCA

Am VCA Eingang wird das lineare Potentiometer wie oben gezeigt angeschlossen. Mit einer Drehung des Potentiometers, wird der Widerstand am VCA Eingang verändert. Dieser Wert wird eingelesen und die Lautstärke ent-

sprechend angepasst. Stellung links bedeutet 0%, Stellung rechts bedeutet 100%.

Der Ausgangspegel ist abhängig vom Summenregler und Fernpegelregler. Der Fernpegelregler wirkt auf beide Summen gleich.

Stereo-Ausgang

5.4.4 Stereo Summen-Ausgangskanal

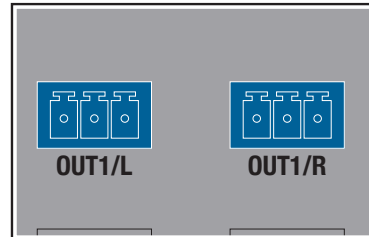


Abbildung 9: Stereo Summen-Ausgangskanal

Das Gerät verfügt über zwei symmetrische Stereo Summen-Ausgangskanäle (16, 17, 33, 34). Sie sind über vier 3-polige **Phoenix**-Buchsen zugänglich. Die Ausgänge sind mit **OUT 1/L** und **OUT 1/R** bzw. **OUT 2/L** und **OUT 2/R** beschriftet.

Mit dem Drehregler **OUT 1** bzw. **OUT 2** an der Frontseite können Einstellungen am Ausgangspegel des jeweiligen Stereo-Ausgangskanals vorgenommen werden.

Die Zuordnung einzelner Kanäle zu den symmetrischen Summen-Ausgängen ist frei konfigurierbar.

Stereo-Record-Ausgang

5.4.5 Stereo-Record-Ausgang

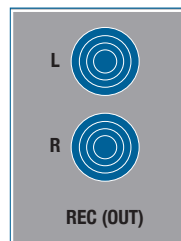


Abbildung 10: Stereo-Record-Ausgang

Um ein Stereo-Aufnahmegerät anzuschließen sind zwei, mit **REC (OUT)** (35) bezeichnete Cinch-Buchsen vorhanden. Die Zuordnung einzelner Kanäle zum unsymmetrischen Stereo-Record-Ausgang ist frei konfigurierbar.

Serielle Steuerung

5.4.6 Serielle Steuerung über RS232

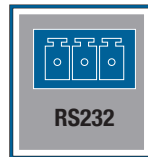


Abbildung 11: Serielle Steuerung

Mit der **RS232**-Buchse (38) besteht die Möglichkeit, Software-Updates durchzuführen und das Gerät über eine externe Steuerung (z.B.: AMX) zu bedienen. Die Pinbelegung ist wie folgt:

Pin	Funktion
1	GND
2	TxD
3	RxD

USB-Anschluss

5.4.7 USB-Anschluss

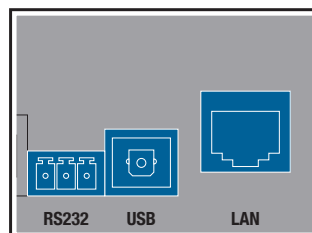


Abbildung 12: USB-Anschluss

Über den USB-Anschluss (39) kann das Gerät mit dem PC verbunden werden, um Firmware-Updates durchzuführen und die externe Steuerung zu ermöglichen.

Die Anbindung erfolgt über MS Windows-Standard-Treiber. Ein Apple-Treiber ist gegebenenfalls manuell zu installieren.

LAN-Anschluss

5.4.8 LAN-Anschluss

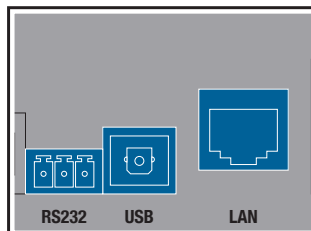


Abbildung 13: LAN-Anschluss

Mit dem **LAN**-Anschluss (40) besteht die Möglichkeit, Software-Updates durchzuführen und das Gerät über eine externe Steuerung (z.B.: AMX) zu bedienen.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit einer Fernsteuerung und Ferndiagnose mittels eines Webservers.

Dieser Webserver stellt eine einfache und funktionale Bedienoberfläche dar, die mittels Browser aufgerufen werden kann und den Zugriff über LAN-Infrastruktur erlaubt.

Eine gleichzeitige Bedienung über die Frontseite des Automischers und über den Webserver ist möglich: Dabei werden jedoch die Eingaben über den Webserver bevorzugt behandelt.

Der Automischer wird ein Protokoll bereitstellen, womit die Möglichkeit besteht, den Automischer mittels einer externen Software oder APP via WLAN anzusteuern.

Diese Applikationen können nach Art und Umfang der Programmierung wesentlich mehr Funktionen bereitstellen und entsprechend dem Endgerät eine grafisch aufwendigere Oberfläche bereitstellen.

Kaskadierung

5.4.9 Gerätekaskadierung

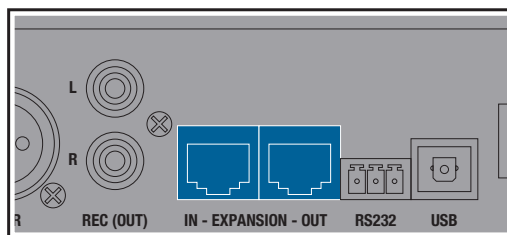


Abbildung 14: Expansion

Über die 8-poligen Modular Jacks (**RJ-45**)-Buchsen (37) können bis zu 10 Geräte zusammen geschlossen werden.

Übertragen werden die Audio-Summe sowie das Statussignal für den Automix-Algorithmus.

Die Audio-Übertragung über die Kaskadierung erfolgt in 24Bit. Die Rauschwerte verschlechtern sich dadurch nicht.

Dante™-Netzwerk

5.4.10 Dante™-Netzwerk

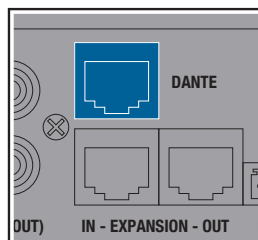


Abbildung 15: Dante™

Das Gerät DMM14 ULD ist mit einer 8-poligen Modular Jack (RJ-45)-Buchse mit der Aufschrift **DANTE** (19) ausgestattet.

Alle Eingangs- und Ausgangskanäle werden somit automatisch auf das Dante™-Netzwerk geroutet.

Die Eingangskanäle werden nach der Signalbearbeitung (Höhen, Tiefen,...) und nach dem Automix-Algorithmus auf das Dante™-Netzwerk als Direct-Out Signale geroutet.

Die Ausgangssummen werden vor dem Balance-Steller, vor Volume-Out und vor Limiter auf das Dante™-Netzwerk als Direct-Out Signale geroutet.

Einstellungen müssen über die Dante™-Empfängereinheit (z.B. Mischpult) vorgenommen werden.

Im Falle einer Kaskadierung von Automischern ist zu beachten, dass über das Dante™-Netzwerk immer nur die Kanäle übertragen werden, die lokal an einem Automischer verfügbar sind. Sollten zusätzlich auch die Eingangskanäle eines weiteren, kaskadierten Gerätes benötigt werden, muss dieses Gerät ebenfalls über eine eigene Dante™-Schnittstelle verfügen.

Sollen mehrere Geräte auch im Automix betrieben werden, müssen diese zusätzlich über die Kaskadierung verbunden werden:

Neben den Summensignalen werden nämlich auch Steuersignale des Automix-Algorithmus übertragen.

Algorithmus für Automix

5.5 Automix-Algorithmus

Der Automix-Algorithmus des Geräts beinhaltet 3 Grundfunktionen, anhand derer bewertet wird, um welchen Wert ein Eingangssignal gedämpft wird und welchen Ausgangspegel das Ausgangssignal hat. Folgende Funktionen bzw. Parameter fließen in den Automix-Algorithmus ein:

- Dynamische Pegelanpassung
- Best Mic On
- Noise Detect

Pegelanpassung

5.5.1 Dynamische Pegelanpassung

Es wird laufend die Summe aller Eingangskanäle bestimmt. Dieser Wert gilt als Referenzwert.

Liegt der Pegel eines Eingangskanals sehr nahe oder über dem Referenzwert, so wird dieser Kanal als dominant bewertet und eine geringe Dämpfung erfahren. Liegt der Pegel eines Eingangskanals weit unter dem Referenzwert, so wird dieser als Umgebungsgeräusch bewertet und eine starke Dämpfung erfahren.

Wird ein Kanal als nicht mehr dominant bewertet, so fährt dieser mit 1 dB / Sekunde herunter und alle andern nicht dominanten Kanäle mit der gleichen Zeitkonstante nach oben, so dass in Summe der Ausgangspegel gleichbleibt. Das Hochregeln eines Kanals dauert zwischen 3 ms und 5 ms.

Best Mic On

5.5.2 Best Mic On

Bei zwei, örtlich nahe gelegenen Mikrofonen entsteht der Nachteil, dass Kammfiltereffekte durch Auslöschung von Frequenzanteilen auftreten können. Um diese unnatürlich dumpfen oder hohlen Signale zu unterdrücken, wird nur der Mikrofonkanal mit dem größten Pegel als dominant bewertet und eingeschaltet.

Noise Detect

5.5.3 Noise Detect

Dauerhaft vorhandene Störsignale, dessen Amplitude groß genug sind, um als dominant bewertet zu werden, jedoch eine zu geringe Pegel- und Frequenzänderungen haben, werden als nicht dominant bewertet.

Störsignale wie Lüfter- und Klimaanlagegeräusche werden erkannt und nicht als Aufschaltkriterium für die Mikrofonkanäle herangezogen.

Expansion für Kaskadierung

5.6 Geräte-kaskadierung

Sollte die Anzahl der Eingangskanäle eines einzigen Gerätes nicht ausreichen, können bis zu 10 Geräte zusammengeschlossen werden.

Das Gerät verfügt über zwei 100 MBit/s-Ethernet-Schnittstellen. Diese dienen zur Steuerdaten- und Audio-Kommunikation zwischen kaskadierten Geräten.

Somit lässt sich ein Automisch-System realisieren mit:

- 60 Eingangskanälen
- 20 Ausgangskanälen
- 10 Stereo-Kopfhörer-Ausgängen

Die Summenschienen für **OUT**, **REC-OUT** und **HEADPHONE** sind dem gesamten System aller kaskadierten Geräte zugänglich. Jedes Gerät addiert seine Eingangskanäle auf die Summenschienen, die über die Ethernet-Schnittstelle übertragen werden. Jedes Gerät kann die Summenschienen abhören und ausgeben.

Der Automix-Algorithmus überträgt seine Steuerdaten ebenfalls über diese Schnittstelle. Daher funktioniert der Automix-Algorithmus systemweit.

6 Montage und Anschluss

Für die Montage und den Anschluss des DMM14 U (UL, ULD) sind folgende Schritte notwendig:

1. Montage
2. Geräte kaskadieren (optional)
3. Mikrofone und Zusatzgeräte anschließen
4. Gerät an Netz anschließen

6.1 Montage

Für die Montage des Gerätes gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------



- | | |
|---|--|
| 1 | Montieren Sie das Gerät im 19"-Rack, dazu 4 passende Rackschrauben verwenden.
Darauf achten, dass das Gerät fest im Rack verschraubt ist. |
|---|--|

Alternativ kann das Gerät auf einem festen Untergrund positioniert werden.

6.2 Geräte kaskadieren (optional)



Achtung: Beschädigungsgefahr

Anschluss ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen!

Es ist nicht zulässig das erste Gerät der Kaskade mit dem letzten zu verbinden.

Zur Verkabelung der einzelnen Geräte über die Expansionsbuchten siehe **8.4 Geräte kaskadieren auf Seite 51**

6.3 Mikrofone und Zusatzgeräte anschließen



Lesen Sie für das Anschließen auch die Bedienungsanleitungen Ihrer Mikrofone und Zusatzgeräte.

Schließen Sie die Mikrofone und Zusatzgeräte an der Rückseite des DMM14 U (UL, ULD) folgendermaßen an:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Mikrofone und andere Signalquellen (z.B. Empfänger für drahtlose Mikrofone) an die IN - Eingangskanäle anschließen |
| 2 | Ausgangskanäle OUT 1/L , OUT 2/L und OUT 1/R , OUT 2/R mit einem Mischpult oder Verstärker verbinden |
| 3 | Cinch-Buchsen des Stereo-Record-Ausganges REC (OUT) mit einem Aufnahmegerät verbinden |

6.4 Gerät an Netz anschließen



Achtung: Beschädigungsgefahr

Gerät erst an das Stromnetz anschließen, wenn alle Audioverbindungen hergestellt sind!

Darauf achten, dass Eingangsspannung des DMM14 U (UL, ULD) mit Netzspannung übereinstimmt.

Zum Anschließen des Gerätes an das Netz gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Netzanschlusskabel mit der entsprechenden Buchse auf der Rückseite des DMM14 U (UL, ULD) verbinden |
| 2 | Netzanschlusskabel in eine Netzsteckdose stecken |

7 Funktionsbeschreibung

7.1 Bedienkonzept

Das Gerät wird anhand der insgesamt 16 Drehregler auf der Frontplatte bedient. Diese sind beschriftet mit **IN 1** bis **IN 12**, **SYSTEM CONTROL**, **OUT 1**, **OUT 2** und **HEADPHONE**.

Die Drehregler an den Eingängen werden jeweils von einem LED-Kranz mit 15 gelben LEDs, einer grünen LED und einer roten LED umgeben. Der Drehregler **SYSTEM CONTROL** und die Drehregler an den Ausgängen werden von 15 gelben LEDs umgeben. Die Aussteuerungsanzeige unterhalb der Ausgänge besitzt 6 grüne, eine gelbe und eine rote LED.

Die LED-Kränze dienen zur Visualisierung der Drehreglerstellung oder Anzeige von Signalpegeln.

Drehregler

7.2 Drehregler bedienen



Abbildung 16: Drehregler

- **Drehen** Sie die Drehregler **im oder gegen** den Uhrzeigersinn um Änderungen an Ein- und Ausgängen sowie Funktionseinstellungen vorzunehmen. Diese Änderungen werden am LED-Kranz um den Drehregler dargestellt. Ausgangspunkt und Schrittweiten am LED-Kranz sind je nach Funktion unterschiedlich.
- Durch **kurzes Drücken** auf den Drehregler **SYSTEM CONTROL** wird die Anzeige an den LED-Kränzen auf VU Meter, die Anzeige des tatsächlich anliegenden Audiopegels, umgeschaltet. Solange der VU Meter Modus aktiv ist, blinkt die **LEVEL-LED** am Drehregler **SYSTEM CONTROL**. Ein weiteres Drücken auf den Drehregler **SYSTEM CONTROL** deaktiviert den VU Meter Modus.



7.2.1 Anzeige der Audiopegel / VU Funktion

Bei gewählter Funktion **LEVEL** wird an den LED-Kränzen der Ein- und Ausgänge der eingestellte Pegel angezeigt.

SYSTEM CONTROL

7.3 SYSTEM CONTROL

Der Drehregler **SYSTEM CONTROL** bietet die Möglichkeit, verschiedene Funktionen am Gerät zu wählen.

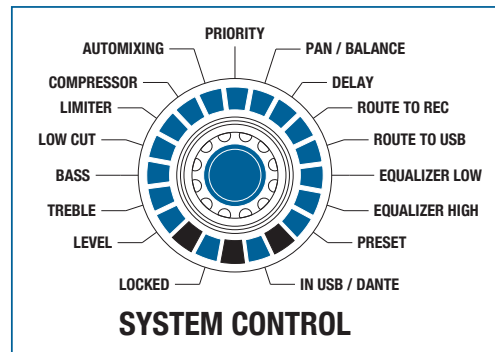


Abbildung 17: SYSTEM CONTROL

Zum Wählen der Funktionen und der Einstellung der Parameter siehe **8.1 SYSTEM CONTROL: Parameter am Gerät ändern auf Seite 49**

Funktionen für SYSTEM CONTROL

7.3.1 Funktionen von SYSTEM CONTROL

Folgende Funktionen können über **SYSTEM CONTROL** angewählt werden:

- Level
- Treble
- Bass
- Low Cut
- Limiter
- Compressor
- Automixing
- Priority
- Pan / Balance
- Delay
- Routing To REC
- Routing To USB
- Equalizer
- Preset

Weiter genannte Funktionen können durch Drücken von einzelnen Drehreglern oder Kombinationen von mehreren angewählt werden:

- Routing To Out 1
- Routing To Out 2
- Monitoring
- Mute

Funktionen der Eingangskanäle

7.3.2 Funktionen der Eingangskanäle

Die Eingangskanäle können in folgenden Funktionen beeinflusst werden:

- Level
- Treble
- Bass
- Low Cut
- Compressor
- Automixing
- Priority
- Pan
- Routing To Out 1
- Routing To Out 2
- Routing To Rec
- Routing To USB
- Monitoring
- Mute

Funktionen der Ausgangskanäle

7.3.3 Funktionen der Ausgangskanäle

Die Ausgangskanäle können in folgenden Funktionen beeinflusst werden:

- Level
- Treble
- Bass
- Limiter
- Balance
- Delay
- Equalizer
- Monitoring
- Mute

7.3.4 Funktionen des Stereo-Kopfhörer-Ausgangs (Ausgang für Monitoring)

Eine Ausnahme bildet hier der Drehregler **HEADPHONE**. Der Stereo-Kopfhörer-Ausgang befindet sich immer in der Funktion **LEVEL**, unabhängig von der Stellung des **SYSTEM CONTROL** Drehreglers.

DSP Funktionen

7.4 DSP Funktionen

Im Folgenden werden die einzelnen Funktionen in deren Bedienung und Wirkungsweise erklärt.

LEVEL

7.4.1 LEVEL

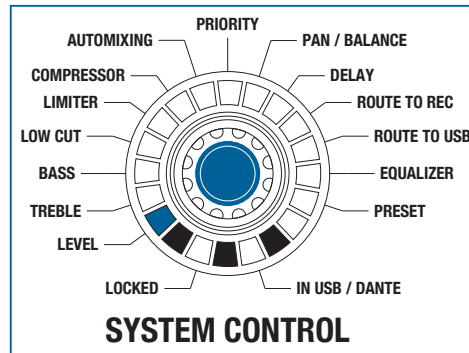


Abbildung 18: LEVEL Funktion

In der Funktion **LEVEL** können alle Ein- und Ausgangskanäle beeinflusst werden.

Eine Drehung des Drehreglers im Uhrzeigersinn erhöht die Lautstärke. Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert diese.

Die Einstellmöglichkeit reicht von $-\infty$ bis +15dB (akustische Rückmeldung). Die Einstellung erfolgt in bedarfsgerechten Schrittweiten.

Bei + 15dB leuchtet der komplette LED-Kranz und es erfolgt keine akustische Rückmeldung mehr.

Von -12 dB bis +15 dB ist die einstellbare Schrittweite 1 dB pro Raster. 3 dB entsprechen dem Aufleuchten einer LED. Von -12 dB bis $-\infty$ ist die einstellbare Schrittweite 3 dB. 9 dB entsprechen dem Aufleuchten einer LED.

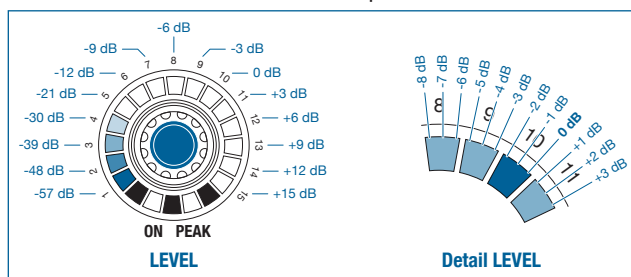


Abbildung 19: Detail LEVEL

Zum leichteren Auffinden der 0 dB-Position leuchtet die entsprechende LED (Nr. 10) heller als die übrigen LED-Felder, wobei erst nach dem dritten Rasten, nach dem Aufleuchten dieses LED-Feldes der 0 dB-Pegel erreicht wird (siehe Detail LEVEL)



TREBLE

Durch Drücken auf den Drehregler **SYSTEM CONTROL** in der Funktion **LEVEL** wird die Anzeige der Ein- und Ausgangskanäle von Verstärkungsanzeige auf Aussteuerungsanzeige umgeschaltet.

7.4.2 TREBLE

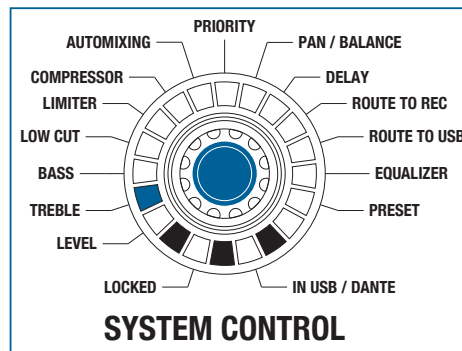


Abbildung 20: TREBLE Funktion

In der Funktion **TREBLE** können alle Ein- und Ausgangskanäle beeinflusst werden.

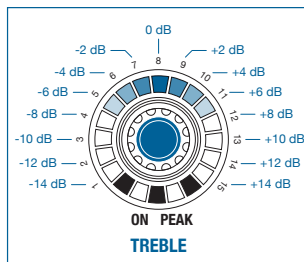


Abbildung 21: Skalierung des LED-Kranzes der Funktion TREBLE

Mit der Funktion **TREBLE** lässt sich der Höhenbereich des Audiosignals anheben oder absenken. Das Filter ist als Höhen-Shelving-Filter 1. Ordnung ausgeführt. Die Grenzfrequenz liegt bei 10 kHz.

Die Regelmöglichkeit reicht von -14 dB bis +14 dB. Bei linearer Einstellung leuchtet nur die mittlere obere LED (0 dB). Je weiter der Drehregler nach links gedreht wird, desto mehr LEDs leuchten auf der linken Seite auf.

Je weiter der Drehregler nach rechts gedreht wird, desto mehr LEDs leuchten auf der rechten Seite auf.

Die einstellbare Schrittweite beträgt 2 dB pro Raster, dies entspricht dem Aufleuchten einer LED.

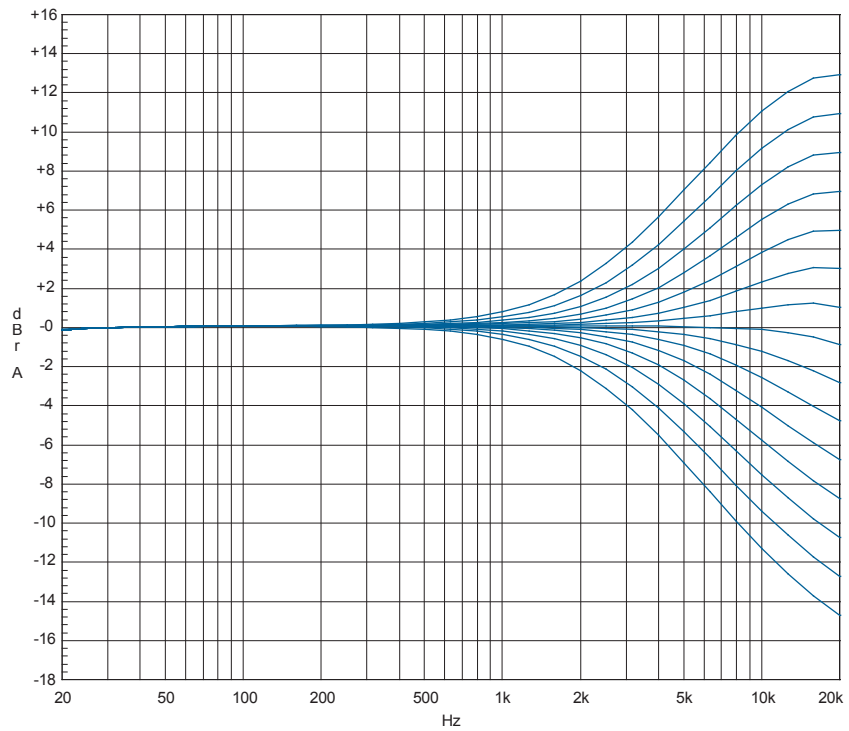


Abbildung 22: Regelmöglichkeit der TREBLE Funktion

BASS

7.4.3 BASS

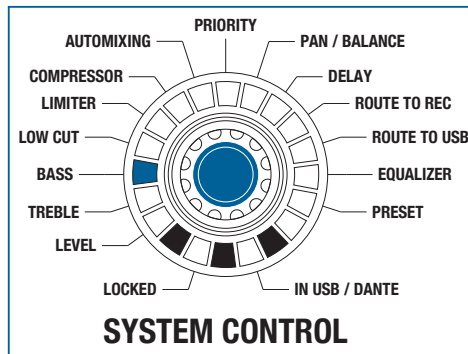


Abbildung 23: BASS Funktion

In der Funktion **BASS** können alle Ein- und Ausgangskanäle beeinflusst werden.

Mit der Funktion **BASS** lässt sich der Tiefenbereich des Audiosignals anheben oder absenken. Das Filter ist als Bass-Shelving-Filter 1. Ordnung ausgeführt. Die Grenzfrequenz liegt bei 100 Hz.

Die Regelmöglichkeit reicht von -14 dB bis +14 dB. Bei linearer Einstellung leuchtet nur die mittlere obere LED (0 dB). Je weiter der Drehregler nach links gedreht wird, desto mehr LEDs leuchten auf der linken Seite auf.

Je weiter der Drehregler nach rechts gedreht wird, desto mehr LEDs leuchten auf der rechten Seite auf.

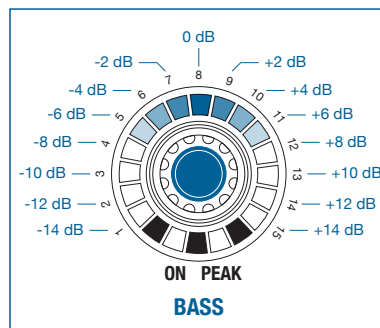


Abbildung 24: Skalierung des LED-Kranzes der BASS Funktion

Die einstellbare Schrittweite beträgt 2 dB pro Raster, dies entspricht dem Aufleuchten einer LED.

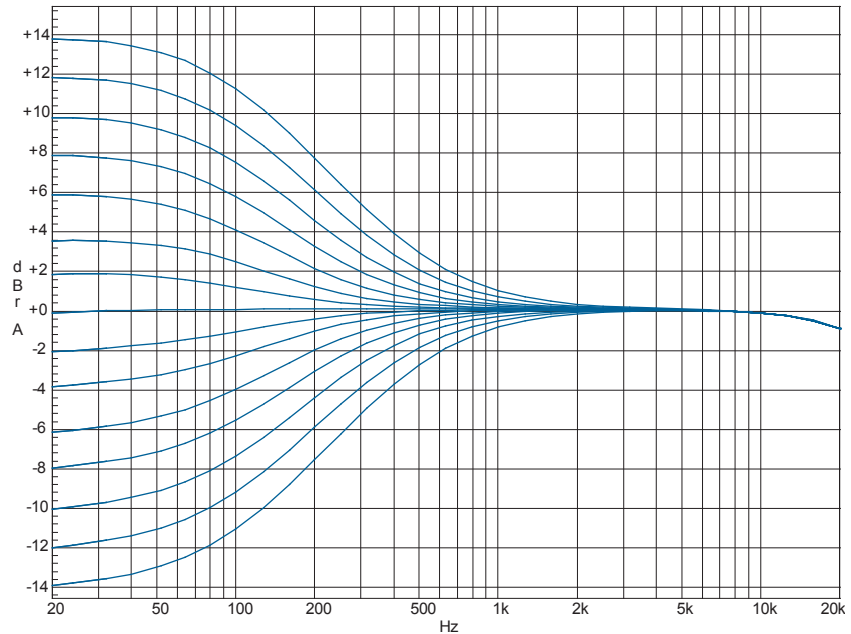


Abbildung 25: Regelmöglichkeit der BASS Funktion

LOW CUT

7.4.4 LOW CUT

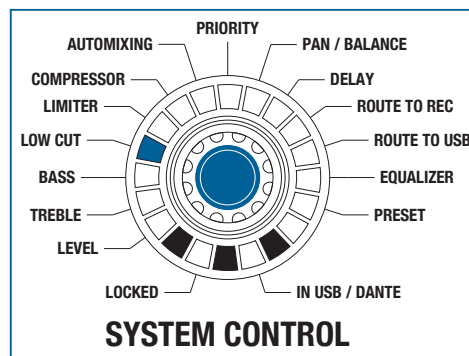


Abbildung 26: LOW CUT Funktion

In der Funktion **LOW CUT** können alle Eingangskanäle beeinflusst werden.

Mit der Funktion **LOW CUT** lassen sich tieffrequente Störgeräusche unterdrücken. Das Low-Cut-Filter ist als Hochpass 2. Ordnung ausgeführt.

Durch Drehen des Drehreglers im Uhrzeigersinn lässt sich die untere Grenzfrequenz anheben, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn absenken.

Die Einstellmöglichkeit reicht von 0 Hz (keine Wirkung) bis 150 Hz (starke Abschwächung).

Bei 0 Hz leuchtet eine LED, bei 150 Hz leuchtet der komplette LED-Kranz.

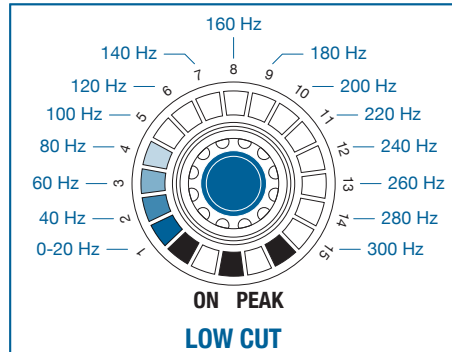


Abbildung 27: Skalierung des LED-Kranzes der LOW CUT Funktion

Die einstellbare Schrittweite beträgt 20 Hz pro Raster, dies entspricht dem Aufleuchten einer LED.

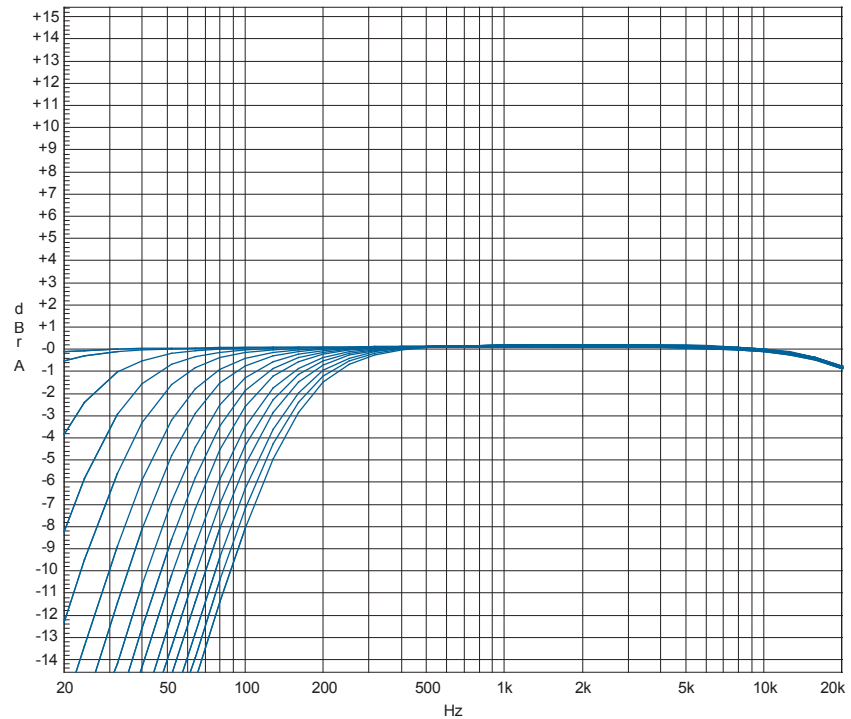


Abbildung 28: Regelmöglichkeit der LOW CUT Funktion

LIMITER

7.4.5 LIMITER

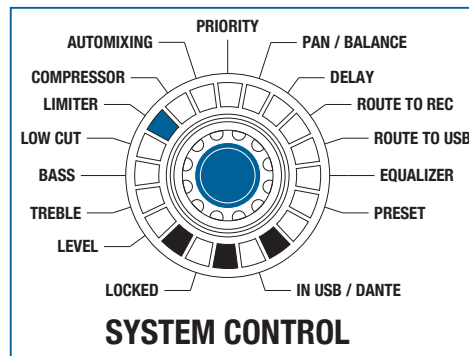


Abbildung 29: LIMITER Funktion

In der Funktion **LIMITER** können alle Ausgangskanäle beeinflusst werden.

Eine Drehung des Drehreglers im Uhrzeigersinn hebt die Wirkung an, eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn schwächt die Wirkung ab.

Die Einstellmöglichkeit reicht von +20 dBu bis -25 dBu. Bei +20 dBu leuchtet eine LED, bei -25 dBu leuchtet der komplette LED-Kranz.

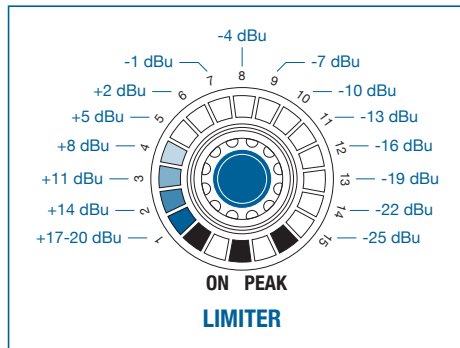


Abbildung 30: Skalierung des LED-Kranzes der LIMITER Funktion

Die einstellbare Schrittweite beträgt 3 dB pro Raster, dies entspricht einer LED.

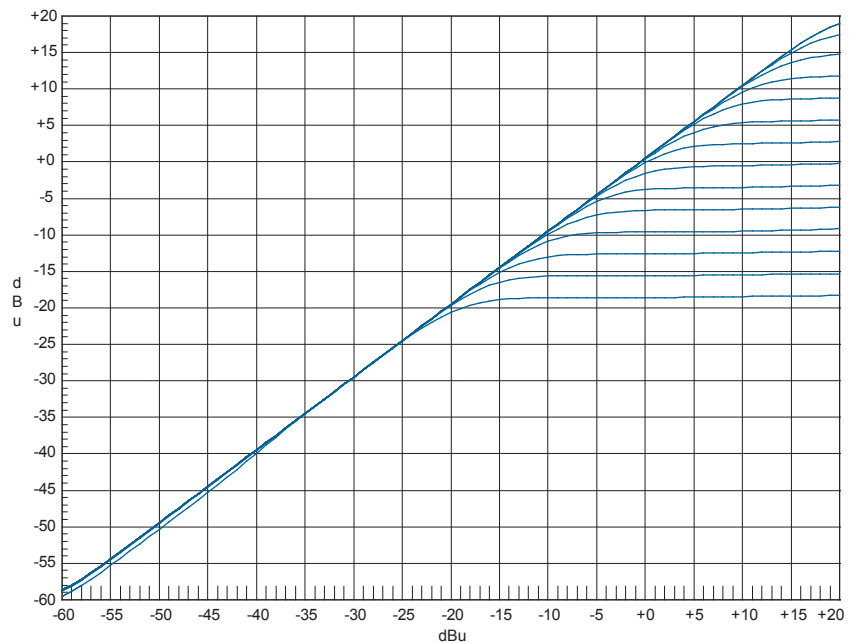


Abbildung 31: Regelmöglichkeit der LIMITER Funktion

COMPRESSOR

7.4.6 COMPRESSOR

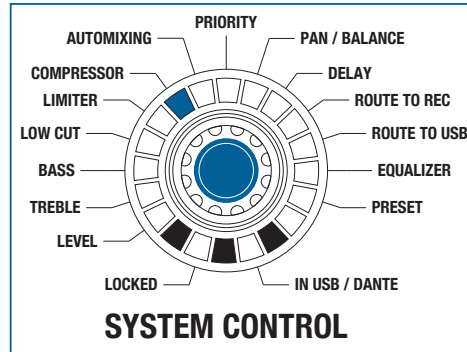


Abbildung 32: COMPRESSOR Funktion

In der Funktion **COMPRESSOR** können alle Eingangskanäle beeinflusst werden.

Die Ratio (Kompressionsverhältnis) des Kompressors ist fest eingestellt. Sie hat einen Wert von 1:2. Eine Drehung des Drehreglers im Uhrzeigersinn hebt die Wirkung an, eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn schwächt die Wirkung ab.

Die Einstellmöglichkeit reicht von +20 dBu bis -25 dBu. Bei +20 dBu leuchtet eine LED, bei -25 dBu leuchtet der komplette LED-Kranz.

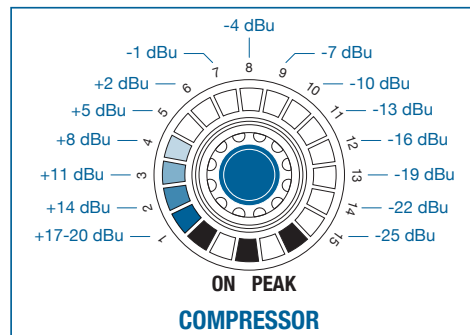


Abbildung 33: Skalierung des LED-Kranzes der COMPRESSOR Funktion

Die einstellbare Schrittweite beträgt 3 dBu pro Raster, dies entspricht einer LED.

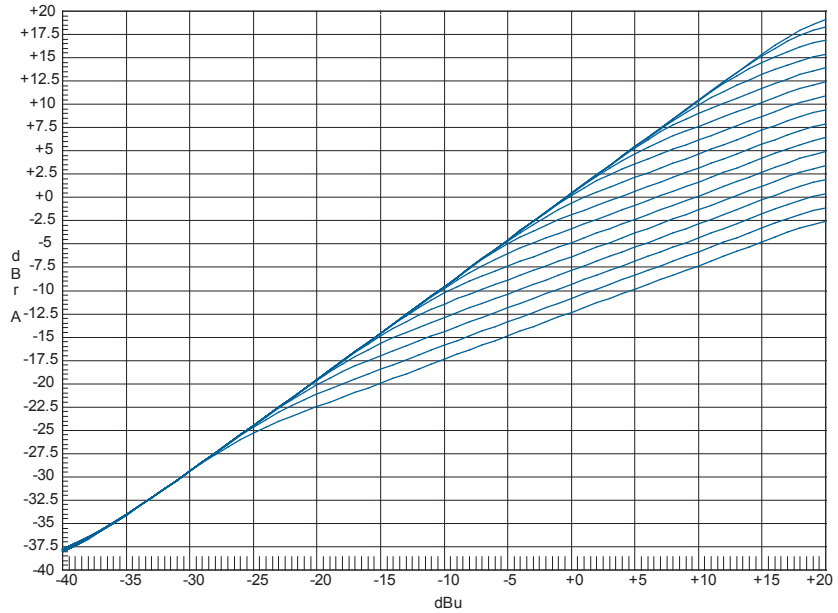


Abbildung 34: Regelmöglichkeit der COMPRESSOR Funktion

AUTOMIXING

7.4.7 AUTOMIXING

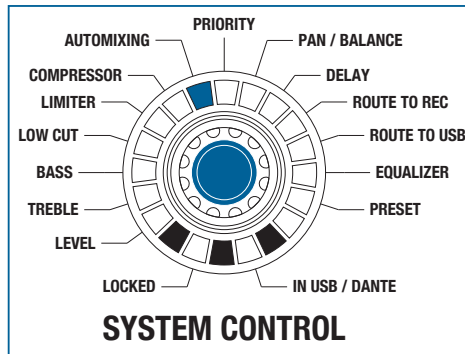


Abbildung 35: AUTOMIXING Funktion

In der Funktion **AUTOMIXING** können alle Eingangskanäle beeinflusst werden.

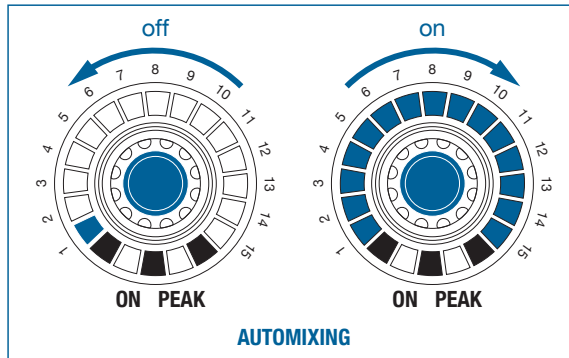


Abbildung 36: Regelmöglichkeit der AUTOMIXING Funktion

Mit einer Drehung eines Drehreglers im Uhrzeigersinn wird die Automatik-Mischfunktionen für den jeweiligen Kanal eingeschaltet. (LED-Kranz leuchtet komplett) Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn schaltet die Automatik-Mischfunktionen aus. (nur eine LED leuchtet).



PRIORITY

Durch Drücken auf den Drehregler wird die Funktion ebenfalls ein- bzw. ausgeschaltet.

7.4.8 PRIORITY

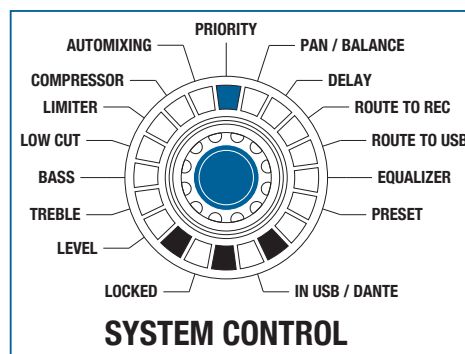


Abbildung 37: PRIORITY Funktion

Diese Funktion kann nur an einem einzigen Eingangskanal aktiv sein.



In der Funktion **PRIORITY** kann bestimmt werden, welcher Eingangskanal als Priority-Kanal fungiert. Der Priority-Kanal erfährt dann in Zusammenhang

mit der Funktion **AUTOMIXING** einen Vorteil in der Signalbewertung von 6 dB.

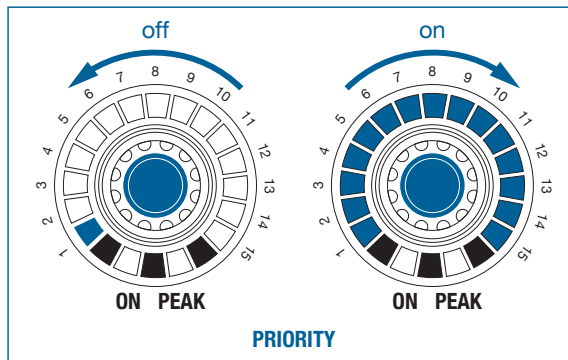


Abbildung 38: Regelmöglichkeit der **PRIORITY** Funktion

Mit einer Drehung eines Drehreglers im Uhrzeigersinn wird die Funktion für den jeweiligen Kanal eingeschaltet. (LED-Kranz leuchtet komplett). Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn schaltet die Funktionen aus (nur eine LED leuchtet).



Durch Drücken auf den Drehregler wird die Funktion ebenfalls ein- bzw. ausgeschaltet.

Ein Einschalten der **PRIORITY** Funktion an einem Eingangskanal bewirkt ein Ausschalten der Funktion an dem vorher aktivierten Kanal.

PAN / BALANCE

7.4.9 PAN / BALANCE

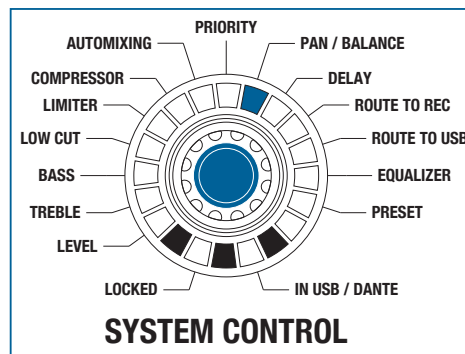


Abbildung 39: **PAN / BALANCE** Funktion

In der Funktion **PAN / BALANCE** können alle Eingangskanäle im Panorama beeinflusst werden, alle Ausgangskanäle in ihrer Balance.

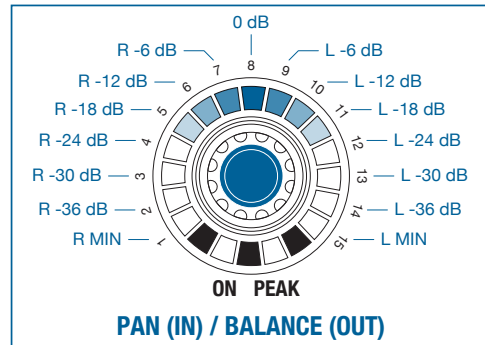


Abbildung 40: Skalierung des LED-Kranzes der PAN / BALANCE Funktion



Als Balance wird die Zuordnung eines Summensignals auf den Ausgang bezeichnet.

Bei linearer Einstellung leuchtet nur die mittlere obere LED (0 dB). Diese LED (0 dB) gilt auch als Ausgangspunkt für eine Drehung im oder gegen den Uhrzeigersinn. Je weiter der Drehregler nach links gedreht wird, desto mehr LEDs leuchten auf der linken Seite auf. Je weiter der Drehregler nach rechts gedreht wird, desto mehr LEDs leuchten auf der rechten Seite auf.

Soll der linke Ausgangskanal eines Stereo-Ausgangs nicht mehr ausgegeben werden, so ist der Balance-Regler nach rechts zu stellen.

Bei Mono-Eingängen wird das Signal standardmäßig gleich auf Stereo-Links und -Rechts zugeteilt. Soll der Eingang **nur** links zugeteilt werden, so ist der Drehregler des Eingangs, bei aktiver **PAN**-Funktion, auf links zu stellen.

Die einstellbare Schrittweite beträgt 6 dB pro Raster, dies entspricht dem Aufleuchten einer LED.

DELAY

7.4.10 DELAY

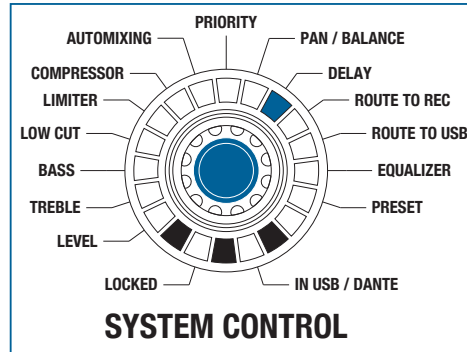


Abbildung 41: DELAY Funktion

In der Funktion **DELAY** können der Ausgang **OUT 1** und **OUT 2** beeinflusst werden. Es lassen sich mit dieser Funktion die Ausgänge zeitlich verzögern.

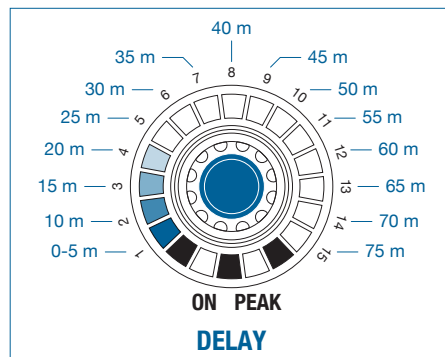


Abbildung 42: Skalierung des LED-Kranzes der DELAY Funktion

Die Einstellmöglichkeit reicht von 0 m bis 75 m. Bei 0 m leuchtet eine LED, bei 75 m leuchtet der komplette LED-Kranz.

Die einstellbare Schrittweite beträgt 1 m pro Raster. 5 m entsprechen dem Aufleuchten einer LED.

ROUTING TO REC

7.4.11 ROUTING TO REC

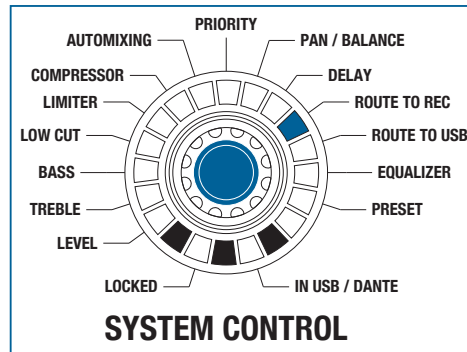


Abbildung 43: ROUTING TO REC Funktion

In der Funktion **ROUTING TO REC** können alle Eingangskanäle beeinflusst werden.

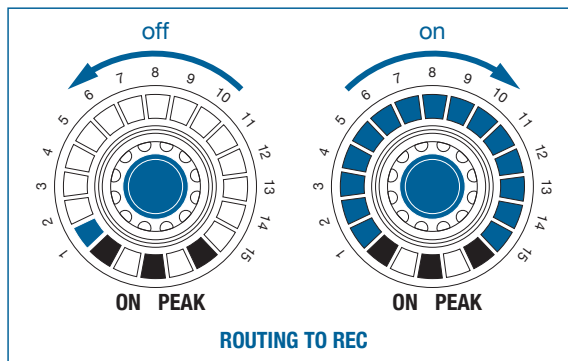


Abbildung 44: Regelmöglichkeit der Funktion ROUTING TO REC

Mit einer Drehung eines Drehreglers im Uhrzeigersinn wird die Funktion für den jeweiligen Kanal eingeschaltet (LED-Kranz leuchtet komplett). Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn schaltet die Funktion aus (nur eine LED leuchtet).



Durch Drücken auf den Drehregler wird die Funktion ebenfalls ein- bzw. ausgeschaltet.

Ein Einschalten legt diesen Eingangskanal auf die Summenschiene OUT 1.

ROUTING TO USB

7.4.12 ROUTING TO USB

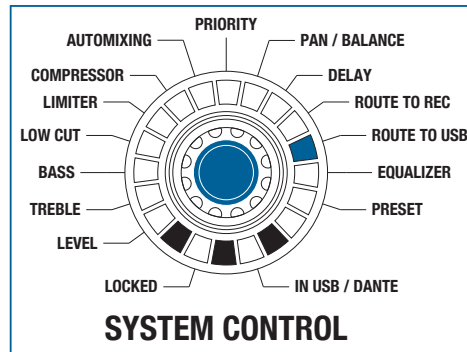


Abbildung 45: ROUTING TO USB Funktion

In der Funktion **ROUTING TO USB** können alle Eingangskanäle beeinflusst werden.

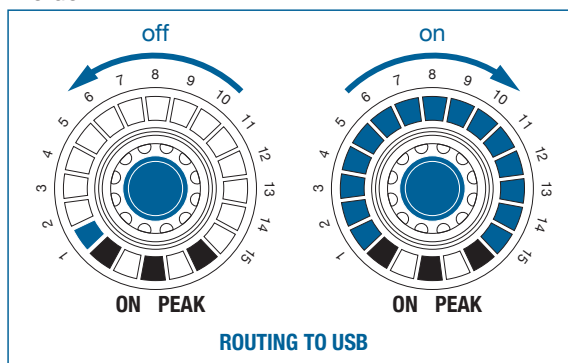


Abbildung 46: Regelmöglichkeit der Funktion ROUTING TO USB

Mit einer Drehung eines Drehreglers im Uhrzeigersinn wird die Funktion für den jeweiligen Kanal eingeschaltet (LED-Kranz leuchtet komplett). Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn schaltet die Funktion aus (nur eine LED leuchtet).



Durch Drücken auf den Drehregler wird die Funktion ebenfalls ein- bzw. ausgeschaltet.

Ein Einschalten legt diesen Eingangskanal auf die Summenschiene **USB OUT**.

EQUALIZER

7.4.13 EQUALIZER

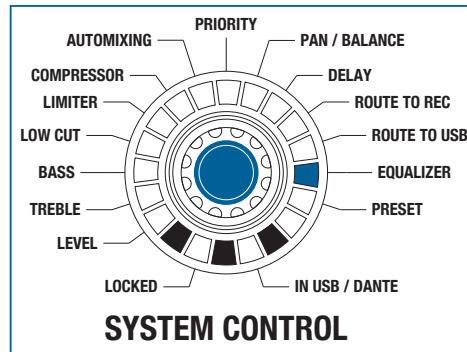


Abbildung 47: EQUALIZER Funktion

Die Funktion **EQUALIZER** beeinflusst die Ausgänge **OUT 1** und **OUT 2**: Die Einstellung erfolgt gleichermaßen für linken und rechten Kanal.

Es lässt sich eine Raumentzerrung in 12 Bändern durchführen.

Durch Drücken auf Drehregler **OUT 1** wird die Einstellung für **OUT 1** aktiviert, durch Drücken auf Drehregler **OUT 2**, die Einstellung für **OUT 2**.

Die Anhebung bzw. Absenkung der Bänder erfolgt über die 12 Drehregler der Eingangskanäle. Die Einstellung lässt sich um +/-14dB variieren. Bei linearer Einstellung leuchtet nur die mittlere obere LED. Bei einer Drehung gegen den Uhrzeigersinn leuchten immer mehr LEDs links von der mittleren. Bei einer Drehung im Uhrzeigersinn leuchten immer mehr LEDs rechts von der mittleren.

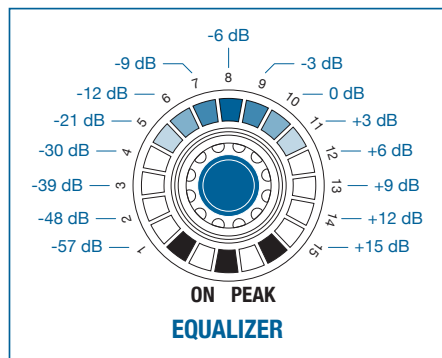


Abbildung 48: Skalierung des LED-Kranzes der EQUALIZER Funktion

Die Einstellung erfolgt in 2 dB-Schritten.



Die Mittenfrequenzen der Teilbänder sind im $\frac{1}{2}$ -Oktav-Abstand angeordnet.

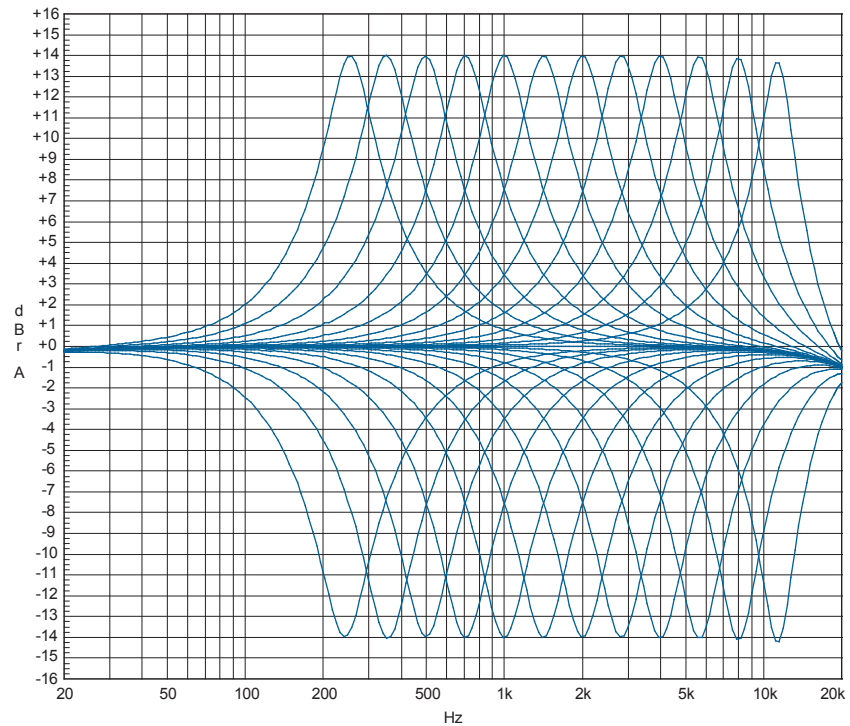


Abbildung 49: Regelmöglichkeit der EQUALIZER Funktion

PRESET

7.4.14 PRESET

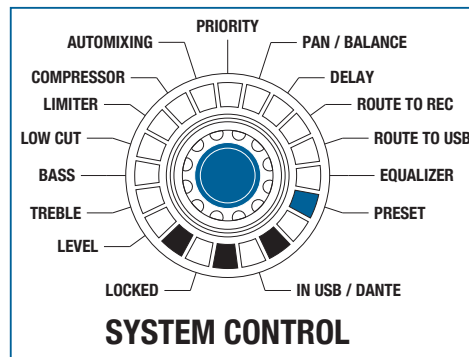


Abbildung 50: PRESET Funktion

Es besteht die Möglichkeit, 12 unterschiedliche Gerätekonfigurationen bzw. Geräte-Presets (**LEVEL**, **TREBLE**, **BASS**, ... , **EQUALIZER**) im Gerät abzuspeichern und wieder zu laden.

Dazu wird die Funktion **PRESET** am **SYSTEM CONTROL** angewählt. Neben den 12 Geräte-Presets gibt es noch einen Arbeits-Preset: Alle Änderungen in den Einstellungen wirken sich zunächst nur auf diesen Preset aus. Um Änderungen dauerhaft zu speichern, muss der Arbeits-Preset unter einem der verfügbaren Geräte-Presets gespeichert werden. Mit dem Laden eines Geräte-Presets wird der Arbeits-Preset überschrieben und ist sofort aktiv. Nach dem Neustart des Geräts ist der letzte Arbeits-Preset mit den zuletzt vorgenommenen Einstellungen aktiv.

Die 12 Eingangsdrehregler bieten Zugang zu den Presets, sowie deren Konfiguration.

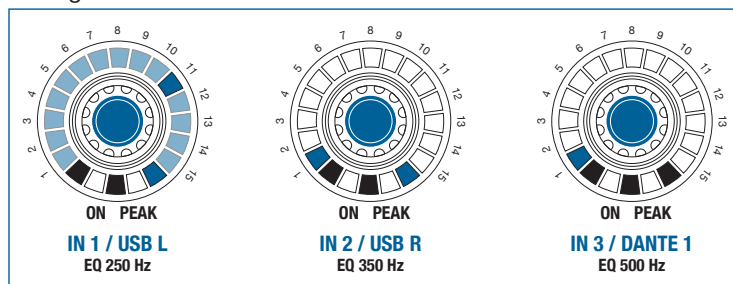


Abbildung 51: PRESET-Konfigurationen

Leuchtet an einem LED-Kranz nur LED 1, so ist dieser Speicherplatz nicht konfiguriert (siehe **Abbildung 51**, Inkrementgeber **IN 3 / 15**).

Leuchten alle LEDs und die rote **PEAK**-LED, so ist dieser Speicherplatz belegt und ausgewählt (siehe **Abbildung 51**, Inkrementgeber **IN 1 / 13**).

Leuchtet nur LED 1 und die rote **PEAK**-LED, so ist dieser Speicherplatz belegt aber nicht ausgewählt (siehe **Abbildung 51**, Inkrementgeber **IN 2 / 14**).

Siehe dazu **8.7 Presets verwenden auf Seite 53**.

LOCKED

7.5 LOCKED

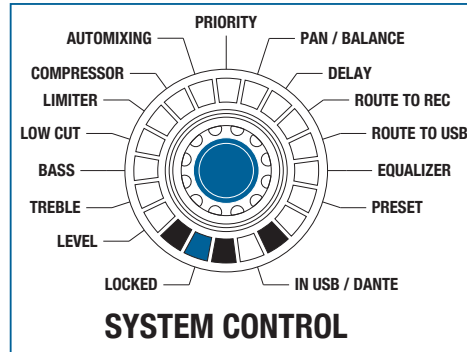


Abbildung 52: LOCKED Funktion

In der Funktion **LOCKED** werden durch Sperren die Drehregler oder das gesamte Gerät vor unsachgemäßer Bedienung geschützt.

Siehe dazu **8.11 LOCKED aktivieren/deaktivieren auf Seite 56**

8 Bedienung des Gerätes

SYSTEM CONTROL

8.1 SYSTEM CONTROL: Parameter am Gerät ändern

Zum Ändern der Parameter am Gerät gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
1	Gewünschte Funktion am Drehregler SYSTEM CONTROL , dazu den Drehregler solange drehen bis die LED bei der gewünschten Funktion leuchtet
2	Eingangskanäle durch die gewählte Funktion mit den Drehreglern IN 1 bis IN 12 beeinflussen
3	Ausgangskanäle durch die gewählte Funktion mit den Drehreglern OUT 1 und OUT 2 beeinflussen



Der Stereo-Record-Ausgang verfügt über keine Einstellmöglichkeiten.

5 Minuten nach der letzten Änderung springt der Drehregler **SYSTEM CONTROL** wieder in die Funktion **LEVEL**. 1 Minute nach der letzten Änderung wird der eingestellte Wert automatisch gespeichert.

8.2 Mikrofone am DMM14 U (UL, ULD) konfigurieren

Für die Konfiguration der angeschlossenen Mikrofone und Zusatzgeräte gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------



- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Schiebe-Schalter und Gain-Regler auf der Rückseite des DMM14 U (UL, ULD) betätigen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie die Verstärkung der Eingangssignale zwischen 0 dB und +57 dB. • Eine höhere Verstärkung der Eingangssignale ist für Mikrofone mit geringem Ausgangspegel geeignet. • Für Mikrofone mit hohem Ausgangspegel wird eine geringere Verstärkung empfohlen. • Wenn Sie Kondensatormikrofone verwenden, stellen Sie fest, welche Speisespannung oder Speisegeräte diese benötigen. • Wenn Ihre Kondensatormikrofone für Phantomspeisung geeignet sind, schalten Sie die Phantomspeisung ein. Stellen Sie dazu den Schiebe-Schalter PHANT. PWR auf ON. |
|---|---|

- | | |
|---|------------------------------------|
| 2 | Gerät mit Netzschalter einschalten |
|---|------------------------------------|

Achtung: Beschädigungsgefahr



Schalten Sie bei Verwendung von drahtlosen Mikrofonen die Phantomspeisung an jenen Eingängen aus, an denen Sie einen Empfänger angeschlossen haben, um Schäden am Empfänger zu vermeiden.

8.3 Ein-/Ausgänge abhören

Zum Abhören von Ein- bzw. Ausgängen gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Drehregler HEADPHONE gedrückt halten und durch Drücken eines oder mehrerer Drehregler Abhörquelle wählen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie werden in Mono gleichzeitig auf linken und rechten Kopfhörerkanal geschaltet. |
| 2 | <p>Abhörquelle wechseln, dazu auf eine andere Abhörquelle drücken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die vorherige Abhörquelle wird abgeschaltet |



Bei Eingängen können mehrere Quellen abgehört werden.

Der Ausgang kann nur einzeln, aber in Stereo abgehört werden.

Der Ausgang **REC (OUT)** kann nicht abgehört werden.

8.4 Geräte kaskadieren



Achtung: Beschädigungsgefahr

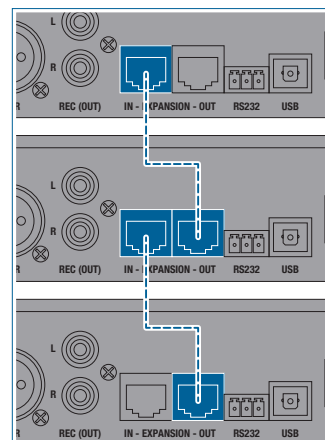
Anschluss ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen!

Es ist nicht zulässig das erste Gerät der Kaskade mit dem letzten zu verbinden.

Zur Verkabelung der einzelnen Geräte mit den Expansionsbuchten gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- 1 Geräte in folgender Weise mittels CAT5+ Verbindungskabel zusammenschließen:



Zur Kaskadierung empfehlen wir ausschließlich Kabel aus dem AKG-Zubehör zu verwenden.

Alle Geräte sind für den Anwender hinsichtlich ihrer Funktion und ihrem Verhalten gleichgestellt. Bei der Kaskadierung bleiben alle Funktionen der Einzelgeräte erhalten.

Zuspielung über USB und Dante™

8.5 Zuspielung über USB und Dante™

8.5.1 Zuspielung bearbeiten

Um Eingangssignale über USB bzw. Dante™ zuzuspielen gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Drehregler SYSTEM CONTROL zweimal kurz drücken (Doppelklick) <ul style="list-style-type: none">• Die 12 Eingangsregler werden in Ihrer Bedienung umgeschaltet.• Die LED IN USB bzw. IN USB/DANTE leuchtet dauerhaft auf• Änderungen an den Eingangsreglern wirken nicht mehr auf die 12 analogen Eingänge, sondern auf die digitalen Eingänge 13 bis 24• Die weitere Bedienung ist gleich wie auf der analogen Ebene |
|---|--|

Die Eingänge vom USB Port belegen dabei die Kanäle 13 (**IN1 / USB L**) und 14 (**IN 2 / USB R**), bei Geräten ohne Dante™-Schnittstelle sind die digitalen Eingänge 15 bis 24 ohne Funktion und inaktiv.

Bei Geräten mit Dante™-Schnittstelle sind die weiteren digitalen Eingangskanäle ab Kanal 15 wie folgt belegt:

- IN3 / DANTE 1
- IN4 / DANTE 2
- usw.

Alle digitalen Eingänge haben dieselben Funktionalitäten der Signalverarbeitung wie die analogen Eingänge.

8.6 Phantomspeisung aktivieren

Das 0 V-Potential nur mit der Erdung brücken (Werkseinstellung) oder zur zentralen Systemerde führen, da die Phantomspeisung sonst keinen Bezugspunkt besitzt und diese nicht funktioniert.



PRESET

8.7 Presets verwenden

Die Presets des DMM14 U (UL, ULD) funktionieren sehr ähnlich wie die Presets eines Autoradios.

8.7.1 Preset auswählen

Zum Auswählen eines Presets gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Bei SYSTEM CONTROL die Funktion PRESET wählen |
| 2 | Drehregler für entsprechenden Ein- oder Ausgangskanal kurz drücken. <ul style="list-style-type: none">• Akustisches Signal (Beep) ertönt. |
| 3 | Drehregler nach Beep loslassen <ul style="list-style-type: none">• Geräte-Preset wird in Arbeits-Preset geladen• Einstellungen des ausgewählten Geräte-Presets sind sofort aktiv (alle LEDs leuchten) |

8.7.2 Preset programmieren

Zum Programmieren eines Presets gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Bei SYSTEM CONTROL die Funktion PRESET wählen |
| 2 | Eingangsdrehregler (1 bis 12) zwischen 3 Sekunden und 5 Sekunden drücken. <ul style="list-style-type: none">• Akustisches Signal (Beep) ertönt. |
| 3 | Drehregler nach Beep loslassen <ul style="list-style-type: none">• Aktuelle Einstellungen aus Arbeits-Preset wird unter ausgewähltem Geräte-Preset gespeichert (alle LEDs leuchten) |

8.7.3 Preset löschen

Zum Löschen eines Presets gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
1	Bei SYSTEM CONTROL die Funktion PRESET wählen
2	Drehregler für entsprechenden Ein- oder Ausgangskanal zwischen 8 Sekunden und 10 Sekunden drücken. <ul style="list-style-type: none"> • Akustisches Signal (Beep) ertönt.
3	Drehregler nach Beep loslassen <ul style="list-style-type: none"> • Geräte-Preset wird gelöscht und kann nicht mehr ausgewählt werden (leerer Speicherplatz, LED 1 leuchtet)

MUTE

8.8 MUTE verwenden

8.8.1 MUTE aktivieren

Ein- und Ausgangskanäle können auf **MUTE** geschaltet werden. Gehen Sie dazu so vor:

Schritt	Beschreibung
1	In der Funktion LEVEL Drehregler für entsprechenden Ein- oder Ausgangskanal kurz drücken. <ul style="list-style-type: none"> • Entsprechender Kanal wird stumm geschaltet. • Alle zuvor leuchtenden LEDs blinken. • Die aktuelle Lautstärke wird gespeichert.



Die Funktion **MUTE** ist für den Drehregler **HEADPHONE** nicht anwendbar!

8.8.2 MUTE deaktivieren

Zum Deaktivieren der **MUTE** Funktion gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Drehregler für entsprechenden Ein- oder Ausgangskanal kurz drücken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MUTE Funktion für entsprechenden Kanal wird deaktiviert. • Die zuvor gespeicherte Lautstärke wird angewandt. |
|---|---|

ROUTING TO OUT

8.9 ROUTING TO OUT aktivieren

8.9.1 Für einen Eingangskanal

Auf den Ausgang **OUT** können alle Eingangskanäle geroutet werden. Gehen Sie dazu so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Drehregler OUT drücken und gedrückt halten</p> <p>Gleichzeitig Drehregler des gewünschten Eingangskanals drücken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entsprechender Eingangskanal wird auf die Summenschiene OUT geroutet. |
|---|---|

8.9.2 Für mehrere Eingangskanäle

Zum Routen mehrerer Eingangskanäle auf **OUT**, gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Drehregler OUT drücken und gedrückt halten</p> <p>Drehregler der gewünschten Eingangskanäle drücken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entsprechende Eingangskanäle werden auf die Summenschiene OUT geroutet. |
|---|--|

8.10 ROUTING TO OUT deaktivieren

Zum Deaktivieren der Funktion **ROUTING TO OUT** gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Drehregler des gewünschten Eingangskanals drücken <ul style="list-style-type: none"> • ROUTING TO OUT wird für den entsprechenden Eingangskanal deaktiviert. |
|---|--|

LOCKED

8.11 LOCKED aktivieren/deaktivieren

Mit der Funktion **LOCKED** können folgende Elemente gesperrt werden:

- Drehregler **SYSTEM CONTROL**
- Gesamtes Gerät
- Einzelne Kanäle

Drehregler sperren

8.11.1 Drehregler SYSTEM CONTROL sperren

Zum Sperren des Drehreglers **SYSTEM CONTROL** gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Drehregler SYSTEM CONTROL länger als 3 Sekunden drücken <ul style="list-style-type: none"> • Die LED LOCKED leuchtet. • Ein Drehen des Drehreglers hat keine Funktion mehr. • Alle anderen Drehregler befinden sich in der Funktion LEVEL und können nach wie vor bedient werden. |
|---|---|

Drehregler entsperren

8.11.2 Drehregler SYSTEM CONTROL entsperren

Zum Entsperren des Drehreglers **SYSTEM CONTROL** gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Drehregler SYSTEM CONTROL länger als 3 Sekunden drücken <ul style="list-style-type: none"> • Sperrung des Drehreglers ist aufgehoben. • Die LED LOCKED leuchtet nicht mehr. • Der Drehregler befindet sich in der Grundstellung LEVEL. |
|---|--|

Gerät sperren

8.11.3 Gesamtes Gerät sperren

Zum Sperren des gesamten Gerätes gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Drehregler SYSTEM CONTROL gleichzeitig mit Drehregler OUT länger als 3 Sekunden drücken <ul style="list-style-type: none">• Die LED LOCKED leuchtet.• Die ursprünglichen Einstellungen werden gespeichert.• Ein Drehen des Drehreglers hat keine Funktion mehr.• Alle anderen Drehregler befinden sich in der Funktion LEVEL und können nach wie vor bedient werden. |
|---|---|

Gerät entsperren

8.11.4 Gesamtes Gerät entsperren

Zum Entsperren des gesamten Gerätes gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Drehregler SYSTEM CONTROL gleichzeitig mit Drehregler OUT länger als 3 Sekunden drücken <ul style="list-style-type: none">• Sperrung des Drehreglers ist aufgehoben.• Die LED LOCKED leuchtet nicht mehr.• Die Drehregler befinden sich in der Grundstellung LEVEL. |
|---|---|

Kanäle entsperren

8.11.5 Einzelne Kanäle entsperren

Zum Entsperren einzelner Kanäle gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Gesamtes Gerät sperren, dazu Drehregler SYSTEM CONTROL gleichzeitig mit Drehregler OUT länger als 3 Sekunden drücken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die LED LOCKED leuchtet. • Die ursprünglichen Einstellungen werden gespeichert. • Ein Drehen des Drehreglers hat keine Funktion mehr. • Alle anderen Drehregler befinden sich in der Funktion LEVEL und können nach wie vor bedient werden. |
| 2 | <p>Sperrung des gewünschten Kanals aufheben, dazu Drehregler des gewünschten Kanals länger als 3 Sekunden drücken</p> |

Kanäle sperren

8.11.6 Einzelne Kanäle sperren

Um einzelne Kanäle zu sperren, wird zunächst das gesamte Gerät gesperrt und die Sperrung dann für alle Kanäle aufgehoben, die nicht gesperrt sein sollen.

Zum Sperren einzelner Kanäle gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Gesamtes Gerät sperren, dazu Drehregler SYSTEM CONTROL gleichzeitig mit Drehregler OUT länger als 3 Sekunden drücken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die LED LOCKED leuchtet. • Die ursprünglichen Einstellungen werden gespeichert. • Ein Drehen des Drehreglers hat keine Funktion mehr. • Alle anderen Drehregler befinden sich in der Funktion LEVEL und können nach wie vor bedient werden. |
| 2 | <p>Sperrung aller Kanäle aufheben, die nicht gesperrt sein sollen, dazu Drehregler der gewünschten Kanäle jeweils länger als 3 Sekunden drücken</p> |



Die Zustände, die vor der Sperrung der Kanäle bzw. des gesamten Gerätes eingestellt waren, bleiben auch nach dem Ausschalten / Wiedereinschalten des DMM14 U (UL, ULD) erhalten!

Konfigurationen kopieren

8.12 Konfigurationsdaten kopieren

Mit der Kopierfunktion können einzelne oder mehrere Einstellungswerte (**LEVEL**, **TREBLE**, **BASS**, **LOWCUT**, **LIMITER** und **COMPRESSOR**) eines Eingangs auf einen oder mehrere andere Eingänge kopiert werden.

8.12.1 Einzelwerte kopieren

Zum Kopieren einzelner Werte von einem Kanal auf einen oder mehrere andere gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
1	Gewünschte Funktion am Drehregler SYSTEM CONTROL wählen
2	Drehregler drücken, dessen Wert kopiert werden soll, anschließend sofort den Drehregler drücken, bis zu dem der Kopiervorgang vorgenommen werden soll
3	Beide Drehregler gedrückt halten (ca. 4 Sekunden) bis ein akustisches Signal ertönt (Beep) und die betroffenen LED-Kränze einmal kurz aufblinken. <ul style="list-style-type: none"> Wert wurde auf die ausgewählten Kanäle übertragen.



Der Kopiervorgang wird bei sämtlichen Drehreglern angewandt, die sich zwischen den beiden ausgewählten befinden.

8.12.2 Alle Werte kopieren

Zum Kopieren aller Werte von einem Kanal auf einen oder mehrere andere gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
1	Drehregler drücken, dessen Werte kopiert werden sollen, anschließend sofort den Drehregler drücken, bis zu dem der Kopiervorgang vorgenommen werden soll

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 2 | <p>Beide Drehregler gedrückt halten (ca. 8 Sekunden) bis ein akustisches Signal ertönt (Beep-Beep) und die betroffenen LED-Kränze einmal kurz aufblinken.</p> <ul style="list-style-type: none"> Werte wurden auf die ausgewählten Kanäle übertragen. |
|---|--|



Der Kopiervorgang ist in beide Richtungen möglich (**IN 1** bis **IN 12** und **IN 12** bis **IN 1**).

Die folgenden Abbildungen visualisieren den Kopiervorgang.

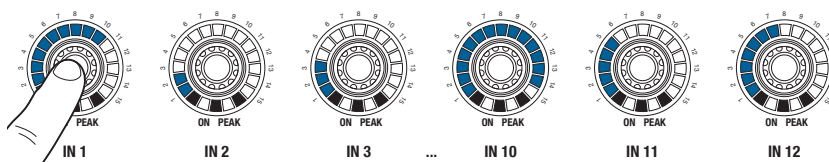


Abbildung 53: Drehregler auswählen (Quelle)

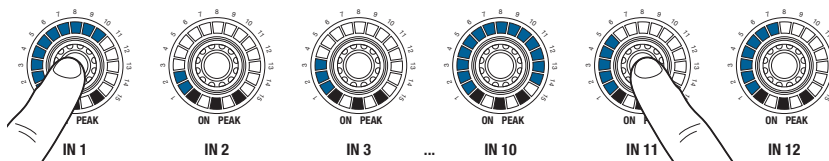


Abbildung 54: Kopierbereich definieren (Ziel)

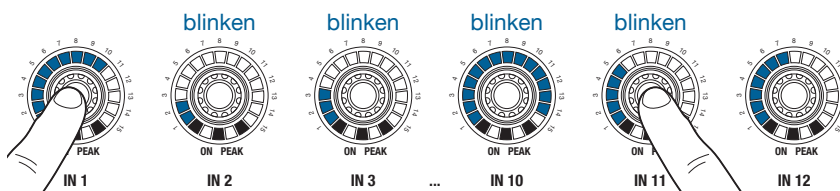


Abbildung 55: Drehregler gedrückt halten

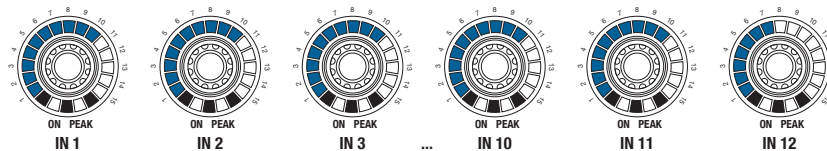


Abbildung 56: Kopyervorgang abgeschlossen

Rücksetzen auf Werkseinstellung

8.13 Rücksetzen auf Werkseinstellungen

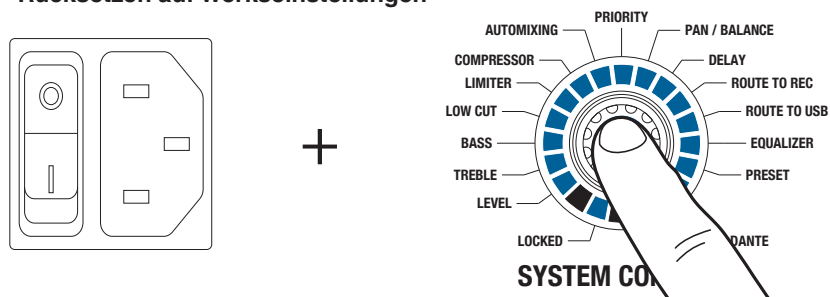


Abbildung 57: Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Um das gesamte Gerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen gehen Sie so vor:

Schritt	Beschreibung
1	Gerät einschalten Warten, bis Startsequenz des Automischers abgeschlossen ist (ca. 15 Sekunden).
2	Drehregler SYSTEM CONTROL drücken und bis Schritt 5 gedrückt halten
3	Gerät durch Netzschalter abschalten
4	Gerät nach kurzer Wartezeit wieder einschalten Warten, bis Startsequenz des Automischers abgeschlossen ist (ca. 15 Sekunden).

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

- | | |
|---|--|
| 5 | Drehregler SYSTEM CONTROL loslassen <ul style="list-style-type: none">Das Gerät ist auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und kann für eine neue Systemkonstellation eingestellt werden. |
|---|--|



Durch das Rücksetzen auf Werkseinstellungen gehen alle gespeicherten Einstellungen verloren!

9 Fehlerbehebung



WARNUNG: Stromschlaggefahr

Im Gerät befinden sich ungeschützte Kontakte und Leitungen, die bei Berührung zu schweren Verletzungen durch Stromschlag führen können.

- Das Gerät darf für die Fehlerbehebung nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden.

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
Kein Ton	Netzanschlusskabel ist nicht an Gerät angeschlossen	Netzanschlusskabel an Gerät anschließen
	Netzschalter ausgeschaltet	Netzschalter einschalten
	Gerät ist nicht an Verstärker angeschlossen	Ausgangskanal mit Verstärker verbinden
	Mikrofon bzw. Zusatzgerät ist nicht an Gerät angeschlossen	Mikrofon bzw. Zusatzgerät mit Gerät verbinden
	Lautstärkereglern sind auf Minimum gestellt	Lautstärkereglern aufdrehen
	Lautstärkereglern sind auf MUTE gestellt	MUTE -Schaltung durch Drücken des Drehreglers aufheben
	Vorverstärkung ist nicht korrekt eingestellt	Gain-Regler auf der Rückseite auf korrekte Vorverstärkung stellen
	Phantomspannung ist ausgeschaltet	Phantomspannung für Kondensatormikrofone einschalten
externes Potentiometer auf Minimum gestellt	externes Potentiometer aufdrehen	
Kein Ton bei Sinuseinspeisung	Automix-Algorithmus unterdrückt gleichbleibendes Signal	Kanal vom Automix-Algorithmus ausnehmen

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
Verzerrte Signalwiedergabe	Vorverstärkung ist nicht korrekt eingestellt	GainRegler auf der Rückseite auf korrekte Vorverstärkung stellen
	Lautstärkereglern sind zu weit aufgedreht	Lautstärke zurückregeln
	Eingangssignal hat zu hohen Pegel	Eingangssignal dämpfen

Falls ein Fehler trotz dieser Anweisungen weiter besteht, melden Sie sich bei AKG Acoustics GmbH, oder Ihrem AKG-Händler.

1	GENERAL	70	5.4.6	Serial control via RS232	84
1.1	Purpose of the manual	70	5.4.7	USB port	84
1.2	Retention of the manual	70	5.4.8	LAN port	85
1.3	Liability	70	5.4.9	Expansion/cascading	85
1.4	Warranty	70	5.4.10	Dante™ network	86
			5.5	Automix algorithm	86
2	SCOPE OF SUPPLY	71	5.5.1	Dynamic level adjustment	87
2.1	Packing unit	71	5.5.2	Best Mic On	87
2.2	Optional accessories	71	5.5.3	Noise Detect	87
			5.6	Expansion/cascading	87
3	SAFETY AND ENVIRONMENT	72	6	INSTALLATION AND CONNECTION	89
3.1	Safety	72	6.1	Installation	89
3.2	Required knowledge and areas of responsibility of the operators/users	73	6.2	Cascade devices (optional)	89
3.3	Explanation of the symbols used	73	6.3	Connecting microphones and accessories	89
3.4	Correct use	74	6.4	Connect to the mains power supply	90
3.5	Incorrect use	74	7	FUNCTIONAL DESCRIPTION	91
3.6	Environment	74	7.1	Control concept	91
4	DECLARATION OF CONFORMITY	74	7.2	Operation of the rotary knobs	91
5	DESCRIPTION	75	7.2.1	Display of the audio level / VU function	92
5.1	Summary	75	7.3	SYSTEM CONTROL	92
5.2	Technical data	75	7.3.1	SYSTEM CONTROL functions	92
5.3	Front: Description of the controls	77	7.3.2	Input channel modes	93
5.3.1	Controls for input channels	77	7.3.3	Output channel modes	93
5.3.2	Operating mode / SYSTEM CONTROL	78	7.3.4	Functions of the stereo headphone output (monitoring output)	93
5.3.3	Control for stereo outputs	78	7.4	DSP functions	94
5.3.4	Modulation display for stereo outputs	78	7.4.1	LEVEL	94
5.3.5	Stereo headphone output	78	7.4.2	TREBLE	95
5.4	Rear: Description of the controls	79	7.4.3	BASS	97
5.4.1	Inputs	80	7.4.4	LOW CUT	99
5.4.2	Gain control	81	7.4.5	LIMITER	101
5.4.3	Phantom power	81	7.4.6	COMPRESSOR	103
5.4.4	Stereo master bus output channel	83			
5.4.5	Stereo record output	83			

7.4.7	AUTOMIXING	104	8.7.3	Deleting a preset	119
7.4.8	PRIORITY	105	8.8	Using MUTE	120
7.4.9	PAN / BALANCE	106	8.8.1	Activating MUTE	120
7.4.10	DELAY	108	8.8.2	Deactivating MUTE	120
7.4.11	ROUTING TO REC	109	8.9	Activating ROUTING TO OUT	121
7.4.12	ROUTING TO USB	110	8.9.1	For an input	121
7.4.13	EQUALIZER	111	8.9.2	For multiple inputs	121
7.4.14	PRESET	112	8.10	Deactivating ROUTING TO OUT	121
7.5	LOCKED	114	8.11	Activate/deactivate LOCKED	121
			8.11.1	Locking the SYSTEM CONTROL rotary knob	122
8	OPERATING THE DEVICE	115	8.11.2	Unlocking the SYSTEM CONTROL rotary knob	122
8.1	SYSTEM CONTROL: Changing parameters on the device	115	8.11.3	Locking the complete unit	122
8.2	Configuring microphones on the DMM14 U (UL, ULD)	115	8.11.4	Unlocking the complete unit	123
8.3	Monitoring the inputs/outputs	116	8.11.5	Unlocking individual channels	123
8.4	Cascading devices	117	8.11.6	Locking individual channels	123
8.5	Feed via USB and Dante™	118	8.12	Copying configuration data	124
8.5.1	Processing the feed	118	8.12.1	Copying individual values	124
8.6	Activating phantom power	118	8.12.2	Copying all values	125
8.7	Using presets	118	8.13	Resetting the factory settings	126
8.7.1	Selecting a preset	118			
8.7.2	Programming a preset	119	9	TROUBLESHOOTING	128

Publisher	AKG Acoustics GmbH Laxenburger Straße 254 1230 Wien Austria Tel: +43 (0)1 86654-0 Fax: +43 (0)1 86654-8800 sales@akg.com	AKG ACOUSTICS, U.S. 8500 Balboa Blvd. Dock 15 Northridge, CA 91329 U.S.A. Tel: +1 818 920-3224 akgusatechsupport@harman.com
------------------	--	--

Copyright	© 2015 AKG Acoustics GmbH All rights reserved. The information contained in this manual, including any drawings and photos provided, are the intellectual property of AKG Acoustics GmbH. In accordance with copyright law, it is not permitted for this documentation or parts thereof to be reproduced or transmitted for any purpose in any form using any means, whether electronic or mechanical, by photocopying, recording or using information storage and information processing systems without the express, written consent of AKG Acoustics GmbH. Forwarding to third parties is not permitted. This manual should be returned to us on request.
------------------	---

FCC Statement	Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: <ul style="list-style-type: none"> • Reorient or relocate the receiving antenna. • Increase the separation between the equipment and receiver. • Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. • Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Shielded cables and I/O cords must be used for this equipment to comply with the relevant FCC regulations. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.
----------------------	---

Updates	This manual may be modified without prior notice and does not represent any obligation on the part of AKG Acoustics GmbH.
----------------	---

Version	1.0
----------------	-----

Publication date	July 2015/EN
-------------------------	--------------



1 General

1.1 Purpose of the manual

This manual is intended to enable you to:

- operate the equipment safely.
- use the equipment correctly.

1.2 Retention of the manual

Print out this manual and keep it carefully or store it electronically at an easily accessible location.

Pass this manual on to subsequent owners.

This manual is an important part of the equipment.

Liability

1.3 Liability

AKG Acoustics GmbH accepts no liability, if:

- The equipment is used for purposes other than those described under correct usage.
- Damage is incurred due to incorrect operation
- Unauthorized or non-permitted modifications having been carried out.
- Damage due to out of date documentation.

Warranty

1.4 Warranty

AKG Acoustics GmbH accepts no liability for damage, if

- incorrect operation.
- Unauthorized or non-permitted modifications having been carried out.
- Damage due to out of date documentation.

2 Scope of supply

Packing unit

2.1 Packing unit

Check that the package contains all the parts given below. If anything is missing, please contact your AKG dealer.

- 1 x DMM14 U, DMM14 UL or DMM14 ULD
- 1 x Quick Start Guide
- 1 x IEC EU standard mains cable
- 1 x IEC US standard mains cable
- 1 x mating plug terminal

Optional accessories

2.2 Optional accessories

Optional accessories can be found at www.akg.com. Your dealer will be happy to advise.

3 Safety and environment

Safety



3.1 Safety

Caution: Risk of damage

- Protect the equipment against
 - direct sunlight
 - the impact of significant dust and humidity
 - rain
 - vibrations or knocks.
- Do not spill any liquids on the equipment and do not allow any other objects to drop through the ventilation slits into the equipment.
- Do not place any containers filled with liquid on the equipment.
- The equipment must only be used in dry rooms.
- The equipment must only be opened, serviced and repaired by authorized personnel. The equipment contains no user-serviceable parts.
- Before connecting the equipment to power, check that the AC mains voltage stated on the integrated power adapter is identical to the AC mains voltage available where the equipment will be used.
- Only operate the equipment on a mains voltage between the 100 and 240 V AC. Using adapters with different output voltage or current types may cause serious damage to the equipment.
- If any solid or liquid should get into the equipment, shut down the system immediately. Disconnect the power cable from the power outlet at once and have the equipment checked by our customer service department.
- If the equipment is not going to be used for a longer time, disconnect the mains cable from the power outlet. Please note that if you switch the equipment off while leaving the mains cable plugged in, it is not fully isolated from the power network.
- Do not place the equipment near heat sources such as radiators, heating ducts, amplifiers, etc.

- To avoid hum or interference, route all audio lines, particularly those connected to the microphone inputs, away from power lines of any type. If you use cable ducts, be sure to use separate ducts for the audio lines.
- Clean the equipment with a moistened (not wet) cloth only. Be sure to disconnect the power adapter from the power outlet beforehand. Never use caustic or scouring cleaners or cleaning products containing alcohol or solvents since these may damage the enamel and plastic parts.
- Only use the equipment for the applications described in this manual. AKG cannot accept any liability for damages resulting from improper handling or misuse.

3.2 Required knowledge and areas of responsibility of the operators/users

- Qualified expert personnel are able to determine risks and avoid hazards when using the product, based on their professional training, education and experience.

3.3 Explanation of the symbols used



Caution: Risk of damage

Not following the instructions may damage the equipment.



Warning: Hazard due to electric shock

Hazardous situation: Not following the instructions may result in minor or serious injury.



Describes useful information and application notes for efficient operation of the equipment.



Provides reference to more in-depth information and downloads online.



Describes information on the correct disposal of the components described.

3.4 Correct use

The Digital Automatic Microphone Mixer DMM14 U (UL, ULD) U (UL, ULD) is designed solely for mixing audio signals.

3.5 Incorrect use

Any use not given under correct use is regarded as incorrect.

3.6 Environment



- The packaging is recyclable. Dispose of the packaging in an appropriate recycling collection system.
- In case of scrapping the equipment, separate the housing, electronics and cables and dispose of all the components in accordance with the appropriate waste disposal regulations.



4 Declaration of Conformity

This product conforms to the standards listed in the Declaration of Conformity. You can download the Declaration of Conformity at www.akg.com or request it by email from sales@akg.com.

	5	Description										
Summary	5.1	Summary										
		<p>The DMM14 U (UL, ULD) is a 19" Digital Automatic Microphone Mixer. Internal signal processing takes place digitally and on four master buses (stereo). The inputs and outputs are available as analog and digital.</p> <p>It has 12 balanced mono inputs that can be configured as microphone inputs or line inputs (e.g. for wireless microphone receivers).</p> <p>On the output side it has one balanced master output, one stereo recording output and one stereo headphone output.</p> <p>It has a USB port that can be used as both an input and an output.</p> <p>Inputs and outputs are controlled via LAN and Dante™ networks (optional).</p> <p>The device has a wide-range power supply unit and is connected to the power network using the mains cable supplied.</p> <p>In addition to multiple DSP digital signal processing functions, the DMM14 U (UL, ULD) also has innovative automatic mixing functions.</p> <p>Up to ten DMM14 U (UL, ULD) can be cascaded if the twelve balanced inputs are not sufficient for your application.</p>										
	5.2	Technical data										
General		General										
		<table border="0"> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Dimensions</td> <td style="border-top: 1px solid black;">Standard housing for rack mounting, 1 HU 483 (W) x 45 (H) x 220 (D) mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Weight (with packaging)</td> <td style="border-top: 1px solid black;">2.9 kg</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Permissible ambient temperature</td> <td style="border-top: 1px solid black;">0 °C ... 50 °C</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Air humidity in operation</td> <td style="border-top: 1px solid black;">10 % ... 90 %, non-condensing</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Protection rating</td> <td style="border-top: 1px solid black;">I</td> </tr> </table>	Dimensions	Standard housing for rack mounting, 1 HU 483 (W) x 45 (H) x 220 (D) mm	Weight (with packaging)	2.9 kg	Permissible ambient temperature	0 °C ... 50 °C	Air humidity in operation	10 % ... 90 %, non-condensing	Protection rating	I
Dimensions	Standard housing for rack mounting, 1 HU 483 (W) x 45 (H) x 220 (D) mm											
Weight (with packaging)	2.9 kg											
Permissible ambient temperature	0 °C ... 50 °C											
Air humidity in operation	10 % ... 90 %, non-condensing											
Protection rating	I											

Power adapter

Power adapter

Input voltage	100 ... 240 V AC
Mains frequency	50 ... 60 Hz
Max. power intake	75 Watt
Output voltages	24 V

Inputs

Balanced inputs – Preamplifier

Gain	0 dB ... 60 dB
Max. input level	+20 dBu
Common mode rejection	>70 dB
Dynamics	>120 dB
Signal-to-noise ratio (S/N)	>90 dB
Input impedance	>8 k Ω
Equivalent input noise	-127 dBu

Balanced inputs – Phantom power

Phantom voltage	48 V DC
Max. supply current per input	10 mA
Infeed resistors	2 x 6.8 k Ω

Balanced inputs – Analog/digital converters

Data format	24 Bit
Sample frequency	48 kHz

Outputs

Recording and total output

Max. output level	+20 dBu
Dynamics	>110 dB
Signal-to-noise ratio (S/N)	>90 dB
Min. load impedance	<100 Ω

Digital/analog conversion for recording, monitoring and totals output

Data format	24 Bit
Sample frequency	48 kHz

Front controls

5.3 Front: Description of the controls

There is a total of nine controls on the front.

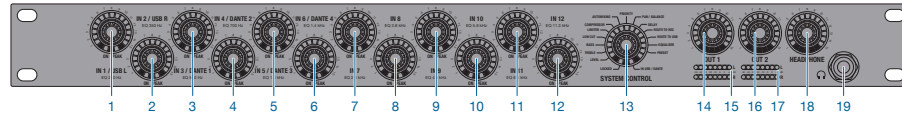


Figure 1: Front of the DMM14 U (UL, ULD)

The following table describes the controls on the front of the DMM14 U (UL, ULD):

No.	Description
1 to 12	Microphone or line inputs
13	Operating mode / SYSTEM CONTROL
14, 16	Stereo outputs 1 and 2
15, 17	Modulation display for stereo outputs 1 and 2
18	Stereo headphone output
19	Socket for headphone connection

The parameters of the selected audio functions are changed using the controls.

Rotary knobs for inputs

5.3.1 Controls for input channels

The DMM14 U (UL, ULD) has 12 balanced input channels to connect low ohm, dynamic microphones or capacitor microphones and other signal sources, e.g. receivers for wireless microphones. There is a control for each input channel (1 to 12).

Each input channel has a green LED **ON** and a red LED **PEAK**.

LED ON

ON is lit when the input channel is prioritized in automatic mode. If the Automix function is switched off, **ON** is lit continuously.

LED PEAK

PEAK is lit if the signal on an input channel comes close to the maximum modulation limit. In this case, the level should be reduced or the input sensitivity changed.



The input sensitivity is modified using the gain regulator on the rear of the connected equipment.

SYSTEM CONTROL

5.3.2 Operating mode / SYSTEM CONTROL

The DMM14 U (UL, ULD) has numerous functions such as volume, trebles, bass, auto-mixer functions etc. These functions are selected on the **SYSTEM CONTROL** (13).

Rotary knobs for outputs

5.3.3 Control for stereo outputs

The controls for the stereo output channels are labeled **OUT 1** (14) and **OUT 2** (16). This control is used to change the following parameters on the output channel:

- Volume
- Treble range
- Bass range
- Limitation response
- Balance and delay

Modulation display

5.3.4 Modulation display for stereo outputs

The modulation display (15, 17) under the control for the stereo output channels shows the output level in dB.

Headphone output

5.3.5 Stereo headphone output

Both inputs and outputs can be picked up on the stereo headphone output (18).

Rear controls

5.4 Rear: Description of the controls

On the rear are the sockets for the input channels and output channels as well as the mains connection, etc.

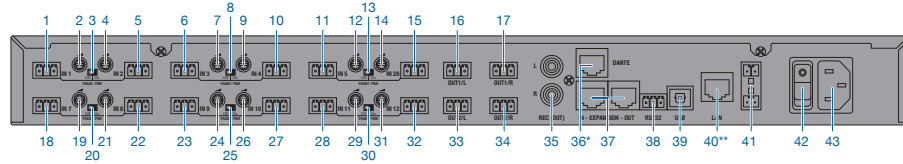


Figure 2: Rear of the DMM14 U (UL, ULD)

*only available with DMM14 ULD

**only available with DMM14 UL and DMM14 ULD

The following table describes the controls on the rear of the DMM14 U (UL, ULD):

No.	Description
1, 5, 6, 10, 11, 15, 18, 22, 23, 27, 28, 32	Input channels
2, 4, 7, 9, 12, 14, 19, 21, 24, 26, 29, 31	Gain control
3, 8, 13, 20, 25, 30	Phantom power
16, 33	Stereo output channel, left
17, 34	Stereo output channel, right
35	Stereo record output
36	Dante™: *only available with DMM8 ULD
37	Expansion sockets
38	Serial control (RS232)
39	USB port
40	Modular jack (RJ-45) socket: **only available for DMM8 UL and DMM8 ULD

No.	Description
-----	-------------

41	Phoenix terminal (ground / remote control)
42	Mains connection
43	Mains switch

Input channels

5.4.1 Inputs

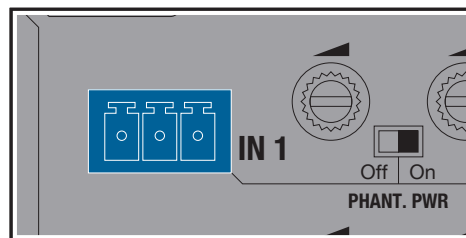


Figure 3: Input

The 12 balanced input channels (1, 5, 6, 10, 11, 15, 18, 22, 23, 27, 28, 32) can be accessed via 3-pin **Phoenix** sockets. These are labeled **IN 1** to **IN 12**. The input levels can be controlled with the rotary knobs **IN 1** to **IN 12** on the front panel.

A switch for the phantom power and a gain control for every channel is located between two **phoenix** sockets.

The assignment is labeled via socket IN 3 with:

- Pin 1 = a
- Pin 2 = b
- Pin 3 = \perp

Gain controller

5.4.2 Gain control

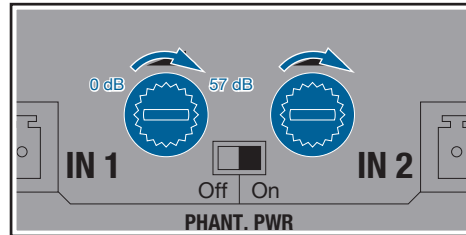


Figure 4: Gain controller

The associated gain control is located next to every input channel (2, 4, 7, 9, 12, 14, 19, 21, 24, 26, 29, 31) to set the input level. The gain controls are equipped with integrated switch for the left side stop.

The input level is set at 0 dB when the left end stop is reached. By turning the control clockwise the gain can be increased by max. 57 dB.

Phantom power

5.4.3 Phantom power

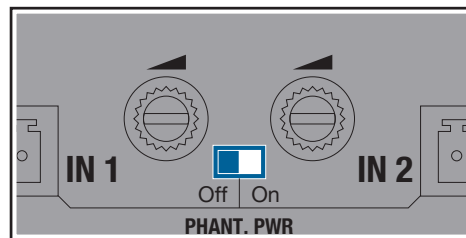


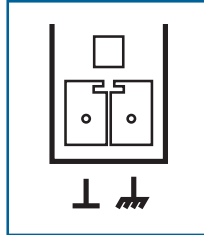
Figure 5: Phantom power

The device is equipped with six switches for phantom power (3, 8, 13, 20, 25, 30).

The corresponding slide switch activates the phantom power supply of +48 V for the inputs located on the left and right.

The slide switch is labeled **PHANT. PWR**. Two input channels are always activated simultaneously. The phantom power is activated when the slide switch is in the **On** position.

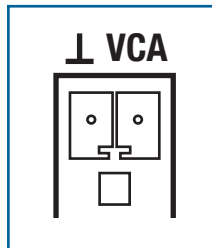
The corresponding slide switch activates the phantom power supply of +48 V for the inputs located on the left and right.

Ground connection*Figure 6: Phoenix terminal*

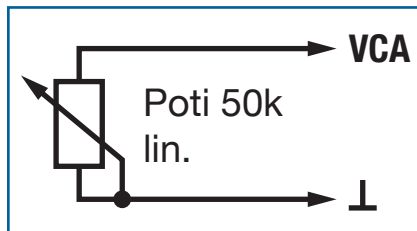
A Phoenix terminal connects the housing to the 0 V potential of the power supply.



Only bridge the 0 V potential with the grounding (factory setting) or connect it to the central system ground, as otherwise the phantom power has no reference point and will not function.

Analog control*Figure 7: Phoenix terminal*

A linear 50 k Ω potentiometer at the VCA input, labeled "VCA" and "", allows you to vary the master volume.

*Figure 8: VCA*

The linear potentiometer is connected to the VCA input as shown above. The resistance at the VCA input is changed by turning the potentiometer. This value is input and the volume is changed accordingly. The left setting signifies 0% while the right setting signifies 100%.

The output level depends on the master control and the remote level control. The remote level control has the same effect on both masters

Stereo output

5.4.4 Stereo master bus output channel

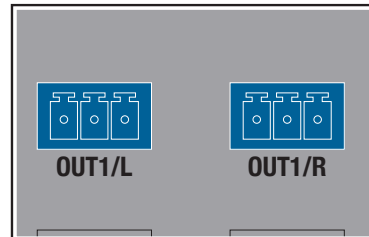


Figure 9: Stereo master output

The equipment has two balanced master outputs (16, 17, 33, 34). They are accessible via four 3-pin **Phoenix** sockets. The outputs are labeled **OUT 1/L** and **OUT 1/R** or **OUT 2/L** and **OUT 2/R**.

The **OUT 1** or **OUT 2** control on the front can be used to make settings on the output level of the corresponding stereo output channel.

The allocation of individual channels to the balanced master outputs is freely configurable.

Stereo record output

5.4.5 Stereo record output

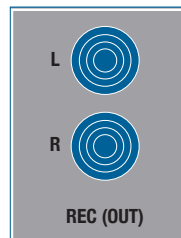


Figure 10: Stereo record output

Two RCA jacks, labeled **REC (OUT)** (35) are available for connecting stereo recording equipment. The allocation of the individual channels to the unbalanced stereo recording output can be configured as desired.

Serial control

5.4.6 Serial control via RS232

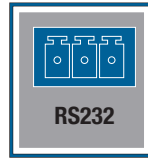


Figure 11: Serial control

The **RS232** socket (38) permits software updates to be carried out and to operate the device via an external control (e.g.: AMX). The pin assignment is as follows:

Pin	Function
1	GND
2	TxD
3	RxD

USB port

5.4.7 USB port

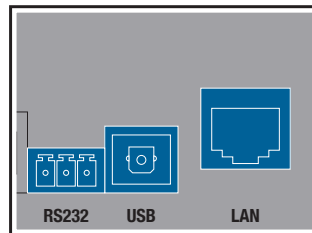


Figure 12: USB port

The USB port (39) can be used to connect the device to a PC to perform firmware updates and permit external control.

The connection is established via a standard MS Windows driver. An Apple driver needs to be installed manually if required.

LAN port

5.4.8 LAN port

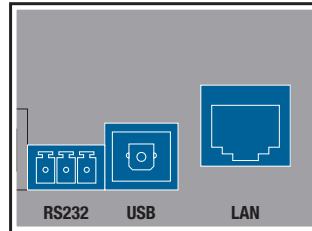


Figure 13: LAN port

The **LAN** port (40) permits software updates to be carried out and to operate the device via an external control (e.g.: AMX).

Remote control and remote diagnostics are also possible via a web server.

This web server provides a simple and functional user interface that can be opened via a browser and that permits access via LAN infrastructure.

Simultaneous operation via the front panel of the automixer and via the web server is possible: it is preferable for the inputs to be handled via the web server, however.

The automixer is provided with protocol allowing it to be actuated via external software or wirelessly via APP.

These applications can add considerably more functions depending on the programming type and scope, and provide a more complex graphic interface depending on the terminal.

Cascading

5.4.9 Expansion/cascading

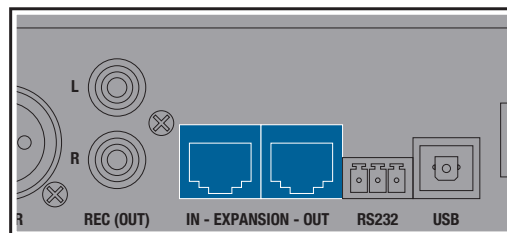


Figure 14: Expansion

The 8-pin (**RJ-45**) modular jacks (37) can be used to connect up to 10 devices.

The audio master and the status signal for the automix algorithm are transmitted.

The audio transmission via cascading is carried out in 24Bit. This does not impair the noise values.

Dante™ network

5.4.10 Dante™ network

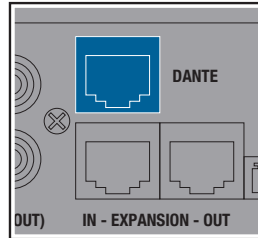


Figure 15: Dante™

The DMM14 ULD is equipped with an 8-pin (RJ-45) modular jack labeled **DANTE** (19).

All inputs and outputs are thereby automatically routed to the Dante™ network.

The inputs are routed to the Dante™ network after signal processing (treble, bass,...) and after the automix algorithm as direct-out signals.

The output masters are routed before the balance regulator, before volume out and before limiter to the Dante™ network as direct out signals.

Settings must be made via the Dante™ receiver unit (e.g. mixing desk).

When cascading automixers, note that only the channels available locally on an automixer can be transmitted via the Dante™ network. If in addition the inputs of another, cascaded device are required, this device must also have a standalone Dante™ interface.

If multiple devices are also to be operated in the automix, these must also be connected via cascading: Specifically, in addition to the master signals, the control signals of the automix algorithm are also transmitted.

Algorithm for Automix

5.5 Automix algorithm

The unit's automix algorithm has 3 basic functions which assess the amount by which an input signal is to be attenuated and the output signal's output level. The following functions and parameters flow into the automix algorithm:

- Dynamic level adjustment
- Best Mic On

- Noise Detect

Level adjustment**5.5.1 Dynamic level adjustment**

The master of all input channels is determined on an ongoing basis. This value is used as the reference value.

If the input channel level is very close or over the reference value, this channel will be assessed as dominant and will be slightly attenuated. If the input channel level is well below the reference value, this is assessed as ambient noise and be severely attenuated.

If a channel is no longer assessed as dominant, this falls at 1 dB/second and all other nondominant channels increase with the same constant so that the master output level remains constant. The upward adjustment of a channel takes between 3 ms and 5 ms.

Best Mic On**5.5.2 Best Mic On**

With two microphones that are positioned close together there is the disadvantage that comb filter effects may arise by canceling the frequency components. To suppress these unnaturally dull or hollow signals, only the microphone channel with the highest level is assessed as dominant and switched on.

Noise Detect**5.5.3 Noise Detect**

Permanently present interfering signals, whose amplitude are large enough to be assessed as dominant, but whose level and frequency changes are too low, are not assessed as dominant.

Interfering signals such as noise from fans and air-conditioning units are recognized and not used as activation criteria for microphone channels.

Expansion for cascading**5.6 Expansion/cascading**

Up to ten devices can be cascaded if the number of inputs on a single device are not sufficient.

The device has two 100 MBit/s Ethernet ports. These are used to exchange control data and audio communication between cascaded devices.

This means that an automixing system can be realized with:

- 60 inputs
- 20 outputs

- 10 stereo headphone outputs

The master buses for **OUT**, **REC-OUT** and **HEADPHONE** are accessible to the entire system of cascaded devices. Every unit adds its input channels to the master buses, which are transferred via the Ethernet interface. Every unit can monitor and output the master buses.

The automix algorithm also transfers its control data via this interface. This allows the automix algorithm to function system-wide.

6 Installation and connection

The following steps are required for installation and connection of the DMM14 U (UL, ULD):

1. Installation
2. Cascade devices (optional)
3. Connect microphones and accessories
4. Connect to the mains power supply

6.1 Installation

To install the device, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------



- | | |
|---|---|
| 1 | Mount the device into your 19" rack using 4 appropriate rack bolts. |
|---|---|

Ensure that the device is securely screwed onto the rack.

Alternatively, the device can be positioned on a stable surface.

6.2 Cascade devices (optional)



Caution: Risk of damage

It is only permitted for this connection to be carried out by authorized, qualified personnel.

It is not permitted to connect the first device in the cascade to the last device.

For the cabling of the individual devices via the expansion sockets, see **8.4 Cascading devices on page 117**

6.3 Connecting microphones and accessories



Read the operating instructions for your microphones and accessories for connection.

Connect the microphones and accessories to the rear of the DMM14 U (UL, ULD) as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Connect microphones and other signal sources (e.g. receivers for wireless microphones) to the IN inputs |
| 2 | Connect outputs OUT 1/L , OUT 2/L and OUT 1/R , OUT 2/R to a mixing desk or amplifier |
| 3 | Connect the RCA jacks on the stereo recording output REC (OUT) to a recording device |

6.4 Connect to the mains power supply



Caution: Risk of damage

Do not connect the unit to the power network until you have established all the audio connections!

Ensure that the input voltage on the DMM14 U (UL, ULD) corresponds to the mains voltage.

To connect the device to the mains, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Connect the mains power supply cable to the appropriate socket on the rear panel of the DMM14 U (UL, ULD) |
| 2 | Plug the power supply cable into a mains socket |

7 Functional description

7.1 Control concept

The device is controlled using the total of 16 rotary knobs on the front panel. These are labeled **IN 1** to **IN 12**, **SYSTEM CONTROL**, **OUT 1**, **OUT 2** and **HEADPHONE**.

The rotary knobs on the inputs are each surrounded by an LED ring with 15 yellow LEDs, one green LED and one red LED. The **SYSTEM CONTROL** rotary knobs and the rotary knobs on the outputs are surrounded by 15 yellow LEDs. The control display under the outputs has 6 green, one yellow and one red LED.

The LED rings help to visualize the rotary knob setting or display signal levels.

Rotary knob

7.2 Operation of the rotary knobs



Figure 16: Rotary knob

- **Turn** the rotary knob **clockwise or** counter-clockwise to make changes to inputs and outputs and function settings. These changes are shown on the LED ring around the rotary knob. The starting point and the increments on the LED ring will vary according to the function.
- **Briefly pressing** the **SYSTEM CONTROL** rotary knob switches the display on the LED rings to VU meter, the display of the actual audio level present. When the VU meter mode is activated, the **LEVEL** LED flashes on the **SYSTEM CONTROL** rotary knob. Pressing the **SYSTEM CONTROL** rotary knob again deactivates the VU meter mode.



SYSTEM CONTROL

7.2.1 Display of the audio level / VU function

With the **LEVEL** function selected, the level set is displayed on the LED rings on the inputs and outputs.

7.3 SYSTEM CONTROL

The **SYSTEM CONTROL** rotary knob provides the option of selecting various functions on the device.

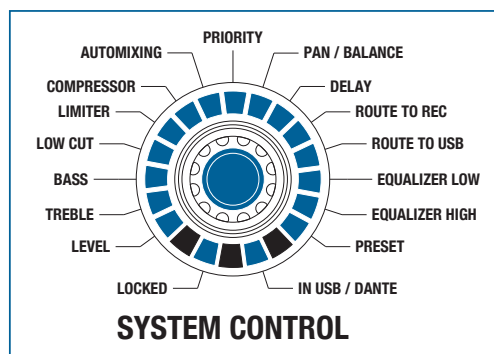


Figure 17: SYSTEM CONTROL

For selecting the functions and setting parameters, see **8.1**

SYSTEM CONTROL: Changing parameters on the device on page 115

SYSTEM CONTROL modes

7.3.1 SYSTEM CONTROL functions

The following functions can be selected via the **SYSTEM CONTROL**:

- Level
- Treble
- Bass
- Low Cut
- Limiter
- Compressor
- Automixing
- Priority
- Pan / Balance
- Delay
- Routing To REC
- Routing To USB
- Equalizer
- Preset

Other functions given can be selected by pressing individual rotary knobs or combinations of multiple knobs:

- Routing To Out 1
- Routing To Out 2
- Monitoring
- Mute

Input channel modes

7.3.2 Input channel modes

The input channels have the following function controls:

- Level
- Treble
- Bass
- Low Cut
- Compressor
- Automixing
- Priority
- Pan
- Routing To Out 1
- Routing To Out 2
- Routing To Rec
- Routing To USB
- Monitoring
- Mute

Output channel modes

7.3.3 Output channel modes

The output channels have the following function controls:

- Level
- Treble
- Bass
- Limiter
- Balance
- Delay
- Equalizer
- Monitoring
- Mute

7.3.4 Functions of the stereo headphone output (monitoring output)

The exception to this is the **HEADPHONE** rotary knob. The stereo headphone output is always

located in the **LEVEL** mode, regardless of the **SYSTEM CONTROL** rotary knob setting.

DSP functions

7.4 DSP functions

Given below are explanations of the individual functions and their operation and effects.

LEVEL

7.4.1 LEVEL

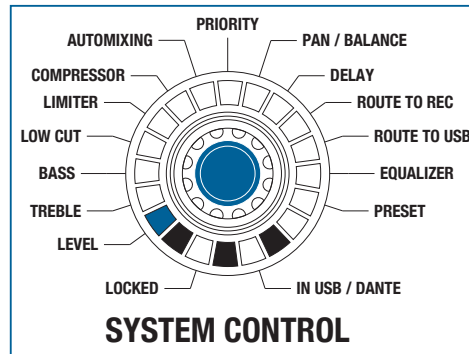


Figure 18: LEVEL function

All the input and output channels can be controlled in the **LEVEL** mode.

Turning the rotary knob clockwise increases the volume. Turning it counter-clockwise decreases the volume.

The settings range from $-\infty$ to +15dB (acoustic feedback). The adjustment takes place in the appropriate increments.

At + 15dB the entire LED ring is illuminated and the acoustic feedback is no longer provided.

The adjustable increments are equal to 1 dB per click from -12 dB to +15 dB. One LED equals 3 dB. The adjustable increments are equal to 3 dB per click from -12 dB to $-\infty$. One LED equals 9 dB.

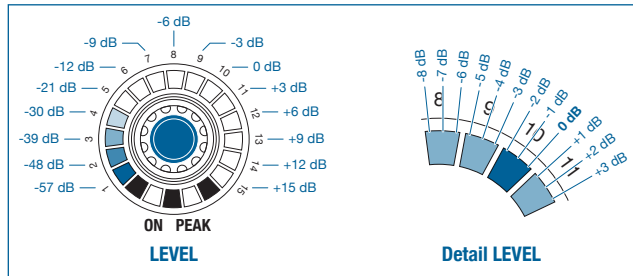


Figure 19: LEVEL detail

One LED (no. 10) is brighter than the other LED fields to help you find the 0 dB position more easily; the LED field illuminates as soon as the 0 dB level is reached (after the third click, see "Level" detail).



Pressing the **SYSTEM CONTROL** rotary knob in the **LEVEL** function switches the display of the inputs and outputs from amplification to modulation.

7.4.2 TREBLE

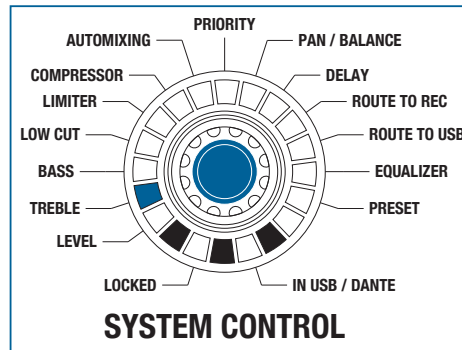


Figure 20: TREBLE function

All inputs and outputs can be controlled in **TREBLE** mode.

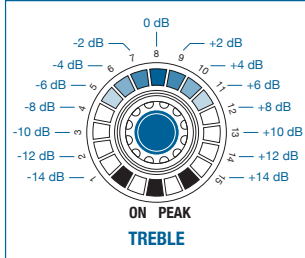


Figure 21: Adjustment range of the LED ring for the TREBLE function

The **TREBLE** raises or lowers the audio signal's treble range. The filter is designed as a first order treble shelving filter. The cut-off frequency is 10 kHz.

The settings range from -14 dB to +14 dB. Only the upper middle LED lights up (0 dB) with linear adjustment. More LEDs light up on the left side as the rotary knob is turned further to

the left.

More LEDs light up on the right side as the rotary knob is turned further to

the right.

The adjustable increments are equal to 2 dB per click and also correspond to one LED.

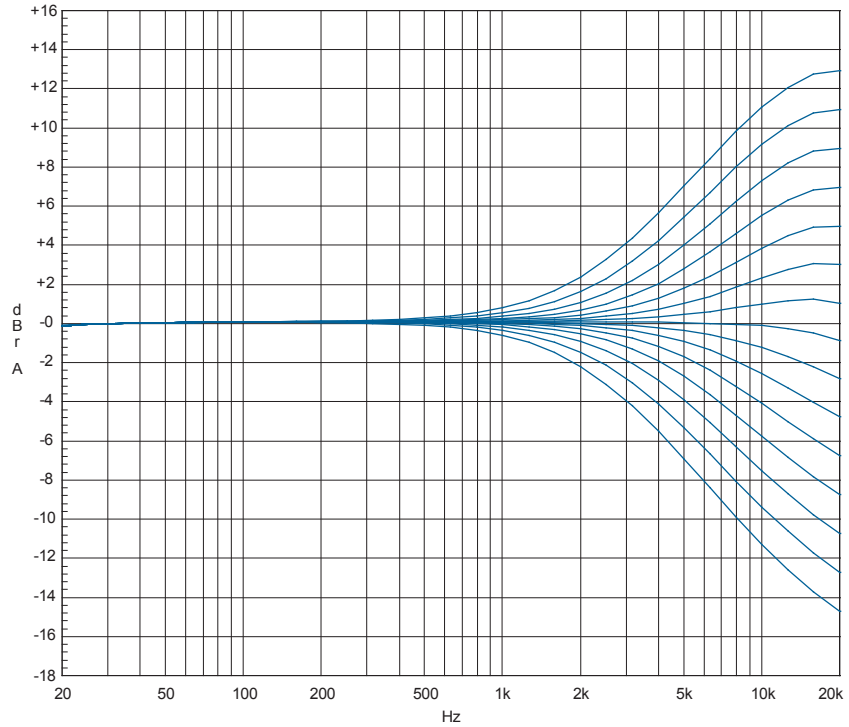


Figure 22: Adjustment range for the TREBLE function

BASS

7.4.3 BASS

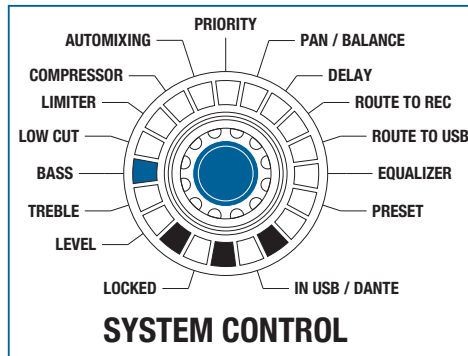


Figure 23: BASS function

All the input and output channels can be controlled in the **BASS** mode.

The **BASS** raises or lowers the audio signal's bass range. The filter is designed as a first order bass shelving filter. The cut-off frequency is 100 Hz.

The settings range from -14 dB to +14 dB. Only the upper middle LED lights up (0 dB) with linear adjustment. More LEDs light up on the left side as the rotary knob is turned further to

the left.

More LEDs light up on the right side as the rotary knob is turned further to

the right.

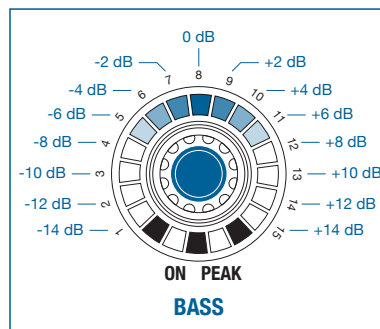


Figure 24: Adjustment range of the LED ring for the BASS function

The adjustable increments are equal to 2 dB per click and also correspond to one LED.

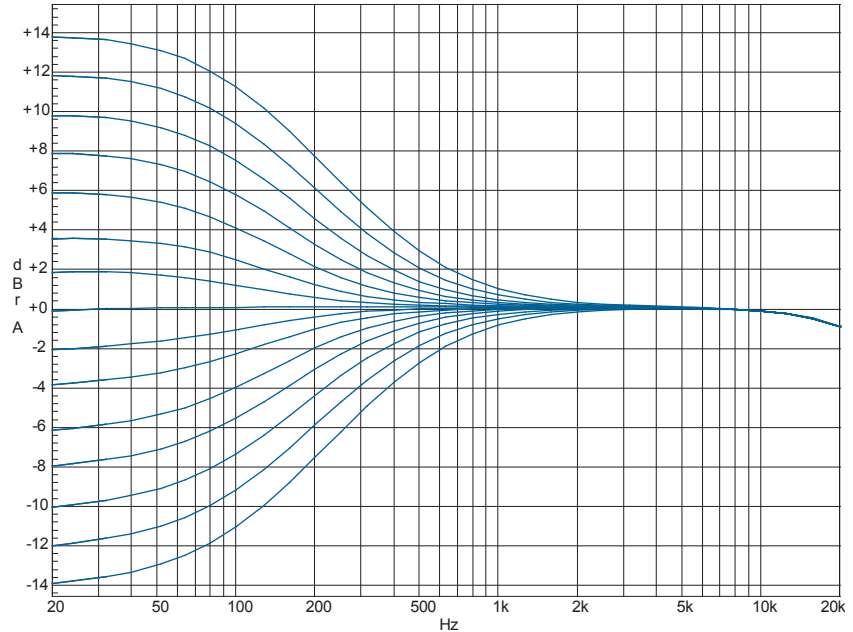


Figure 25: Adjustment range for the BASS function

LOW CUT

7.4.4 LOW CUT

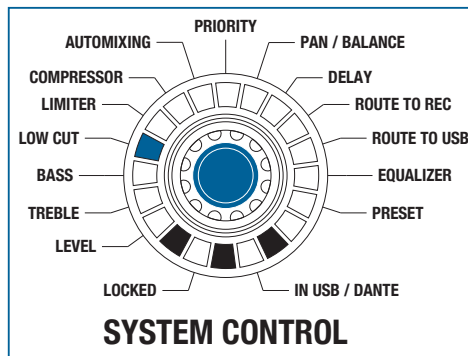


Figure 26: LOW CUT function

All the input channels can be controlled in the **LOW CUT** function.

The **LOW CUT** function suppresses low-frequency interference noise. The low cut filter is designed as a second order high-pass filter. The cut-off fre-

quency can be raised by turning the rotary knob in a clockwise direction and lowered by turning it counter-clockwise.

The settings range from 0 Hz (no effect) to 150 Hz (severe attenuation).

One LED is illuminated at 0 Hz, while the entire LED ring is illuminated at 150 Hz.

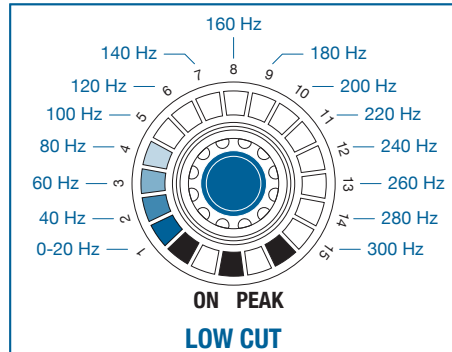


Figure 27: Adjustment range of the LED ring for the LOW CUT function

The adjustable increments are equal to 20 Hz per click and also correspond to one LED.

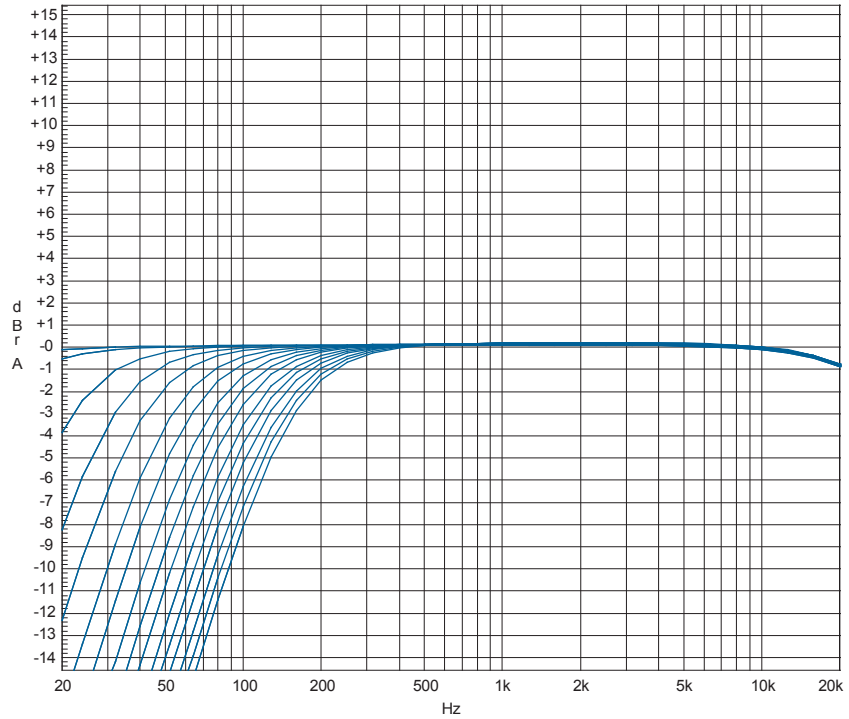


Figure 28: Adjustment range for the LOW CUT function

LIMITER

7.4.5 LIMITER

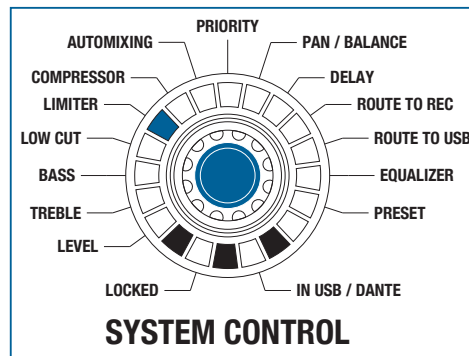


Figure 29: LIMITER function

All the output channels can be controlled in the **LIMITER** mode.

Turning the rotary knob in a clockwise direction increases the effect, while turning it counterclockwise dampens the effect.

The settings range from +20 dBu to -25 dBu. One LED is illuminated at +20 dBu, while the entire LED ring is illuminated at -25 dBu.

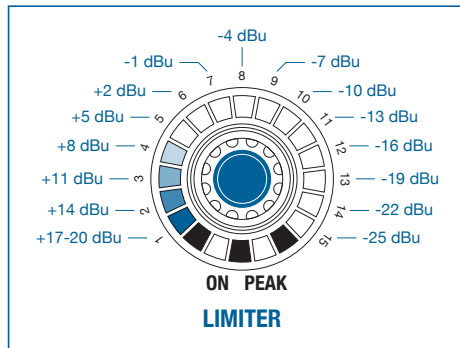


Figure 30: Increments on the LED ring for the LIMITER function

The adjustable increments are equal to 3 dB per click, corresponding to one LED.

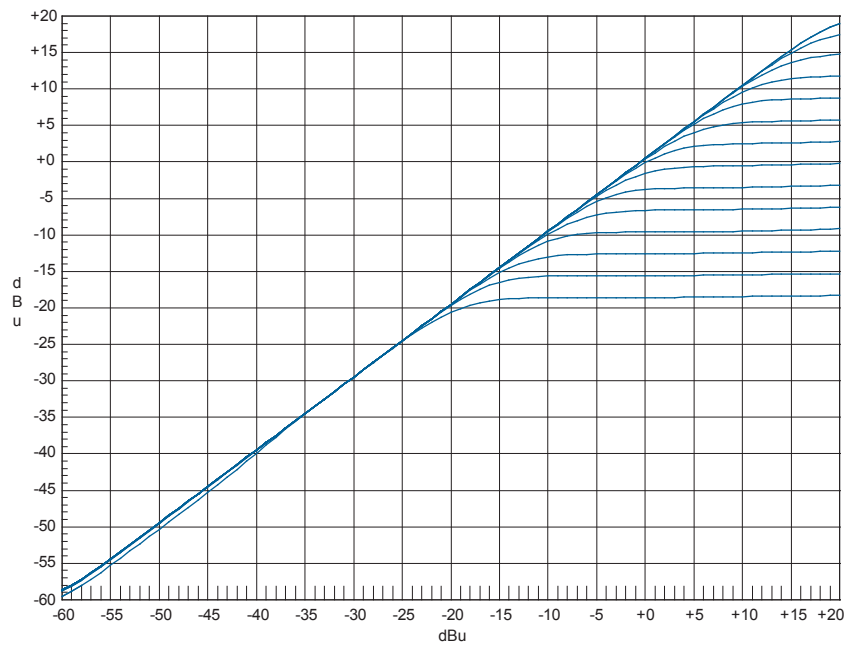


Figure 31: Adjustment range for the LIMITER function

COMPRESSOR

7.4.6 COMPRESSOR

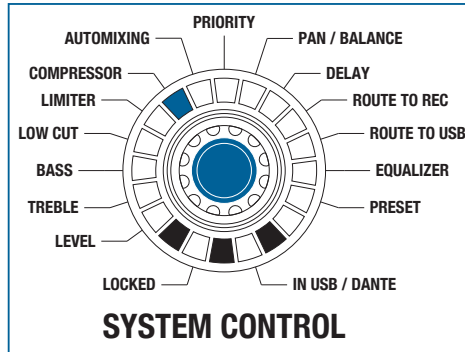


Figure 32: COMPRESSOR function

All the input channels can be controlled in the **COMPRESSOR** mode.

The compressor ratio is fixed. It has a value of 1:2. Turning the rotary knob in a clockwise direction increases the effect, while turning it counterclockwise dampens the effect.

The settings range from +20 dBu to -25 dBu. One LED is illuminated at +20 dBu, while the entire LED ring is illuminated at -25 dBu.

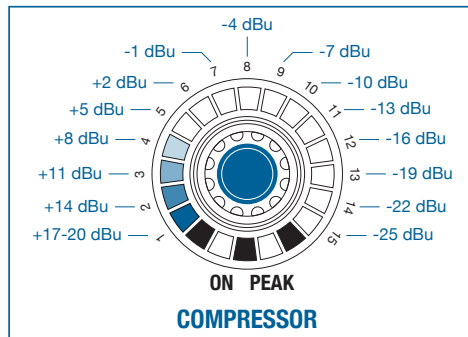


Figure 33: Increments on the LED ring for the COMPRESSOR function

The adjustable increments are equal to 3 dBu per click, corresponding to one LED.

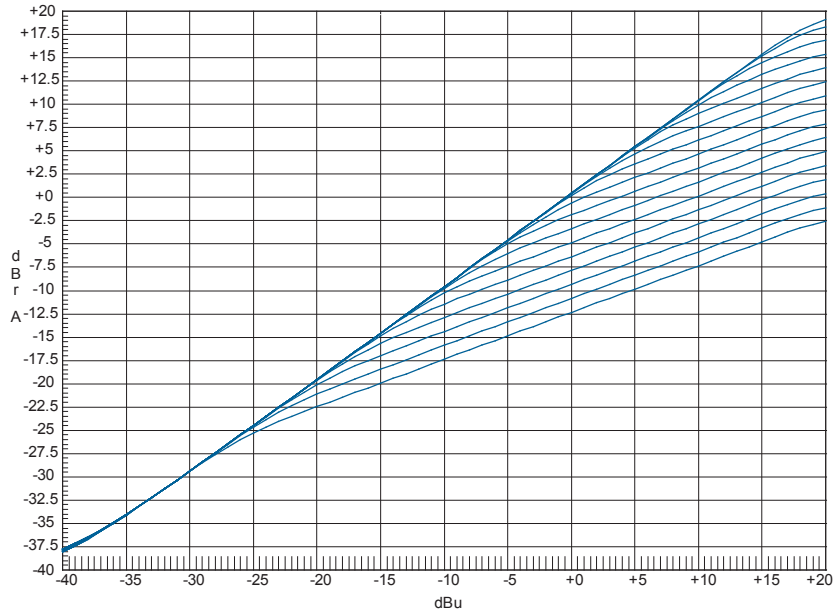


Figure 34: Adjustment range for the COMPRESSOR function

AUTOMIXING

7.4.7 AUTOMIXING

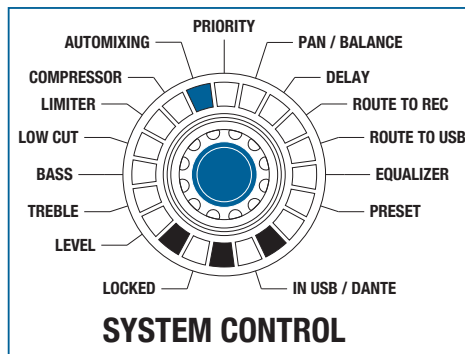


Figure 35: AUTOMIXING function

All the input channels can be controlled in the **AUTOMIXING** mode.

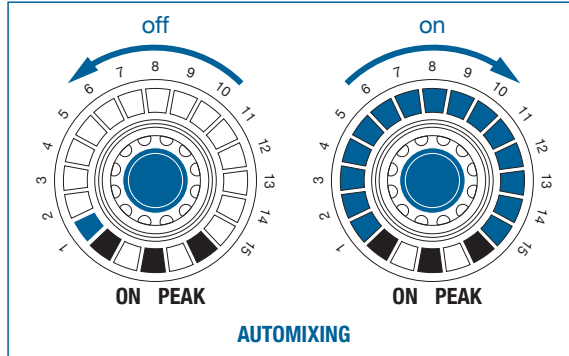


Figure 36: Adjustment range for the AUTOMIXING function

The automatic mixing function for the relevant channel is switched on by turning a rotary knob in the clockwise direction. (Entire LED ring is illuminated) Turning the rotary knob counterclockwise

switches the automatic mixing function off. (Only one LED is illuminated)

Pressing the rotary knob also switches the function on or off.



PRIORITY

7.4.8 PRIORITY

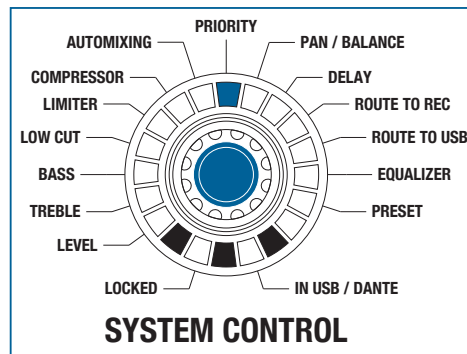


Figure 37: PRIORITY function

This function can only be active on one single input.



The **PRIORITY** mode allows you to select which input channel will function as the priority channel. The priority channel then receives a 6 dB advantage in the signal detection in connection with the **AUTOMIXING** mode.

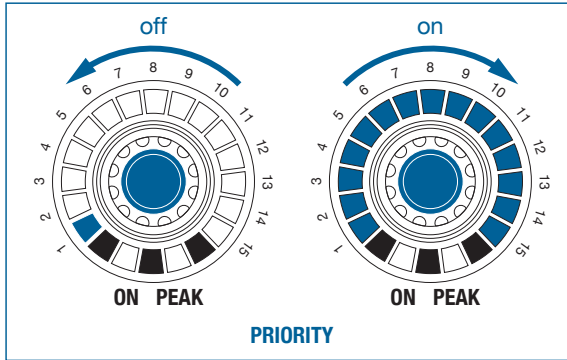


Figure 38: Adjustment range for the **PRIORITY** function

The function for the relevant channel is switched on by turning a rotary knob in the clockwise direction. (Entire LED ring is illuminated). Turning the rotary knob counter-clockwise switches the functions off (only one LED is illuminated).



Pressing the rotary knob also switches the function on or off.

Switching on the **PRIORITY** function on an input channel turns off the function on the previously activated channel.

PAN / BALANCE

7.4.9 PAN / BALANCE

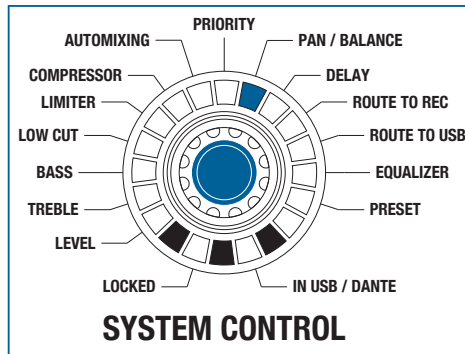


Figure 39: **PAN / BALANCE** function

The **PAN / BALANCE** mode allows all the input channels in the panorama and the balance of

all the output channels to be controlled.

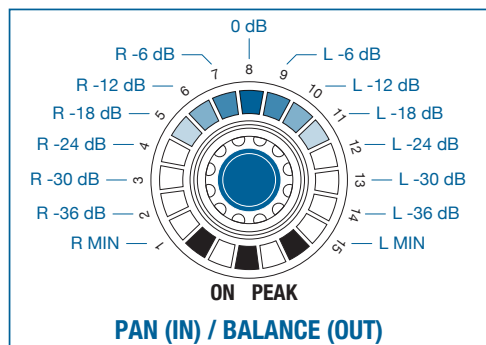


Figure 40: Increments on the LED ring for the PAN / BALANCE function



Balance means assignment of a main signal to the output.

Only the upper middle LED lights up (0 dB) with linear adjustment. This LED (0 dB) is also considered to be the starting point for a clockwise or counter-clockwise rotation. More LEDs light up on the left side as the rotary knob is turned further to

the left. More LEDs light up on the right side as the rotary knob is turned further to

the right.

If no further output is required from the left output channel of a stereo output, turn the balance controller to the right.

In mono inputs, the signal is assigned equally to stereo left and right as standard. If the input is to be assigned to the left **only**, turn the rotary knob for the input to the left when the **PAN** function is active.

The adjustable increments are equal to 6 dB per click and also correspond to one LED.

DELAY

7.4.10 DELAY

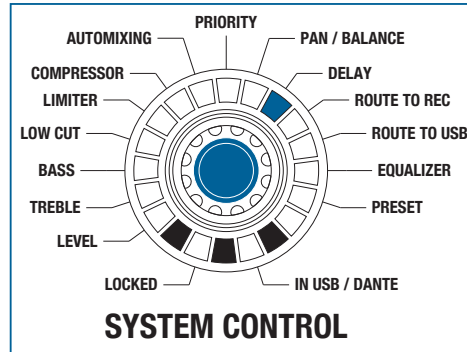


Figure 41: DELAY function

The **DELAY** function is used to control outputs **OUT 1** and **OUT 2**. The outputs can be delayed using this function.

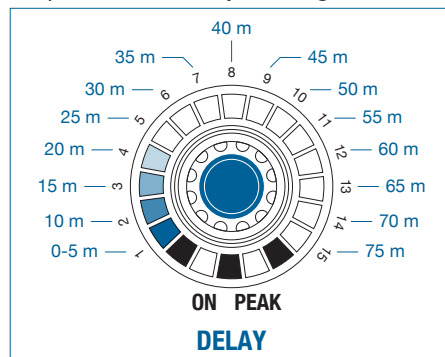


Figure 42: Increments on the LED ring for the DELAY function

The settings range from 0 m to 75 m. One LED is illuminated at 0 m, while the entire LED ring is illuminated at 75 m.

The adjustable increments are equal to 1 m per click. 5 m is equal to one LED.

ROUTING TO REC

7.4.11 ROUTING TO REC

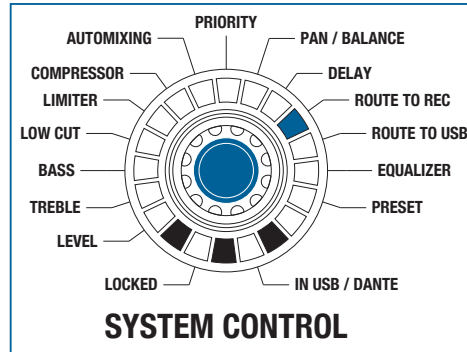


Figure 43: ROUTING TO REC function

All the input channels can be controlled in the **ROUTING TO REC** mode.

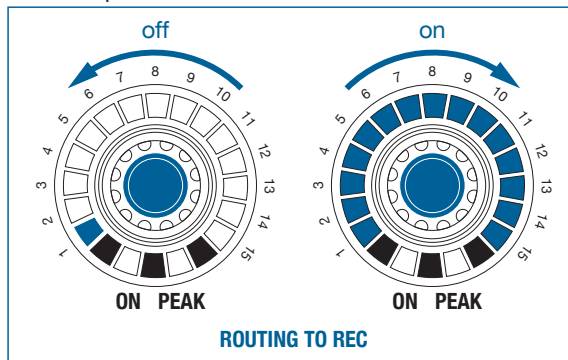


Figure 44: Adjustment range for the ROUTING TO REC function

The function for the relevant channel is switched on by turning the rotary knob in the clockwise direction (entire LED ring is illuminated). Turning the rotary knob counter-clockwise switches the function off (only one LED is illuminated).

Pressing the rotary knob also switches the function on or off.

Switching this on sets the input channel to the OUT 1 master bus.



ROUTING TO USB

7.4.12 ROUTING TO USB

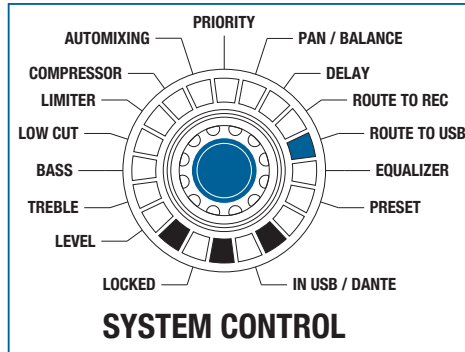


Figure 45: ROUTING TO USB function

All the input channels can be controlled in the **ROUTING TO USB** mode.

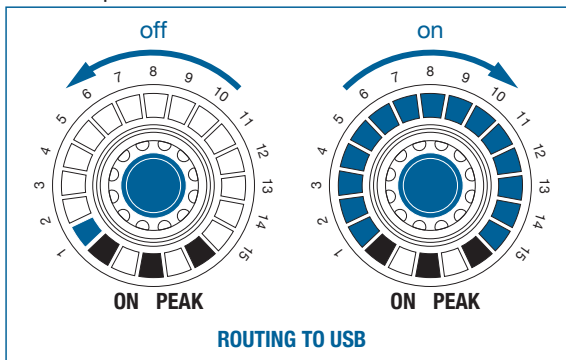


Figure 46: Adjustment range for the ROUTING TO USB function

The function for the relevant channel is switched on by turning the rotary knob in the clockwise direction (entire LED ring is illuminated). Turning the rotary knob counter-clockwise switches the function off (only one LED is illuminated).



Pressing the rotary knob also switches the function on or off.

Switching this on sets the input channel to the **USB OUT** master bus.

EQUALIZER

7.4.13 EQUALIZER

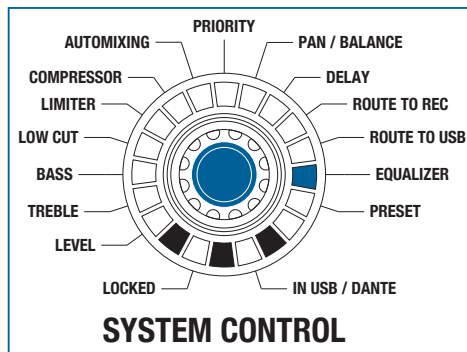


Figure 47: EQUALIZER function

The **EQUALIZER** function controls outputs **OUT 1** and **OUT 2**: The adjustment is the same for the left and right channel.

The room equalization can be performed in 12 bands.

Pressing the **OUT 1** rotary knob activates the setting for **OUT 1** while pressing the **OUT 2** rotary knob activates the setting for **OUT 2**.

The raising or lowering of the bands is performed by the 12 rotary knobs for the input channels. The adjustment range extends from -14 dB to +14dB. Only the upper middle LED lights up with linear adjustment. More LEDs light up on the left side as the rotary knob is turned

further to the left. More LEDs light up on the right side as the rotary knob is turned further to

the right.

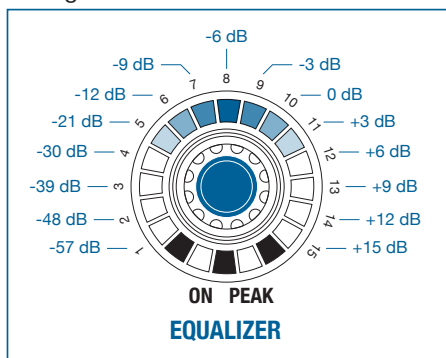


Figure 48: Increments on the LED ring for the EQUALIZER function

The adjustment takes place in 2 dB increments.



The center frequencies of the sub-bands are assigned at half-octave intervals.

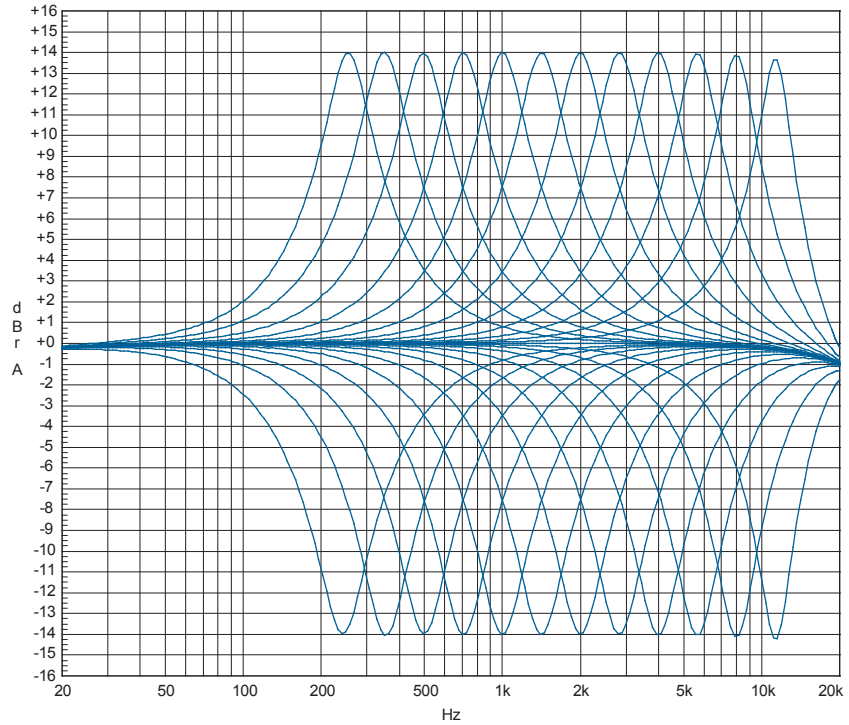


Figure 49: Adjustment range for the EQUALIZER function

PRESET

7.4.14 PRESET

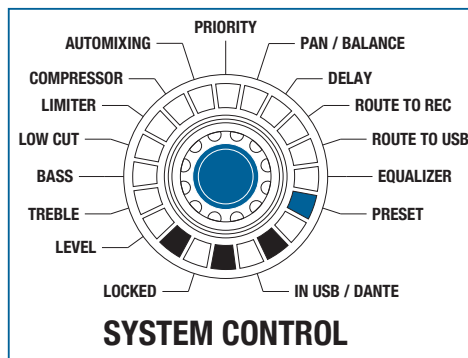


Figure 50: PRESET function

It is possible to store and load 12 different device configurations or device presets (**LEVEL, TREBLE, BASS, ... , EQUALIZER**).

To do this, the **PRESET** function is selected on the **SYSTEM CONTROL**. In addition to the 12 device presets, there is also a work preset: All changes in the settings initially only have an effect on that preset. To store changes permanently, the work preset must be stored under one of the available device presets. Loading a device preset overwrites the work preset and makes it active immediately. After re-starting the device, the last work preset becomes active with the last settings made.

The 12 input rotary knobs provide access to the presets, and their configuration.

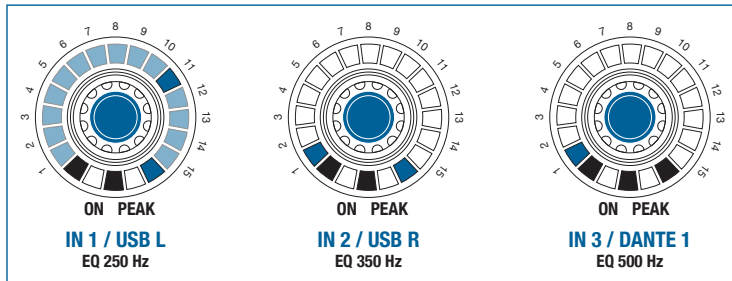


Figure 51: PRESET configurations

If only LED 1 lights on an LED ring, this storage location is not configured (see **Figure 51**, encoder **IN 3 / 15**).

If all LEDs and the red **PEAK** LED are lit, this storage location is assigned and selected (see **Figure 51**, encoder **IN 1 / 13**).

If only LED 1 and the red **PEAK** LED are on, this storage location is assigned but not selected (see **Figure 51**, encoder **IN 2 / 14**).

For more information, see **8.7 Using presets on page 118**.

LOCKED

7.5 LOCKED

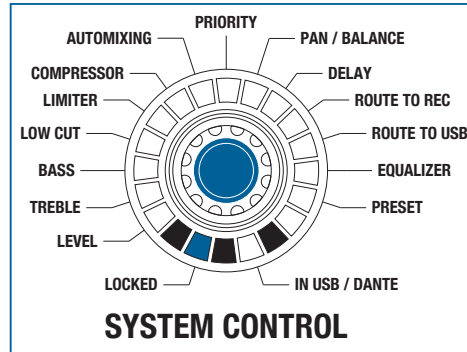


Figure 52: LOCKED function

In **LOCKED** mode the rotary knobs or the entire unit are protected against improper use by means of locking.

For more information, see **8.11 Activate/deactivate LOCKED on page 121**

**SYSTEM
CONTROL**
8 Operating the device
8.1 SYSTEM CONTROL: Changing parameters on the device

To change the parameters on the device, proceed as follows:

Step	Description
1	Turn to the required function on the SYSTEM CONTROL rotary knob, turning the rotary knob until the LED is lit at the required function.
2	Modify the inputs with the selected function using the IN 1 to IN 12 rotary knobs
3	Modify the outputs with the selected function using the OUT 1 and OUT 2 rotary knobs



The stereo record output does not have any setting options.

5 minutes after the last change, the **SYSTEM CONTROL** rotary knob goes back to the **LEVEL** mode. 1 minute after the last change, the set value is saved automatically.

8.2 Configuring microphones on the DMM14 U (UL, ULD)

To configure the connected microphones and accessories, proceed as follows:



Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Press the slider switch and gain control on the rear of the DMM14 U (UL, ULD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Select the amplification of the input signals between 0 dB and +57 dB. • Higher amplification of the input signals is suitable for microphones with a low output level. • Lower amplification is recommended for microphones with a high output level. • If you are using capacitor microphones, determine which supply voltage or supply devices these require. • If your capacitor microphones are suitable for phantom power, switch the phantom power on. To do this, switch the PHANT. PWR slider switch to ON. |
|---|---|

- | | |
|---|---|
| 2 | Switch on the device with the main power switch |
|---|---|



Caution: Risk of damage

When using wireless microphones, switch off the phantom power on the inputs where you have connected a receiver to avoid damage to the receiver.

8.3 Monitoring the inputs/outputs

To monitor the inputs and outputs, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Hold down the HEADPHONE rotary knob and press to select one or more monitoring source rotary knob</p> <ul style="list-style-type: none"> • They are switched in mono simultaneously to the left and right headphone channel. |
| 2 | <p>Change monitoring source by pressing on another monitoring source.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The previous monitoring source is switched off. |



With inputs, multiple sources can be monitored.

The output can be monitored individually and in stereo.

The **REC (OUT)** output cannot be monitored.

8.4 Cascading devices



Caution: Risk of damage

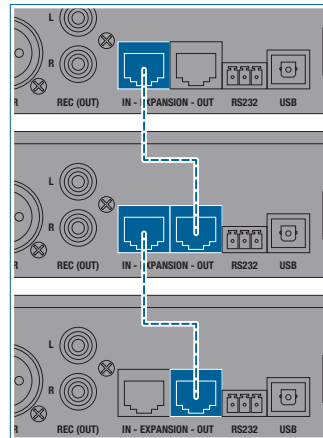
It is only permitted for this connection to be carried out by authorized, qualified personnel.

It is not permitted to connect the first device in the cascade to the last device.

To cable the individual devices with the expansion sockets, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Cascade the devices as follows using CAT5+ connection cables: |
|---|---|



For cascading we recommend using only cables from the AKG range of accessories.

All devices are equivalent for the user in terms of their function and response. In cascading, all functions of the individual devices are retained.

Feed via USB and Dante™

8.5 Feed via USB and Dante™

8.5.1 Processing the feed

To feed the input signals via USB or Dante™, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Press the SYSTEM CONTROL rotary knob twice briefly (double-click)</p> <ul style="list-style-type: none"> The 12 input controls are switched over for operation. The LEDs IN USB and IN USB/DANTE are permanently lit Changes to the input controls no longer affect the 12 analog inputs; only digital inputs 13 to 24 The remaining operation is the same as on the analog level |
|---|---|

The inputs from USB Port are assigned to channels 13 (**IN1 / USB L**) and 14 (**IN 2 / USB R**), for devices without Dante™ interface the digital inputs 15 to 24 are without function and inactive.

For devices with Dante™ interface, the remaining digital input channels from channel 15 are assigned as follows:

- IN3 / DANTE 1
- IN4 / DANTE 2
- etc.

All digital inputs have the same signal processing functionalities as the analog inputs.

8.6 Activating phantom power

Only bridge the 0 V potential with the grounding (factory setting) or connect it to the central system ground, as otherwise the phantom power has no reference point and will not function.



PRESET

8.7 Using presets

The presets on the DMM14 U (UL, ULD) function in a very similar way to the presets on a car radio.

8.7.1 Selecting a preset

To select a preset, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | With SYSTEM CONTROL , select the PRESET function |
| 2 | Briefly press the rotary knob for the corresponding input or output. <ul style="list-style-type: none"> An acoustic signal (beep) is sounded. |
| 3 | Release the rotary knob after the beep <ul style="list-style-type: none"> Device preset is loaded to work preset Settings for the selected device preset are active immediately (all LEDs lit) |

8.7.2 Programming a preset

To program a preset, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | With SYSTEM CONTROL , select the PRESET function |
| 2 | Press input rotary knobs (1 to 12) for between 3 and 5 seconds. <ul style="list-style-type: none"> An acoustic signal (beep) is sounded. |
| 3 | Release the rotary knob after the beep <ul style="list-style-type: none"> The current settings from the work preset are stored under the selected device preset (all LEDs lit) |

8.7.3 Deleting a preset

To delete a preset, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | With SYSTEM CONTROL , select the PRESET function |
|---|--|

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 2 | <p>Press the rotary knob for the corresponding input or output for between 8 and 10 seconds.</p> <ul style="list-style-type: none"> An acoustic signal (beep) is sounded. |
| 3 | <p>Release the rotary knob after the beep</p> <ul style="list-style-type: none"> The device preset is deleted and cannot be selected (empty storage location, LED 1 lit) |

MUTE

8.8 Using MUTE

8.8.1 Activating MUTE

Inputs and outputs can be switched to **MUTE**. Proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>In the LEVEL function, briefly press the rotary knob for the corresponding input or output.</p> <ul style="list-style-type: none"> The corresponding channel is muted. All LEDs previously lit will flash. The current volume is stored. |
|---|---|



The **MUTE** function cannot be used for the **HEADPHONE** rotary knob!

8.8.2 Deactivating MUTE

To deactivate the **MUTE** function proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Briefly press the rotary knob for the corresponding input or output.</p> <ul style="list-style-type: none"> MUTE function for the corresponding channel is deactivated. The volume previously stored is applied. |
|---|--|

ROUTING TO OUT

8.9 Activating ROUTING TO OUT

8.9.1 For an input

All inputs can be routed to the **OUT** output. Proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Press and hold the OUT rotary knob
Press the rotary knobs on the required input simultaneously <ul style="list-style-type: none"> The corresponding input is routed to the OUT master bus. |
|---|--|

8.9.2 For multiple inputs

To route multiple inputs to **OUT**, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Press and hold the OUT rotary knob
Press the rotary knob of the required inputs <ul style="list-style-type: none"> The corresponding inputs are routed to the OUT master bus. |
|---|---|

8.10 Deactivating ROUTING TO OUT

To deactivate the **ROUTING TO OUT** function, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Press the rotary knob of the required input <ul style="list-style-type: none"> ROUTING TO OUT is deactivated for the corresponding input. |
|---|---|

LOCKED

8.11 Activate/deactivate LOCKED

The following elements can be locked using the **LOCKED** function:

- SYSTEM CONTROL** rotary knob
- Complete unit
- Individual channels

Lock rotary knob

8.11.1 Locking the SYSTEM CONTROL rotary knob

To lock the **SYSTEM CONTROL** rotary knob, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Press the SYSTEM CONTROL rotary knob for longer than 3 seconds <ul style="list-style-type: none">• The LOCKED LED is lit.• Turning the rotary knob has no function.• All other rotary knobs are in LEVEL mode and can still be operated. |
|---|---|

Unlock rotary knob

8.11.2 Unlocking the SYSTEM CONTROL rotary knob

To unlock the **SYSTEM CONTROL** rotary knob, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Press the SYSTEM CONTROL rotary knob for longer than 3 seconds <ul style="list-style-type: none">• The rotary knob lock is removed.• The LOCKED LED is no longer lit.• The rotary knob is in the basic LEVEL position. |
|---|---|

Lock unit

8.11.3 Locking the complete unit

To lock the complete unit, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Press the SYSTEM CONTROL rotary knob at the same time as the OUT rotary knob for longer than 3 seconds <ul style="list-style-type: none">• The LOCKED LED is lit.• The original settings are stored.• Turning the rotary knob has no function.• All other rotary knobs are in LEVEL mode and can still be operated. |
|---|--|

Unlock unit

8.11.4 Unlocking the complete unit

To unlock the complete unit, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Press the SYSTEM CONTROL rotary knob at the same time as the OUT rotary knob for longer than 3 seconds</p> <ul style="list-style-type: none"> The rotary knob lock is removed. The LOCKED LED is no longer lit. The rotary knobs are in the basic LEVEL position. |
|---|---|

Unlock channels

8.11.5 Unlocking individual channels

To unlock individual channels, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Lock the complete unit, to do this press the SYSTEM CONTROL rotary knob at the same time as the OUT rotary knob for longer than 3 seconds</p> <ul style="list-style-type: none"> The LOCKED LED is lit. The original settings are stored. Turning the rotary knob has no function. All other rotary knobs are in LEVEL mode and can still be operated. |
| 2 | <p>Remove the lock on the required channel by pressing the rotary knob for the required channel for longer than 3 seconds</p> |

Lock channels

8.11.6 Locking individual channels

To lock individual channels, the complete unit is locked first and the lock is then removed for all channels that are not to be locked.

To lock individual channels, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Lock the complete unit, to do this press the SYSTEM CONTROL rotary knob at the same time as the OUT rotary knob for longer than 3 seconds</p> <ul style="list-style-type: none"> • The LOCKED LED is lit. • The original settings are stored. • Turning the rotary knob has no function. • All other rotary knobs are in LEVEL mode and can still be operated. |
| 2 | <p>Remove the lock on all channels by pressing the rotary knob for the required channels for longer than 3 seconds.</p> |



The status conditions that were set before the channels or the complete unit was locked, are retained even after the DMM14 U (UL, ULD) is switched of and back on!

8.12 Copying configuration data

The copy function can be used to copy individual or multiple settings (**LEVEL**, **TREBLE**, **BASS**, **LOWCUT**, **LIMITER** and **COMPRESSOR**) on an input to one or more other inputs.

Copy configurations

8.12.1 Copying individual values

To copy individual values from one channel to one or more other channels, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Select the required function on the SYSTEM CONTROL rotary knob</p> |
| 2 | <p>Press the rotary knob with the value to be copied, then straight away press the rotary knob up to which the copy process is to be carried out</p> |

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 3 | <p>Keep both rotary knobs pressed down (approx. 4 seconds) until an acoustic signal is sounded (beep) and the affected LED rings flash once briefly.</p> <ul style="list-style-type: none"> Value was transmitted to the selected channels. |
|---|--|



The copying process is applied to all rotary knobs that located between the two selected knobs.

8.12.2 Copying all values

To copy all values from one channel to one or more other channels, proceed as follows:

Step	Description
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Press the rotary knob with the values to be copied, then straight away press the rotary knob up to which the copy process is to be carried out</p> |
| 2 | <p>Keep both rotary knobs pressed down (approx. 8 seconds) until an acoustic signal is sounded (beep beep) and the affected LED rings flash once briefly.</p> <ul style="list-style-type: none"> Values were transmitted to the selected channels. |



The copy process is possible in both directions (**IN 1** to **IN 12** and **IN 12** to **IN 1**).

The following diagrams visualize the copy process.

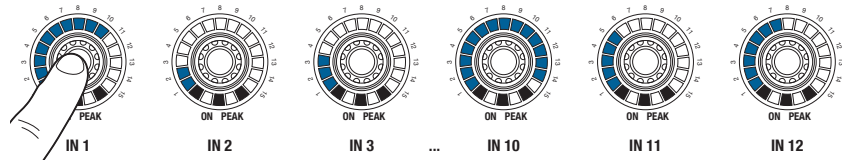


Figure 53: Select rotary knobs (source)

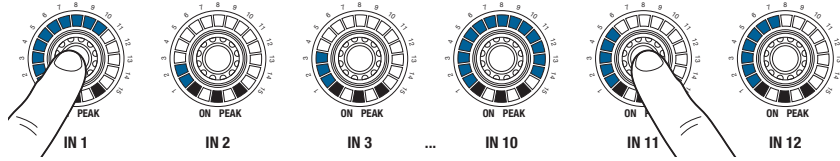


Figure 54: Define copy range (target)

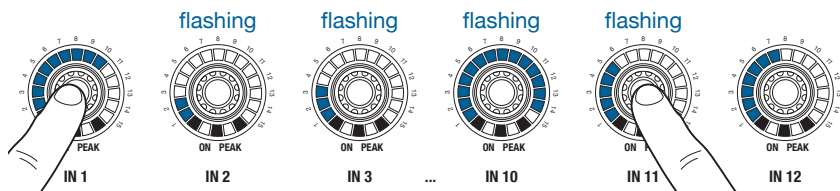


Figure 55: Keep the rotary knobs pressed down

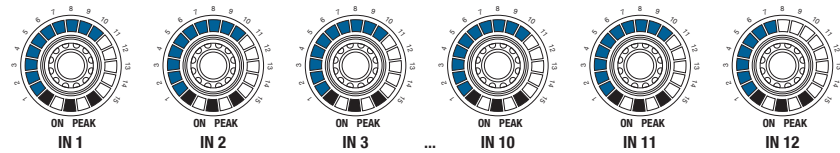


Figure 56: Complete copy process

Reset to factory settings

8.13 Resetting the factory settings

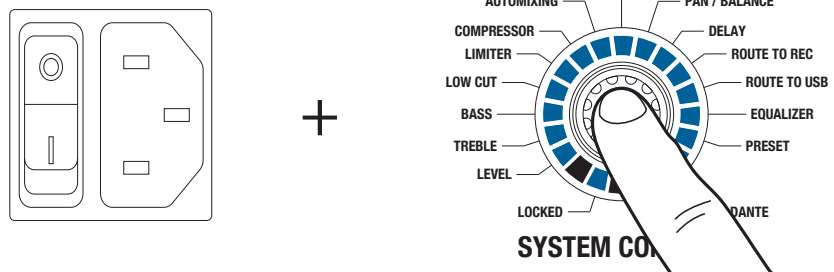


Figure 57: Resetting the factory settings

To reset the factory settings for the entire device, proceed as follows:

Step	Description
1	Switch on the device Wait until the start sequence of the automixer is complete (approx. 15 seconds).
2	Press the SYSTEM CONTROL rotary knob and keep pressed until step 5
3	Switch off the device at the mains
4	Switch the device back on after a short waiting time Wait until the start sequence of the automixer is complete (approx. 15 seconds).
5	Release the SYSTEM CONTROL rotary knob <ul style="list-style-type: none">The device's factory settings have now been restored and a new system configuration can now be set up.



Resetting the factory settings deletes all of the stored settings!

9 Troubleshooting



WARNING: Risk of electric shock

There are unprotected contacts and cables within the unit that could cause serious injury from electric shock on contact.

- The unit is only permitted to be opened by authorized, qualified personnel for troubleshooting purposes.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
No sound	Power supply cable is not connected to unit	Connect power supply cable to unit
	Power switch off	Turn power switch to on position
	Device is not connected to amplifier	Connect output channel to amplifier
	Microphone or auxiliary equipment not connected to unit	Connect microphone or auxiliary device to unit
	Volume control set to minimum	Turn up volume control
	Volume controls set to MUTE	Cancel MUTE by pressing the rotary knob
	Pre-amplification not set correctly	Set gain control on rear panel to correct pre-amplification
	Phantom power is switched off	Switch on phantom power for condenser microphone
	External potentiometer set to minimum	Turn up external potentiometer
No sound with sinusoidal feed	Automix algorithm suppressing constant signal	Exclude channel from automix algorithm

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Distorted signal reproduction	Pre-amplification not set correctly	Set gain control on rear panel to correct pre-amplification
	Volume control turned up too far	Turn down volume
	Input signal level too high	Reduce input signal

If the error persists despite these instructions, contact AKG Acoustics GmbH or your AKG dealer immediately.

1	GÉNÉRALITÉS	134	5.4.2	Régulateur de gain	145
1.1	Objectif de ce document	134	5.4.3	Alimentation fantôme	145
1.2	Conservation de ce document	134	5.4.4	Canal de sortie de somme stéréo	147
1.3	Responsabilité	134	5.4.5	Sortie Enregistrement stéréo	147
1.4	Garantie	134	5.4.6	Commande sérielle (RS232)	148
			5.4.7	Prise USB	148
2	LIVRAISON	135	5.4.8	Prise LAN	149
2.1	Contenu de l'emballage	135	5.4.9	Mise en cascade de systèmes	149
2.2	Accessoires en option	135	5.4.10	Réseau Dante™	150
			5.5	Algorithme Automix	150
3	SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT	136	5.5.1	Adaptation de niveau dynamique	151
3.1	Sécurité	136	5.5.2	Best Mic On	151
3.2	Connaissances présumées et domaine de responsabilité de l'utilisateur	137	5.5.3	Détection de bruit	151
3.3	Explication des symboles	137	5.6	Mise en cascade de systèmes	151
3.4	Utilisation conforme	138	6	MONTAGE ET RACCORDEMENT	153
3.5	Utilisation non conforme	138	6.1	Montage	153
3.6	Environnement	138	6.2	Mettre les systèmes en cascade (option)	153
4	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	138	6.3	Brancher les microphones et instruments	153
5	DESCRIPTION DU SYSTÈME	139	6.4	Brancher le système sur le courant	154
5.1	Description abrégée	139	7	DESCRIPTION DU	
5.2	Spécifications techniques	139		FONCTIONNEMENT	155
5.3	Face avant : Description des contrôles	141	7.1	Manipulation	155
5.3.1	Régulateurs rotatifs des canaux d'entrée	141	7.2	Utilisation des régulateurs rotatifs	155
5.3.2	Mode de fonctionnement/SYSTEM CONTROL	142	7.2.1	Affichage du niveau audio et de la fonction VU	156
5.3.3	Régulateurs rotatifs des sorties stéréo	142	7.3	SYSTEM CONTROL	156
5.3.4	Contrôle de niveau des sorties stéréo	142	7.3.1	Fonctions du SYSTEM CONTROL	156
5.3.5	Sortie Casque stéréo	142	7.3.2	Fonctions des canaux d'entrée	157
5.4	Face arrière : Description des contrôles	143	7.3.3	Fonctions des canaux de sortie	157
5.4.1	Canaux d'entrée	144	7.3.4	Fonctions de la sortie Casque stéréo (sortie de contrôle)	157
			7.4	Fonctions DSP	158

7.4.1	LEVEL	158	8.7	Utiliser les profils	180
7.4.2	TREBLE	159	8.7.1	Sélectionner un profil	181
7.4.3	BASS	160	8.7.2	Programmer un profil	181
7.4.4	LOW CUT	162	8.7.3	Supprimer un profil	181
7.4.5	LIMITER	164	8.8	Utiliser MUTE	182
7.4.6	COMPRESSOR	165	8.8.1	Activer MUTE	182
7.4.7	AUTOMIXING	167	8.8.2	Désactiver MUTE	182
7.4.8	PRIORITY	168	8.9	Activer ROUTING TO OUT	183
7.4.9	PAN / BALANCE	169	8.9.1	Pour un canal d'entrée	183
7.4.10	DELAY	170	8.9.2	Pour plusieurs canaux d'entrée	183
7.4.11	ROUTING TO REC	171	8.10	Désactiver ROUTING TO OUT	183
7.4.12	ROUTING TO USB	172	8.11	Activer/Désactiver LOCKED	184
7.4.13	EQUALIZER	173	8.11.1	Verrouiller le régulateur rotatif	
7.4.14	PRESET	174		SYSTEM CONTROL	184
7.5	LOCKED	176	8.11.2	Déverrouiller le régulateur rotatif	
				SYSTEM CONTROL	184
8	MANIPULATION DU SYSTÈME	177	8.11.3	Verrouiller le système	185
8.1	SYSTEM CONTROL : Modifier les paramètres du système	177	8.11.4	Déverrouiller le système	185
8.2	Configurer les microphones du DMM14 U (UL, ULD)	177	8.11.5	Déverrouiller certains canaux	185
8.3	Écouter les entrées et sorties	178	8.11.6	Verrouiller certains canaux	186
8.4	Mettre les systèmes en cascade	179	8.12	Copier des données de configuration	187
8.5	Transmission par USB et Dante™	180	8.12.1	Copier des valeurs	187
8.5.1	Modifier la transmission	180	8.12.2	Copier toutes les valeurs	187
8.6	Activer l'alimentation fantôme	180	8.13	Réinitialiser à la configuration d'usine	189
			9	RÉSOLUTION DES ERREURS	190

Éditeur	AKG Acoustics GmbH Laxenburger Straße 254 1230 Vienne Autriche Tél : +43 (0)1 86654-0 Fax : +43 (0)1 86654-8800 sales@akg.com	AKG ACOUSTICS, U.S. 8500 Balboa Blvd. Dock 15 Northridge, CA 91329 U.S.A. Tél : +1 818 920-3224 akgusatechsupport@harman.com
----------------	---	---

Copyright	© 2015 AKG Acoustics GmbH Tous droits réservés. Les informations de ce mode d'emploi, les schémas, et les photos annexes sont la propriété intellectuelle de la société AKG Acoustics GmbH. Dans le cadre du respect du droit d'auteur, il est interdit, sans autorisation préalable expresse et écrite de la société AKG Acoustics GmbH, de reproduire ou de transmettre toute ou partie de cette documentation, quelles qu'en soient les raisons, les formes ou les moyens, que ce soit électroniquement, mécaniquement, par photocopies, enregistrement ou dispositifs de stockage et de récupération d'informations. Il est interdit de la transmettre à un tiers. Elle doit nous être retournée sur demande.
------------------	--

FCC Statement	Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: <ul style="list-style-type: none"> • Reorient or relocate the receiving antenna. • Increase the separation between the equipment and receiver. • Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. • Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Shielded cables and I/O cords must be used for this equipment to comply with the relevant FCC regulations. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.
----------------------	---

Mise à jour	Ce mode d'emploi peut être mis à jour sans préavis et n'engage en aucune façon la société AKG Acoustics GmbH.
--------------------	---

Version	1.0
----------------	-----

Date d'édition	Juillet 2015/FR
-----------------------	-----------------



1 Généralités

1.1 Objectif de ce document

Cette documentation est destinée à vous permettre :

- de manipuler ce système en toute sécurité
- d'utiliser ce système de façon conforme.

1.2 Conservation de ce document

Imprimez ce mode d'emploi et conservez-le précautionneusement ou enregistrez-le électroniquement sur un support facile d'accès.

Remettez ce mode d'emploi au propriétaire suivant.

Ce mode d'emploi est un composant essentiel du système.

Responsabilité

1.3 Responsabilité

AKG Acoustics GmbH ne serait être tenu responsable des conséquences des situations suivantes :

- Utilisation du système pour un objectif autre que ceux compris dans l'Utilisation conforme.
- Une manipulation inappropriée de ce système.
- Des modifications non autorisées ou effectuées de façon incorrecte.
- Une documentation non mise à jour.

Garantie

1.4 Garantie

AKG Acoustics GmbH n'assume aucune garantie pour les dommages causés par

- Une manipulation inappropriée du système.
- Des modifications non autorisées ou effectuées de façon incorrecte.
- Une documentation non mise à jour.

	2	Livraison
Contenu de l'emballage	2.1	Contenu de l'emballage
		Contrôlez l'exhaustivité de la livraison. Adressez-vous à votre fournisseur AKG si elle est incomplète.
		<ul style="list-style-type: none">• 1 DMM14 U, DMM14 UL ou DMM14 ULD• 1 Guide rapide• 1 câble d'alimentation CEI EU standard• 1 câble d'alimentation CEI US standard• 1 Pince de maintien
Accessoires en option	2.2	Accessoires en option
		Vous trouverez des accessoires en option à télécharger du site www.akg.com . Votre revendeur vous conseillera avec plaisir.

3 Sécurité et environnement

Sécurité



3.1 Sécurité

Attention : Risque d'endommagement

- Protégez votre système
 - de l'ensoleillement direct
 - de la poussière et de l'humidité
 - de la pluie
 - des vibrations et des coups.
- Ne renversez pas de liquide sur le système et ne laissez rien tomber dans les fentes d'aération.
- Ne posez pas de récipient contenant du liquide sur le système.
- Le système ne doit être utilisé qu'en lieu sec.
- L'ouverture et les interventions de maintenance ou de réparation sont réservées aux professionnels autorisés. L'intérieur du boîtier ne contient aucune pièce pouvant être entretenue, réparée ou remplacée par un non-professionnel.
- Avant la mise en service de votre système, vérifiez que la tension de service du réseau d'alimentation du site correspond à celle de son bloc d'alimentation intégré.
- Le système ne doit être utilisé qu'avec une tension réseau entre 100 et 240 V AC. Les autres types de courant ou tensions pourraient endommager le système.
- Éteignez immédiatement le système si un objet ou du liquide devait pénétrer à l'intérieur. Débranchez alors immédiatement le câble réseau de sa prise et laissez contrôler le système par notre Service Client.
- Débranchez aussi le câble réseau de la prise si vous n'utilisez pas le système sur une longue période. N'oubliez pas que, même mis hors service, un système dont le câble d'alimentation est toujours branché n'est pas complètement isolé du réseau.
- Ne placez pas le système près d'une source de chaleur, radiateur, conduite de chauffage, amplificateur, etc.

- Pour éviter les pannes et perturbations électriques, séparez les câbles, en particulier ceux des entrées de microphone des câbles à courant fort et d'alimentation réseau. Si vous effectuez le câblage en gaines ou en canaux à câbles, placez les câbles de transmission dans un canal séparé.
- Nettoyez le système avec un chiffon humide, mais non mouillé. Débranchez auparavant le câble réseau de la prise. N'utilisez pas de détergent abrasifs ou acides ou contenant de l'alcool ou des solvants qui pourraient abîmer le revêtement et les composants en plastiques.
- N'utilisez le système que pour ce pour quoi il a été conçu. AKG ne saurait être tenu responsable des dommages induits par une utilisation non conforme ou une manipulation inappropriée.

3.2 Connaissances présumées et domaine de responsabilité de l'utilisateur

- Le terme Spécialistes qualifiés désigne les personnes qui, en raison de leurs formations, professionnelles et continues et leur expérience, ont la capacité de détecter les risques et d'éviter les dangers liés à l'utilisation du produit.

3.3 Explication des symboles



Attention : Risque d'endommagement

Ne pas suivre les instructions risque d'endommager le système.



Avertissement Dangers liés aux chocs électriques

Situation dangereuse : Ne pas suivre les instructions risque d'occasionner des blessures légères ou moyennes.



Indique des indications et conseils utiles pour une utilisation efficace du système



Indique des informations et des téléchargements Internet complémentaires.



Indique des informations relatives à l'élimination correcte des composants décrits.

3.4 Utilisation conforme

Le mixeur de microphone numérique automatique DMM14 U (UL, ULD) U (UL, ULD) est réservé au mixage de signaux audio.

3.5 Utilisation non conforme

Toute utilisation autre que l'utilisation ci-dessus sera considéré comme non conforme.

3.6 Environnement



- L'emballage du système est recyclable. Éliminez toujours l'emballage en l'envoyant à un système de collecte adapté.
- Pour éliminer le système, séparez le boîtier, les circuits électroniques et les câbles et éliminez tous les composants selon les consignes d'élimination en vigueur.



4 Déclaration de conformité

Ce produit satisfait les normes listées dans la déclaration de conformité. Vous trouverez la déclaration de conformité à l'adresse <http://www.akg.com>. Vous pouvez la demander par e-mail en écrivant à sales@akg.com.

Description abrégée

5 Description du système

5.1 Description abrégée

Le DMM14 U (UL, ULD) est un mixeur de microphone numérique automatique 19". Le traitement des signaux interne est numérique et sur quatre sorties de somme stéréo. Les entrées et sorties sont disponibles en version analogique ou numérique.

Le système est doté de **12 canaux d'entrée mono symétriques**, configurables comme entrées de microphone ou de ligne (pour le récepteur d'un microphone sans fil, par ex.).

Côté sortie, le système dispose de trois sorties : **Somme symétrique**, **Enregistrement stéréo** et **Casque stéréo**.

Le système est doté d'une prise **USB**, pouvant servir en entrée ou en sortie.

La commande se fait par **LAN** et réseau **Dante™** (en option).

Le mixeur dispose d'un **module d'alimentation à plage élargie** et est branché au réseau électrique par le câble d'alimentation livré.

En plus des nombreuses fonctions **DSP** de traitement des signaux, le DMM14 U (UL, ULD) dispose de fonctionnalités de mixage automatique innovatrices.

Si les 12 entrées symétriques ne suffisent pas, il est possible de mettre **jusqu'à dix DMM14 U (UL, ULD)** en cascade.

5.2 Spécifications techniques

Généralités

Généralités

Dimensions	Boîtier standard pour montage en rack, 1 UH 483 (l) x 45 (h) x 220 (p) mm
Poids(avec emballage)	2,9 kg
Température ambiante autorisée	0°C ... 50°C
Humidité environnante en fonctionnement	10% ... 90%, sans condensation

Généralités

Généralités

Indice de protection	I
----------------------	---

Module d'alimentation

Module d'alimentation

Tension d'entrée	100 ... 240 V AC
Fréquence de réseau	50 ... 60 Hz
Consommation max.	75 Watt
Tensions de sortie	24 V

Entrées

Entrées symétriques - Préampli

Gain	0 dB ... 60 dB
Niveau d'entrée max.	+20 dBu
Réjection en mode commun	>70 dB
Dynamique	>120 dB
Ratio signal-bruit (S/N)	>90 dB
Impédance d'entrée	>8 k Ω
Bruit à l'entrée équivalent.	-127 dBu

Entrées symétriques - Alimentation fantôme

Tension fantôme	48 V CC
Tension d'alimentation max. par entrée	10 mA
Résistances d'alimentation	2 x 6,8 k Ω

Entrées symétriques - Convertisseur Analogique/Numérique

Format de données	24 Bit
Fréquence d'échantillonnage	48 kHz

Sorties

Enregistrement et Sortie de somme

Niveau de sortie max.	+20 dBu
Dynamique	>110 dB
Ratio signal-bruit (S/N)	>90 dB

Sorties

Enregistrement et Sortie de somme

Impédance de charge min.	<100 Ω
--------------------------	--------

Conversion Numérique/Analogique pour enregistrement, contrôle et sortie de somme

Format de données	24 Bit
-------------------	--------

Fréquence d'échantillonnage	48 kHz
-----------------------------	--------

Contrôles Face avant

5.3 Face avant : Description des contrôles

Neuf régulateurs rotatifs sont placés sur la face avant.

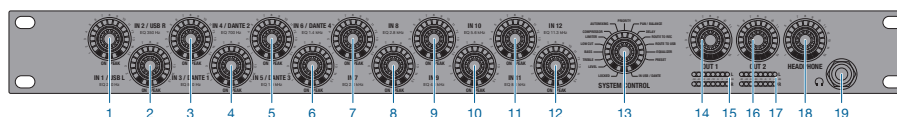


Illustration 1 : Face avant du DMM14 U (UL, ULD)

Le tableau suivant décrit les contrôles de la face avant du DMM14 U (UL, ULD) :

N°	Description
1 à 12	Entrées microphone et de ligne
13	Mode de fonctionnement/SYSTEM CONTROL
14, 16	Sorties stéréo 1 et 2
15, 17	Sorties stéréo 1 et 2
18	Sortie Casque stéréo
19	Prise de connexion du casque

Ces régulateurs rotatifs modifient les paramètres des fonctions audio sélectionnées.

Régulateurs rotatifs Entrées

5.3.1 Régulateurs rotatifs des canaux d'entrée

Le DMM14 U (UL, ULD) est doté de 12 canaux d'entrée symétriques pour brancher des microphones dynamique à faible valeur ohmique, des microphones à condensateur ou d'autres sources de signaux, comme le récepteur d'un microphone sans fil. Il y a un régulateur rotatif par canal d'entrée (1 à 12).

Chaque canal d'entrée est doté d'une LED verte **ON** et d'une LED rouge **PEAK**.

LED ON

ON s'allume si le canal d'entrée a la priorité en mode Automatique. Si cette fonction Automix est désactivée, **ON** est toujours allumé.

LED PEAK

PEAK s'allume, lorsque le signal au niveau d'un canal d'entrée se rapproche du seuil de contrôle maximal. Diminuez alors le niveau avec le régulateur ou modifiez la sensibilité d'entrée.



Cette dernière est adapté avec le régulateur de gain au dos du système connecté.

SYSTEM CONTROL

5.3.2 Mode de fonctionnement/SYSTEM CONTROL

Le DMM14 U (UL, ULD) dispose de nombreuses fonctionnalités comme Volume, Plages d'aiguës, Basses, Automix, sélectionnées avec le régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** (13).

Régulateurs rotatifs Sorties

5.3.3 Régulateurs rotatifs des sorties stéréo

Les régulateurs rotatifs des canaux de sortie stéréo sont repérés d'un **OUT 1** (14) et d'un **OUT 2** (16). Ce régulateur modifie les paramètres du canal de sortie.

- Volume
- Plage d'aiguës
- Plage de basses
- Comportement à proximité des seuils
- Balance et retard

Contrôle de niveau

5.3.4 Contrôle de niveau des sorties stéréo

Le contrôle de niveau (15, 17) sous le régulateur rotatif des canaux de sortie stéréo affiche le niveau de sortie en dB.

Sortie Casque

5.3.5 Sortie Casque stéréo

La sortie Casque stéréo (18) permet d'entendre les entrées et les sorties.

Contrôles Face arrière

5.4 Face arrière : Description des contrôles

La face arrière contient les prises d'alimentation, des canaux d'entrée et des canaux de sortie.

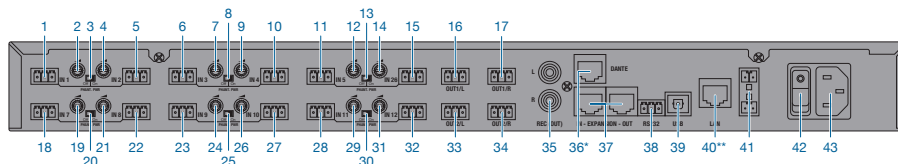


Illustration 2 : Face arrière du DMM14 U (UL, ULD)

*Sur DMM14 ULD seulement

**Sur DMM14 UL et DMM14 ULD seulement

Le tableau suivant décrit les contrôles de la face arrière du DMM14 U (UL, ULD) :

N°	Description
1, 5, 6, 10, 11, 15, 18, 22, 23, 27, 28, 32	Canaux d'entrée
2, 4, 7, 9, 12, 14, 19, 21, 24, 26, 29, 31	Régulateur de gain
3, 8, 13, 20, 25, 30	Alimentation fantôme
16, 33	Canal de sortie stéréo à gauche
17, 34	Canal de sortie stéréo à droite
35	Sortie Enregistrement stéréo
36	Dante™ : *sur DMM8 ULD seulement
37	Douille d'extension
38	Commande sérielle (RS232)
39	Prise USB
40	Douille Jack modulaire (RJ-45) : **sur DMM8 UL et DMM8 ULD seulement

N°	Description
----	-------------

41	Borne Phoenix (mise à la terre/régulation à distance)
----	---

42	Raccord réseau
----	----------------

43	Interrupteur réseau
----	---------------------

Canaux d'entrée

5.4.1 Canaux d'entrée

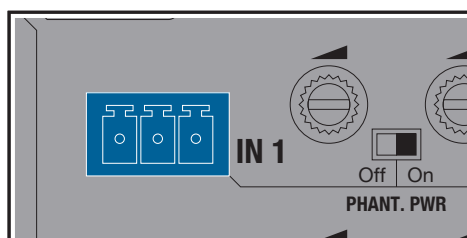


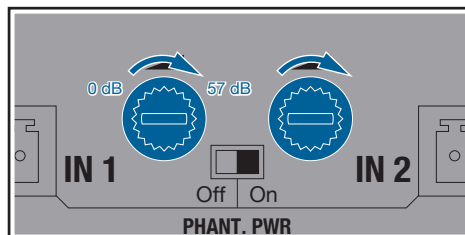
Illustration 3 : Canal d'entrée

Les 12 canaux d'entrée symétriques (1, 5, 6, 10, 11, 15, 18, 22, 23, 27, 28, 32) sont accessibles par douilles tripolaires **Phoenix**. Elle sont repérées de **IN 1** à **IN 12**. Les régulateurs rotatifs **IN 1** à **IN 12** de la face avant modifient les niveaux d'entrée.

Un interrupteur est placé entre deux douilles **Phoenix** pour la tension fantôme et chaque canal a un régulateur de gain.

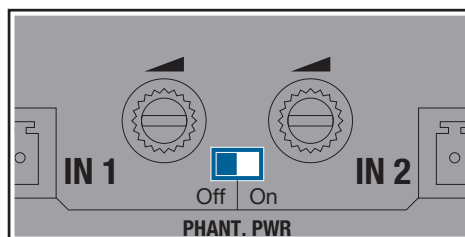
L'affectation des broches est repérée au-dessus de la douille IN 3 :

- Broche 1 = a
- Broche 2 = b
- Broche 3 = \perp

Régulateur de gain**5.4.2 Régulateur de gain***Illustration 4 : Régulateur de gain*

Chaque canal d'entrée est doté à son côté d'un régulateur de gain (2, 4, 7, 9, 12, 14, 19, 21, 24, 26, 29, 31) pour ajuster le niveau d'entrée. Les régulateurs de gain sont munis d'un interrupteur en butée gauche.

Le niveau d'entrée est de 0 dB en butée gauche. Il peut être amené à son maximum de 57 dB en tournant le régulateur vers la droite.

Alimentation fantôme**5.4.3 Alimentation fantôme***Illustration 5 : Alimentation fantôme*

Le système est doté de six interrupteurs d'alimentation fantôme (3, 8, 13, 20, 25, 30).

L'interrupteur coulissant active la tension d'alimentation fantôme de +48 V pour les entrées à sa gauche et à sa droite.

L'interrupteur coulissant est repéré d'un **PHANT. PWR**. Le système active toujours deux canaux d'entrée simultanément. L'alimentation fantôme est activée lorsque l'interrupteur coulissant est sur **On**.

L'interrupteur coulissant active la tension d'alimentation fantôme de +48 V pour les entrées à sa gauche et à sa droite.

Mise à la terre

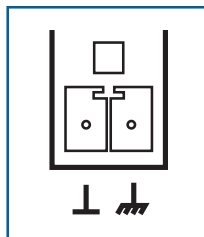


Illustration 6 : Borne Phoenix

La borne Phoenix sert à relier le boîtier au potentiel 0 V de l'alimentation en tension.



Ne ponter le potentiel 0 V qu'avec la mise à la terre (réglages d'usine) ou vers la mise à la terre centrale, sinon l'alimentation fantôme n'a pas de point de référence et ne fonctionne pas.

Commande analogique

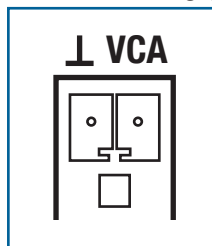


Illustration 7 : Borne Phoenix

Un potentiomètre linéaire 50 k Ω peut être installé à l'entrée V AC du volume général.

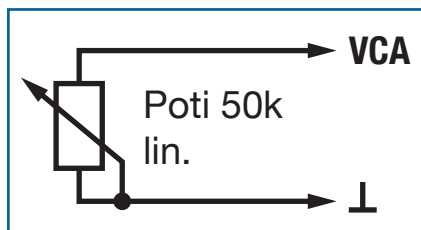


Illustration 8 : V AC

Le potentiomètre linéaire est branché à l'entrée V AC comme illustré ci-dessus. Tournez le potentiomètre pour modifier la résistance à l'entrée V AC. Cette valeur est prise en compte et le volume adapté en conséquence. La position de gauche signifie 0%, celle de droite 100%.

Le niveau de sortie dépend du régulateur de somme et du régulateur de niveau distant. Le régulateur de niveau distant influence les deux sommes de la même façon.

Sortie stéréo

5.4.4 Canal de sortie de somme stéréo

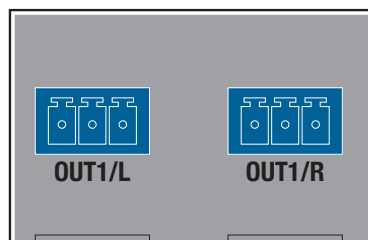


Illustration 9 : Canal de sortie de somme stéréo

Le système est doté de deux canaux de sortie de somme stéréo symétriques (16, 17, 33, 34). Il est accessible par quatre douilles tripolaires **Phoenix**. Les sorties sont repérées par **OUT 1/L** et **OUT 1/R** ou **OUT 2/L** et **OUT 2/R**.

Les régulateurs rotatifs **OUT 1** ou **OUT 2** de la face avant servent à modifier les réglages du niveau de sortie du canal de sortie stéréo.

La configuration de l'affectation de chaque canal à une sortie de somme symétrique est libre.

Sortie Enregistrement stéréo

5.4.5 Sortie Enregistrement stéréo

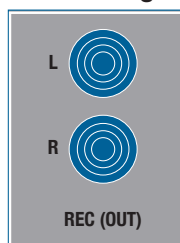


Illustration 10 : Sortie Enregistrement stéréo

Deux prises Cinch repérées d'un **REC (OUT)** (35) servent à brancher un appareil d'enregistrement stéréo. La configuration de l'affectation de chaque canal à une sortie Enregistrement stéréo asymétrique est libre.

Commande sérielle

5.4.6 Commande sérielle (RS232)

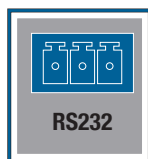


Illustration 11 : Commande sérielle

La prise **RS232** (38) permet d'effectuer les mises à jour du logiciel et de contrôler le système avec une commande externe (p.ex. : AMX). Affectation des broches :

Broche	Fonction
1	GND
2	TxD
3	RxD

Prise USB

5.4.7 Prise USB

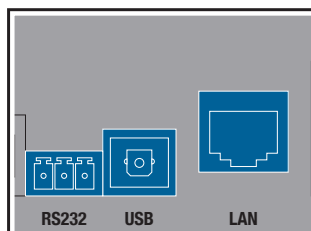


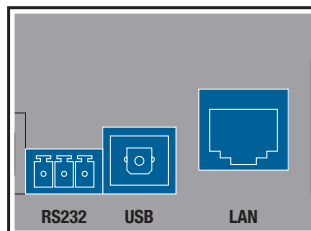
Illustration 12 : Prise USB

La prise USB (39) sert à connecter le système à un ordinateur pour effectuer les mises à jour et brancher une commande externe.

La connexion est réglée par un pilote Microsoft Windows standard. Le pilote pour un ordinateur Apple doit être installé manuellement.

Prise LAN

5.4.8 Prise LAN

*Illustration 13 : Prise LAN*

La prise **LAN** (40) permet d'effectuer les mises à jour du logiciel et de contrôler le système avec une commande externe (p.ex. : AMX).

Elle assure aussi la liaison pour la commande et le diagnostic à distance par un serveur web.

Ce dernier offre une interface d'utilisation simple et fonctionnelle géré dans un navigateur et permet l'accès à le système au travers du réseau LAN.

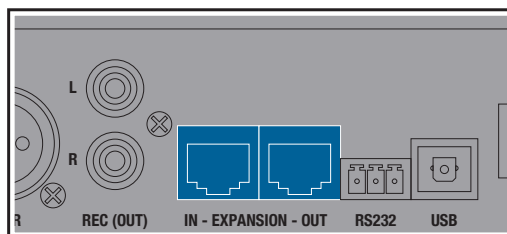
La commande peut se faire de la face avant du mixeur automatique et du serveur web : Cependant, cette configuration donne la priorité aux saisies effectuées avec le serveur web.

Le mixeur automatique génère un protocole permettant de le contrôler en Wi-Fi avec un logiciel externe ou une application.

Ces applications peuvent, en fonction du type et de la complexité de la programmation, offrir plus de fonctions et, suivant le système utilisé, une interface d'utilisation graphique plus élaborée.

Mise en cascade

5.4.9 Mise en cascade de systèmes

*Illustration 14 : Extension*

Les prises jack 8-pôles modulaires (**RJ-45**) (37) assurent la réunion de 10 systèmes au maximum.

La somme audio et le signal d'état pour l'algorithme Automix sont transmis.

La transmission audio en cascade se fait en 24 bits. Les bruits n'en sont pas aggravés.

Réseau Dante™

5.4.10 Réseau Dante™

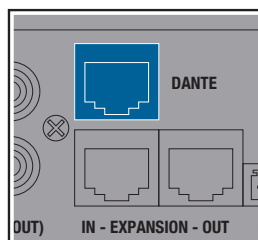


Illustration 15 : Dante™

Le DMM14 ULD est doté d'une prise jack modulaire 8 pôles (RJ-45) repérée d'un **DANTE** (19).

Tous les canaux de sortie et d'entrée seront alors automatiquement routés vers le réseau Dante™.

Après traitement du signal (basses, aiguës, ...) et l'algorithme Automix, les canaux d'entrée sont routés vers le réseau Dante™ sous forme de signaux Direct-Out.

Les sommes d'entrées sont, elles, routées vers le réseau Dante™ sous forme de signaux Direct-Out avant le réglage de la balance, le Volume-Out et le limiteur.

Les réglages doivent être effectués sur le récepteur Dante™ (table de mixage, par ex.).

Lors d'une mise en cascade de mixeurs automatiques, faites attention au fait que le système ne transmet au travers du réseau Dante™ que les canaux disponibles localement sur un mixeur automatique. Si vous avez aussi besoin des canaux d'entrée d'un autre système mis en cascade, ce dernier doit lui-même disposer d'une interface Dante™.

Si plusieurs systèmes sont utilisés avec Automix, ils doivent en plus être connectés par mise en cascade. En effet, l'algorithme Automix transmet les signaux de somme et de commande.

Algorithme pour Automix

5.5 Algorithme Automix

L'algorithme Automix du système a 3 fonctions de base pour évaluer la valeur d'atténuation du signal et le niveau de sortie du signal d'entrée. Les fonctions et paramètres suivants sont intégrés à l'algorithme Automix :

- Adaptation de niveau dynamique
- Best Mic On
- Détection de bruit

Adaptation de niveau

5.5.1 Adaptation de niveau dynamique

Le système calcule en continu la somme de tous les canaux d'entrée. Cette valeur sert de référence.

Si le niveau du canal d'entrée est proche ou au-dessus de cette référence, le canal est déclaré dominant et légèrement atténué. Si le niveau du canal d'entrée est bien en-dessous de cette référence, il est considéré comme un bruit de fond et très atténué.

Si un canal n'est plus déclaré comme dominant, il est atténué à 1 dB/seconde, les autres, non dominants, étant relevés au même rythme pour maintenir leur somme du niveau de sortie. L'augmentation d'un canal dure en général entre 3 et 5 ms.

Best Mic On

5.5.2 Best Mic On

La proximité de deux microphones a pour conséquence négative la génération d'effets de peigne par suppression de fréquences. Pour éviter ces signaux étouffés ou creux, seul le canal du microphone ayant le niveau le plus élevé est déclaré dominant et activé.

Détection de bruit

5.5.3 Détection de bruit

Si l'amplitude de signaux parasites persistants est suffisamment forte pour qu'ils soient considérés comme dominants, alors que les changements de leurs fréquences et niveaux sont très faibles, ils sont déclarés non-dominants.

Le système détecte les signaux parasites de type bruits de climatisation ou de ventilateur et les exclut de ses critères de déclenchement des canaux de microphone.

Extension pour mise en cascade

5.6 Mise en cascade de systèmes

Si le nombre des canaux d'entrée d'un système ne suffisent pas, il est possible de mettre jusqu'à 10 en cascade.

Le système est doté de deux interfaces Ethernet 100 Mbits. Elles servent à la transmission des données de commande et audio entre les systèmes mis en cascade.

Vous pouvez ainsi créer un système de mixeurs automatiques avec :

- 60 canaux d'entrée
- 20 canaux de sortie
- 10 sorties de casque stéréo

Les sorties de somme pour **OUT**, **REC-OUT** et **HEADPHONE** sont accessibles au système de tous les systèmes mis en cascade. Chaque système ajoute ses canaux d'entrée aux sorties de somme transmises par l'interface Ethernet. Chaque système peut écouter et transmettre les sorties de somme.

L'algorithme Automix transmet aussi ses données de commande par cette interface. C'est pourquoi il peut fonctionner tout au long du système.

6 Montage et raccordement

Étapes du montage et du raccordement du DMM14 U (UL, ULD) :

1. Montage
2. Mettre les systèmes en cascade (option)
3. Brancher les microphones et instruments
4. Brancher le système sur le courant

6.1 Montage

Montage du système :

Étape	Description
-------	-------------



- | | |
|---|--|
| 1 | Fixez le système dans le rack 19" avec 4 vis.
Faites attention à ce qu'il soit solidement fixé. |
|---|--|

Vous pouvez aussi le poser sur un sol solide.

6.2 Mettre les systèmes en cascade (option)



Attention : Risque d'endommagement

Le raccordement est réservé aux spécialistes autorisés.

Ne raccordez pas le premier système de la cascade au dernier.

Pour effectuer le câblage de chaque système au moyen de sa douille d'extension, voir la section **8.4 Mettre les systèmes en cascade, page 179**

6.3 Brancher les microphones et instruments



Tenez compte aussi pour cette opération des instructions de leurs manuels d'utilisation.

Raccordement des microphones et instruments aux prises de la face arrière du DMM14 U (UL, ULD) :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Branchez les microphones et les autres sources de signaux (le récepteur d'un microphone sans fil, par ex.) au canaux d'entrée IN |
| 2 | Connectez les canaux de sortie OUT 1/L , OUT 2/L et OUT 1/R , OUT 2/R à une table de mixage ou un amplificateur |
| 3 | Connectez les douilles Cinch de la sortie Enregistrement stéréo REC (OUT) à un système d'enregistrement |

6.4 Brancher le système sur le courant



Attention : Risque d'endommagement

Ne branchez le système au réseau électrique que lorsque toutes les liaisons audio sont établies.

Faites attention à ce la tension d'entrée du DMM14 U (UL, ULD) corresponde bien à la tension du réseau.

Branchement du système :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Connectez le câble réseau à la douille correspondante sur la face arrière du DMM14 U (UL, ULD) |
| 2 | Branchez le câble réseau à une prise de courant. |

7 Description du fonctionnement

7.1 Manipulation

Le système est manipulé au travers des 16 régulateurs rotatifs placés sur sa face avant. Ils sont repérés ainsi : **IN 1** jusqu'à **IN 12**, **SYSTEM CONTROL**, **OUT 1**, **OUT 2** et **HEADPHONE**.

Les régulateurs rotatifs des entrées sont entourés d'une DEL verte, d'une rouge et d'une couronne de 15 DEL jaunes. Le régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** et les régulateurs rotatifs des sorties sont entourés d'une couronne de 15 DEL jaunes. Le contrôle de niveau sous les sorties a huit DEL, 6 vertes, une jaune et une rouge.

La couronne de DEL sert à visualiser la position du régulateur ou afficher le niveau du signal.

Régulateur rotatif

7.2 Utilisation des régulateurs rotatifs



Illustration 16 : Régulateur rotatif

- **Tournez** les régulateurs rotatifs **dans un sens ou dans l'autre** pour effectuer des modifications des entrées et des sorties et effectuer des réglages de fonctions. Ces modifications sont visualisées par la couronne de DEL autour du régulateur rotatif. Les départs et incréments de la couronne de DEL dépendent de la fonction.
- **Appuyez rapidement** sur le régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** pour commuter la visualisation fournie par les couronnes de DEL sur VU-mètre, l'affichage du niveau audio effectif. Lorsque le mode VU-mètre est actif, la DEL **LEVEL** du régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** clignote. Rappuyez sur le régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** pour désactiver le mode VU-mètre.



SYSTEM CONTROL

7.2.1 Affichage du niveau audio et de la fonction VU

Lorsque la fonction **LEVEL** est sélectionnée, les couronnes DEL des entrées et sorties affichent le niveau réglé.

7.3 SYSTEM CONTROL

Le régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** sert à sélectionner différentes fonctions du système.

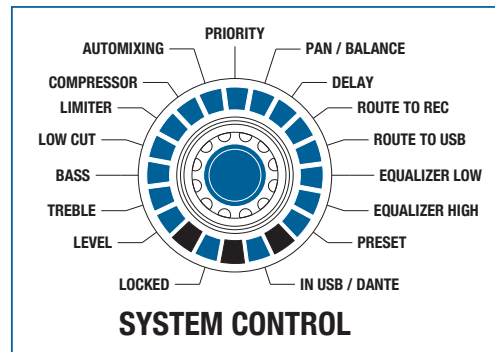


Illustration 17 : SYSTEM CONTROL

La sélection des fonctions et le réglage des paramètres sont détaillés dans la section **8.1 SYSTEM CONTROL : Modifier les paramètres du système, page 177**

Fonctions pour SYSTEM CONTROL

7.3.1 Fonctions du SYSTEM CONTROL

Fonction disponibles du **SYSTEM CONTROL** :

- Level
- Treble
- Bass
- Low Cut
- Limiter
- Compressor
- Automixing
- Priority
- Pan / Balance
- Delay
- Routing To REC
- Routing To USB
- Égaliseur
- Preset

Appuyez sur les autres régulateurs rotatifs, seuls ou en combinaison, pour sélectionner les fonctions suivantes :

- Routing To Out 1
- Routing To Out 2
- Contrôle
- Mute

Fonctions des canaux d'entrée

7.3.2 Fonctions des canaux d'entrée

Les canaux d'entrée sont modifiés par les fonctions suivantes :

- Level
- Treble
- Bass
- Low Cut
- Compressor
- Automixing
- Priority
- Pan
- Routing To Out 1
- Routing To Out 2
- Routing To Rec
- Routing To USB
- Contrôle
- Mute

Fonctions des canaux de sortie

7.3.3 Fonctions des canaux de sortie

Les canaux de sortie sont modifiés par les fonctions suivantes :

- Level
- Treble
- Bass
- Limiter
- Balance
- Delay
- Égaliseur
- Contrôle
- Mute

7.3.4 Fonctions de la sortie Casque stéréo (sortie de contrôle)

Exception : le régulateur rotatif **HEADPHONE**. La sortie Casque stéréo est toujours sur **LEVEL**, indépendamment de la position du régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL**.

Fonctions DSP

7.4 Fonctions DSP

Manipulation et fonctionnement des fonctions :

LEVEL

7.4.1 LEVEL

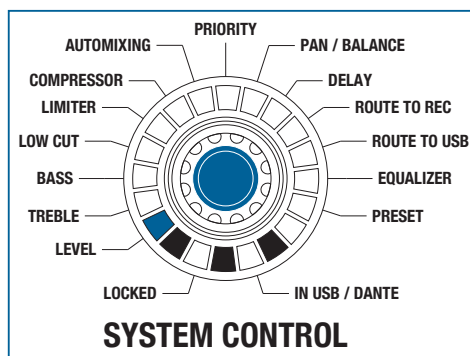


Illustration 18 : Fonction LEVEL

La fonction **LEVEL** s'applique à tous les canaux d'entrée et de sortie.

Tournez le régulateur rotatif vers la droite pour augmenter le volume. Tournez-le dans l'autre sens pour le diminuer.

Plage de réglage : $-\infty$ à +15 dB (signal acoustique de confirmation). Le réglage se fait par pas définis selon le besoin.

À +15 dB, la couronne de DEL est complètement allumée et le système n'émet plus aucun signal acoustique de confirmation.

De -12 à +15 dB, le réglage se fait par pas de 1 dB par cran. Une DEL s'allume toutes les 3 dB. De $-\infty$ à -12 dB, le réglage se fait par pas de 3 dB par cran. Une DEL s'allume toutes les 9 dB.

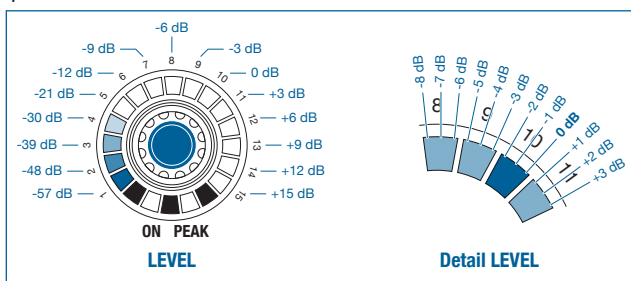


Illustration 19 : Détail LEVEL

Pour faciliter la visualisation de la position 0 dB, sa DEL (n° 10) est plus claire que les autres. Attention, ce niveau 0 dB n'est atteint que lorsque le troisième cran est atteint après allumage de la DEL (voir Détail LEVEL).



TREBLE

Appuyez sur le régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** en fonction **LEVEL** pour basculer l'affichage des canaux d'entrée et de sortie d'Amplification à Contrôle de niveau.

7.4.2 TREBLE

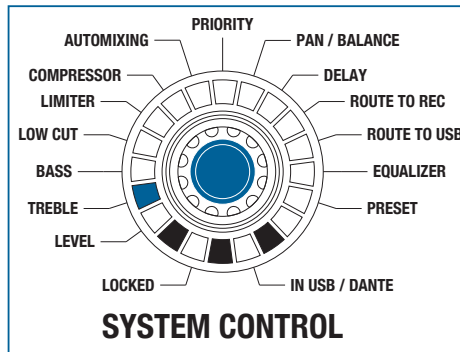


Illustration 20 : Fonction TREBLE

La fonction **TREBLE** s'applique à tous les canaux d'entrée et de sortie.

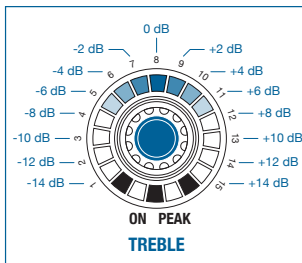


Illustration 21 : Incrémentation de la couronne de DEL de la fonction TREBLE

La fonction **TREBLE** sert à régler les aiguës du signal audio. Le filtre est de type Shelving High (plateau haut) de niveau 1. Le seuil de fréquence est 10 kHz.

Plage de réglage : -14 à +14 dB. En mode Linéaire, seule la DEL du milieu (0 dB) s'allume. Si vous tournez le régulateur rotatif vers la gauche, les DEL de gauche s'allument en conséquence.

Si vous tournez le régulateur rotatif vers la droite, les DEL de gauche s'allument en conséquence.

Le pas, réglable, est de 2 dB par cran et correspond à l'allumage d'une DEL.

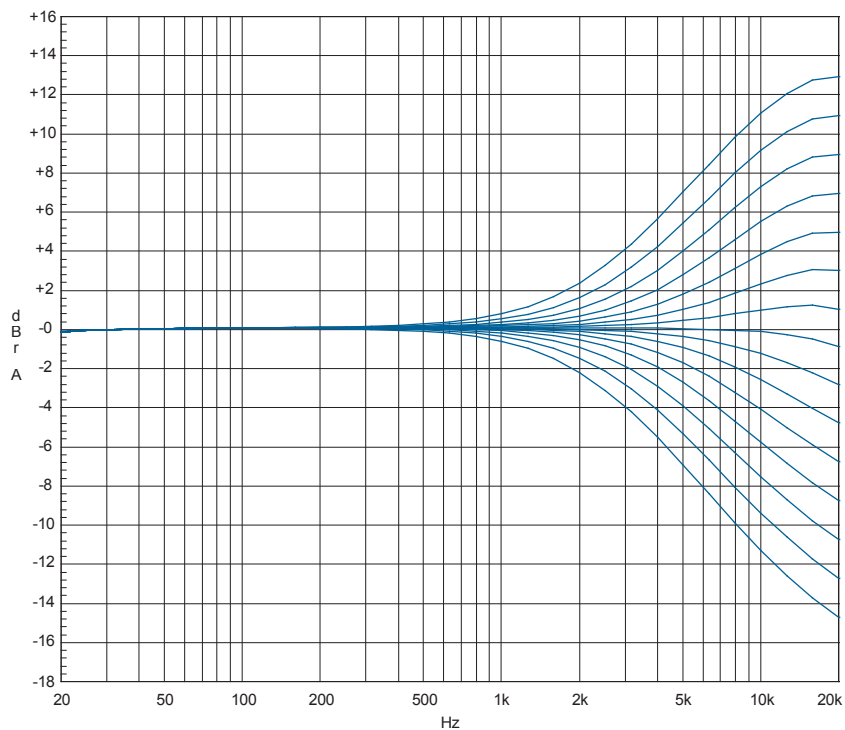


Illustration 22 : Paramètres de la fonction TREBLE

BASS

7.4.3 BASS

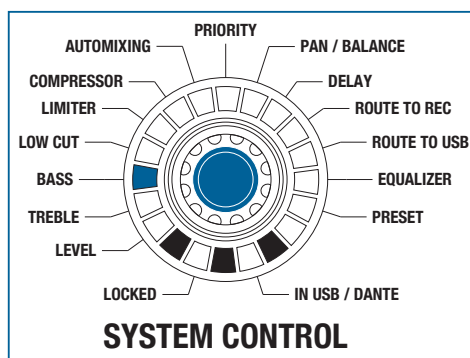


Illustration 23 : Fonction BASS

La fonction **BASS** s'applique à tous les canaux d'entrée et de sortie.

La fonction **BASSE** sert à régler les basses du signal audio. Le filtre est de type Shelving Low (plateau bas) de niveau 1. Le seuil de fréquence est 100 Hz.

Plage de réglage : -14 à +14 dB. En mode Linéaire, seule la DEL du milieu (0 dB) s'allume. Si vous tournez le régulateur rotatif vers la gauche, les DEL de gauche s'allument en conséquence.

Si vous tournez le régulateur rotatif vers la droite, les DEL de gauche s'allument en conséquence.

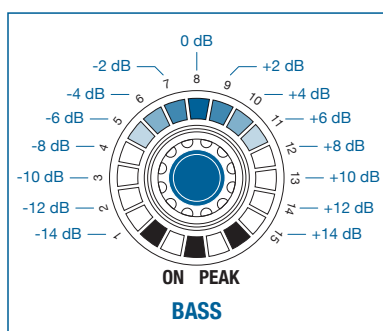


Illustration 24 : Incrémentation de la couronne de DEL de la fonction BASS

Le pas, réglable, est de 2 dB par cran et correspond à l'allumage d'une DEL.

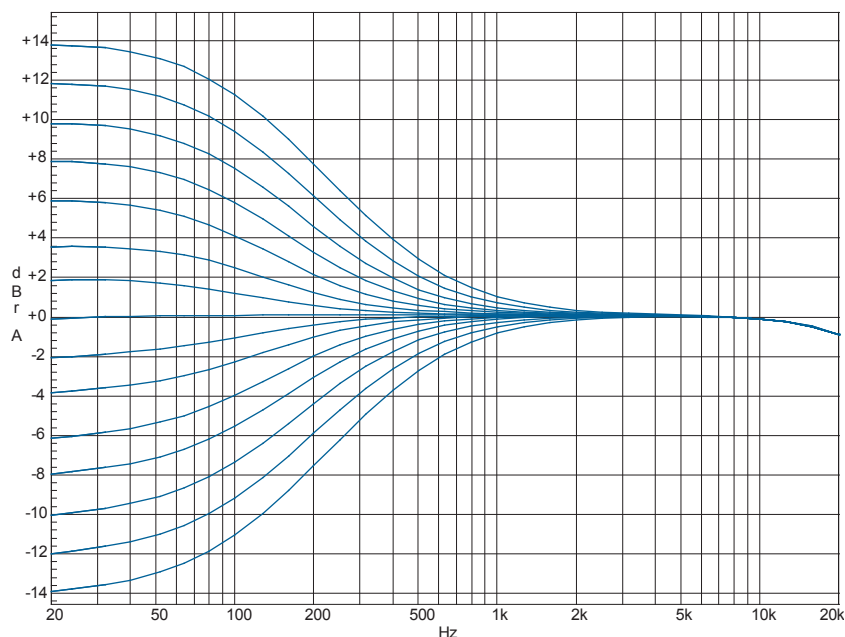


Illustration 25 : Paramètres de la fonction BASS

LOW CUT

7.4.4 LOW CUT

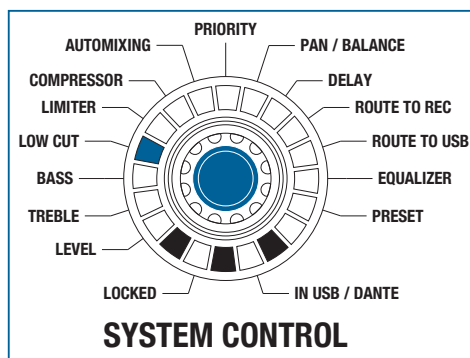


Illustration 26 : Fonction LOW CUT

La fonction **LOW CUT** s'applique à tous les canaux d'entrée.

La fonction **LOW CUT** sert à éliminer les bruits parasites de basse fréquence. Le filtre est de type Pass high (passe-haut) de niveau 2. Tournez le régulateur rotatif vers la droite pour augmenter le seuil de fréquence minimal, vers la gauche pour le diminuer.

Plage de réglage : 0 Hz (aucun effet) à 150 Hz (atténuation forte)

À 0 Hz, une DEL est allumée. À 150 Hz, la couronne de DEL est complète.

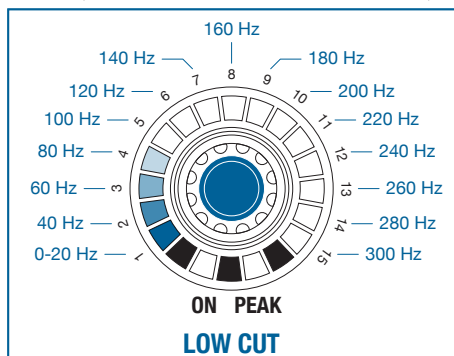


Illustration 27 : Incrémentation de la couronne de DEL de la fonction LOW CUT

Le pas, réglable, est de 20 Hz par cran et correspond à l'allumage d'une DEL.

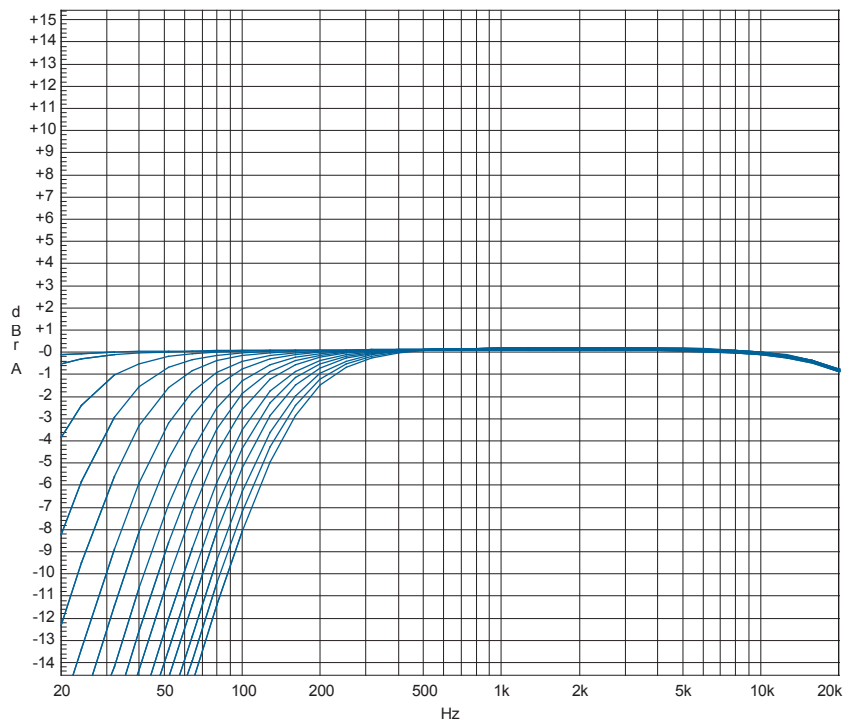


Illustration 28 : Paramètres de la fonction LOW CUT

LIMITER

7.4.5 LIMITER

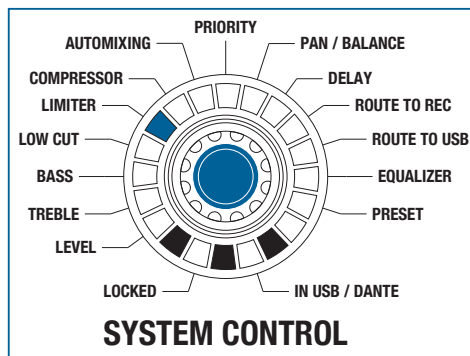


Illustration 29 : Fonction LIMITER

La fonction **LIMITER** s'applique à tous les canaux de sortie.

Tournez le régulateur rotatif vers la droite pour augmenter l'effet, vers la gauche pour la diminuer.

Plage de réglage : +20 à -25 dBu. À +20 dBu, une DEL est allumée. À -25 dBu, la couronne de DEL est complète.

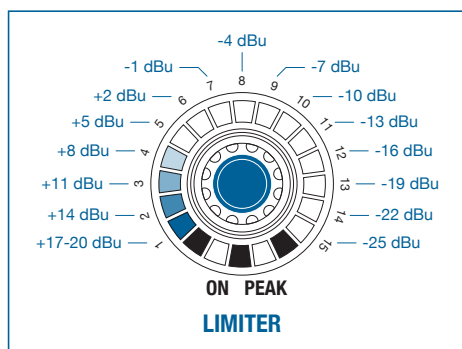


Illustration 30 : Incrémentation de la couronne de DEL de la fonction LIMITER

Le pas, réglable, est de 3 dB par cran et correspond à l'allumage d'une DEL.

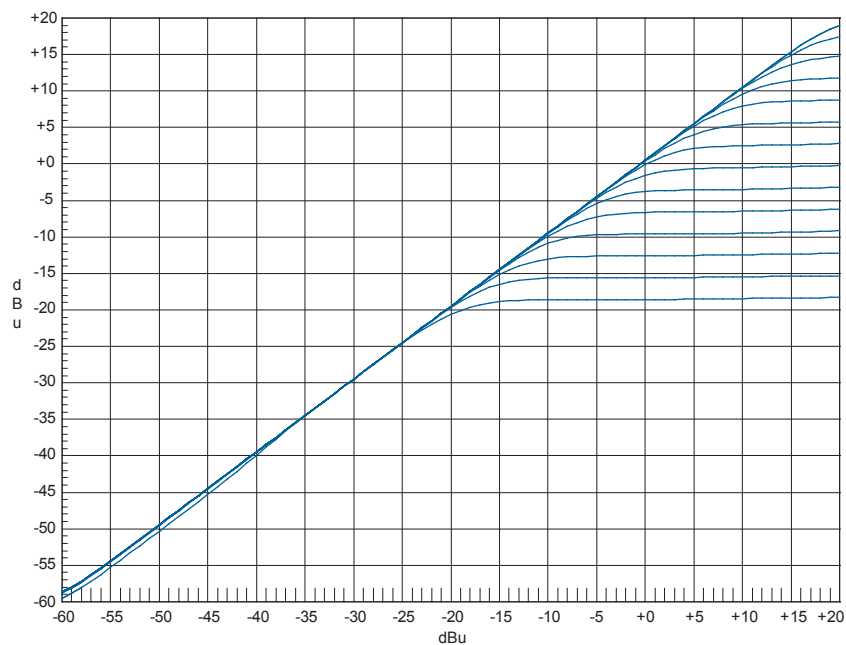


Illustration 31 : Paramètres de la fonction LIMITER

COMPRESSOR

7.4.6 COMPRESSOR

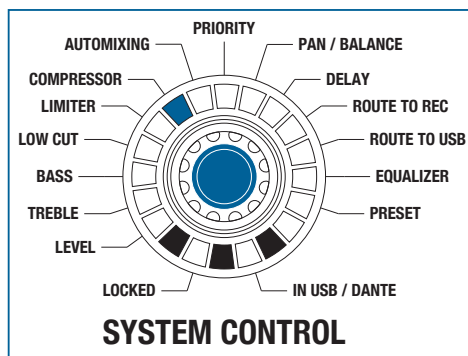


Illustration 32 : Fonction COMPRESSOR

La fonction **COMPRESSOR** s'applique à tous les canaux d'entrée.

Le ratio (taux de compression) du compresseur est réglé en usine. Sa valeur est 1:2. Tournez le régulateur rotatif vers la droite pour augmenter l'effet, vers la gauche pour la diminuer.

Plage de réglage : +20 à -25 dBu. À +20 dBu, une DEL est allumée. À -25 dBu, la couronne de DEL est complète.

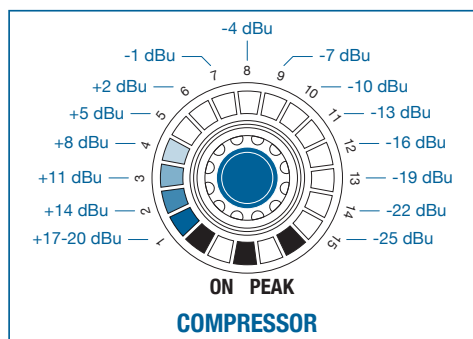


Illustration 33 : Incrémentation de la couronne de DEL de la fonction COMPRESSOR

Le pas, réglable, est de 3 dB par cran et correspond à l'allumage d'une DEL.

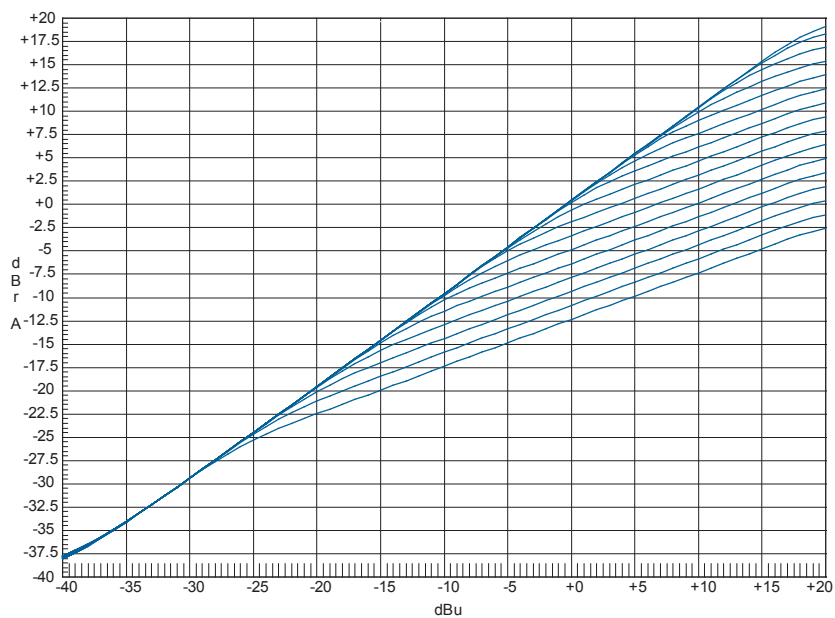


Illustration 34 : Paramètres de la fonction COMPRESSOR

AUTOMIXING

7.4.7 AUTOMIXING

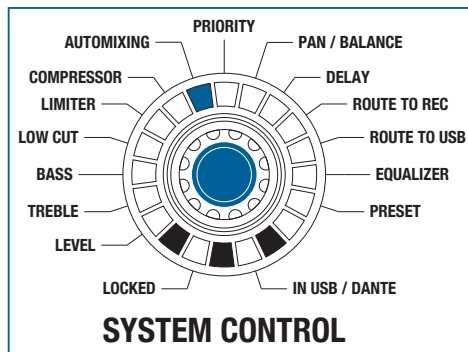


Illustration 35 : Fonction AUTOMIXING

La fonction **AUTOMIXING** s'applique à tous les canaux d'entrée.

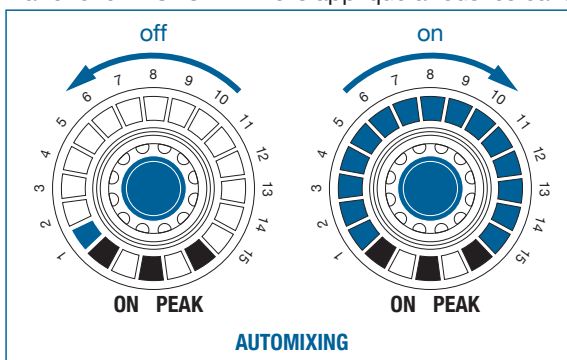


Illustration 36 : Paramètres de la fonction AUTOMIXING

Tournez vers la droite le régulateur rotatif d'un canal pour activer les fonctions de mixage automatique sur ce canal. (la couronne de DEL est complètement allumée) Tournez-le dans l'autre sens pour les désactiver. (une seule DEL est allumée)

Appuyer sur le régulateur rotatif active/désactive aussi la fonction.



PRIORITY

7.4.8 PRIORITY

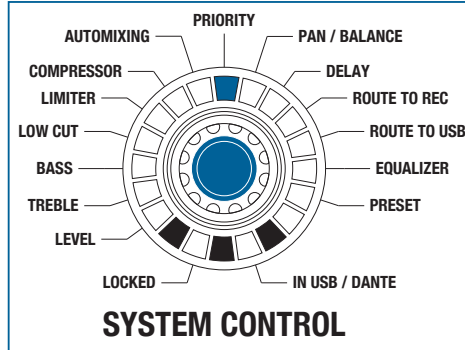


Illustration 37 : Fonction PRIORITY

Cette fonction ne peut être activée que sur un seul canal d'entrée.



La fonction **PRIORITY** définit le canal d'entrée ayant priorité. Le canal prioritaire est avantagé de 6 dB dans l'évaluation de signal en combinaison avec la fonction **AUTOMIXING**.

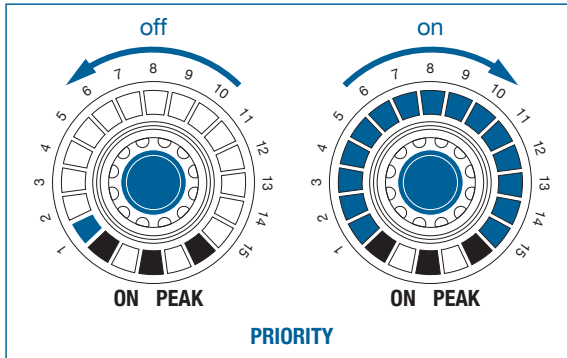


Illustration 38 : Paramètres de la fonction PRIORITY

Tournez vers la droite le régulateur rotatif d'un canal pour activer la fonction sur ce canal. (la couronne de DEL est complètement allumée) Tournez-le dans l'autre sens pour la désactiver (une seule DEL est allumée).



Appuyer sur le régulateur rotatif active/désactive aussi la fonction.

L'activation de la fonction **PRIORITY** sur un canal d'entrée la désactive au niveau du canal précédemment prioritaire.

PAN / BALANCE

7.4.9 PAN / BALANCE

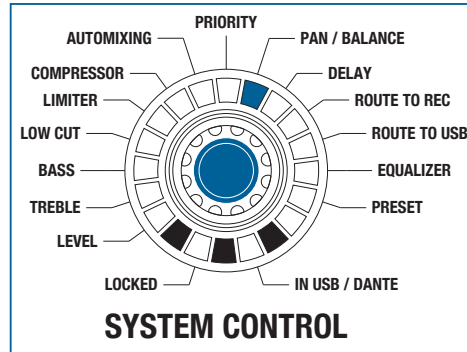


Illustration 39 : Fonction PAN / BALANCE

La fonction **PAN / BALANCE** s'applique à tous les canaux d'entrée pour en modifier l'effet Panorama et à tous les canaux de sortie pour en régler la balance.

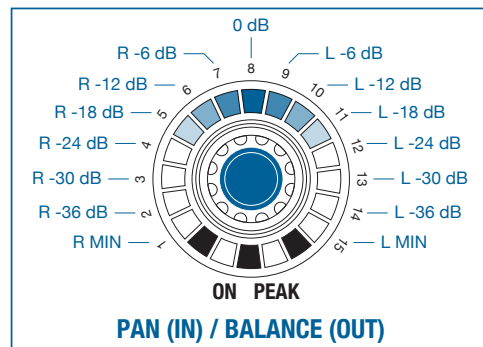


Illustration 40 : Incrémentation de la couronne de DEL de la fonction PAN / BALANCE



La balance désigne l'attribution d'un signal de somme à une sortie.

En mode Linéaire, seule la DEL du milieu (0 dB) s'allume. Cette DEL (0 dB) sert aussi de point de départ pour la rotation du régulateur. Si vous tournez le régulateur rotatif vers la gauche, les DEL de gauche s'allument en conséquence. Si vous tournez le régulateur rotatif vers la droite, les DEL de droite s'allument en conséquence.

Si le canal de sortie de gauche d'une sortie stéréo ne doit plus être transmis, tournez le régulateur vers la droite.

Le signal des entrées mono est également réparti sur stéréo gauche et droite. Si le signal d'entrée ne doit être affecté **qu'au** canal de gauche,

tournez le régulateur rotatif de cette entrée vers la gauche, avec la fonction **PAN** activée.

Le pas, réglable, est de 6 dB par cran et correspond à l'allumage d'une DEL.

DELAY

7.4.10 DELAY

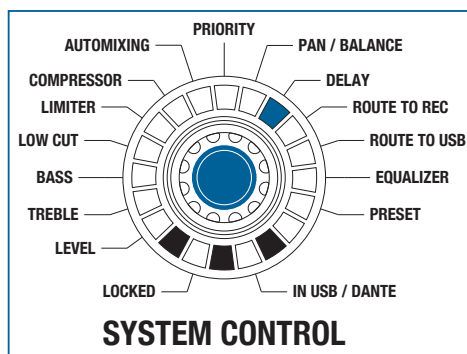


Illustration 41 : Fonction DELAY

La fonction **DELAY** s'applique aux sorties **OUT 1** et **OUT 2**. Cela permet de retarder la transmission du signal des sorties.

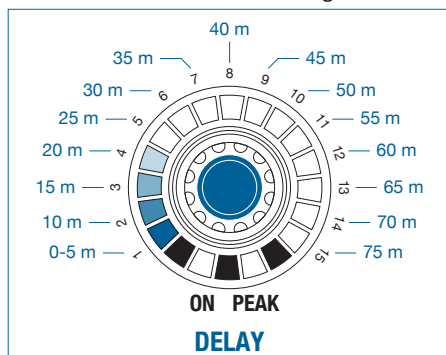


Illustration 42 : Incrémentation de la couronne de DEL de la fonction DELAY

Plage de réglage : 0 à 75 m. À 0 m, une DEL est allumée. À 75 m, la couronne de DEL est complète.

Le pas, réglable, est de 1 m par cran. Une DEL s'allume toutes les 5 m.

ROUTING TO REC

7.4.11 ROUTING TO REC

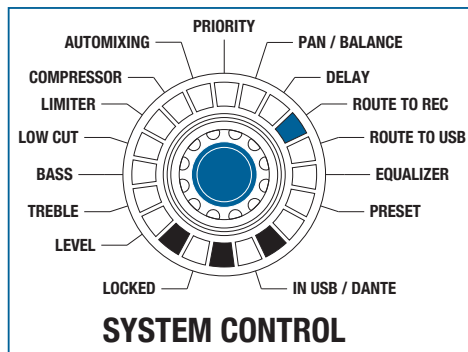


Illustration 43 : Fonction ROUTING TO REC

La fonction **ROUTING TO REC** s'applique à tous les canaux d'entrée.

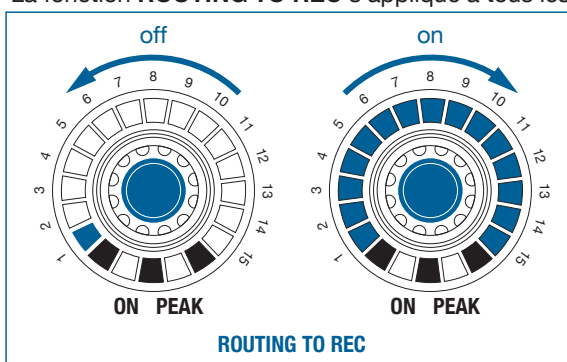


Illustration 44 : Paramètres de la fonction ROUTING TO REC

Tournez vers la droite le régulateur rotatif d'un canal pour activer la fonction sur ce canal (la couronne de DEL est complètement allumée). Tournez-le dans l'autre sens pour la désactiver (une seule DEL est allumée).

Appuyer sur le régulateur rotatif active/désactive aussi la fonction.

Activer la fonction met ce canal d'entrée sur la sortie de somme OUT 1.



ROUTING TO USB 7.4.12 ROUTING TO USB

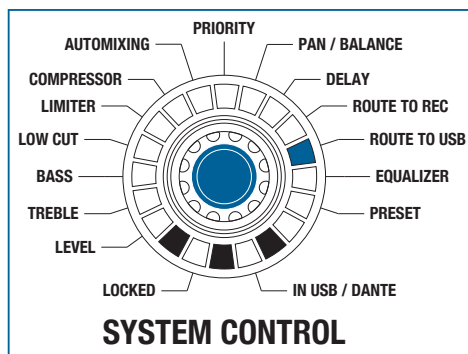


Illustration 45 : Fonction ROUTING TO USB

La fonction **ROUTING TO USB** s'applique à tous les canaux d'entrée.

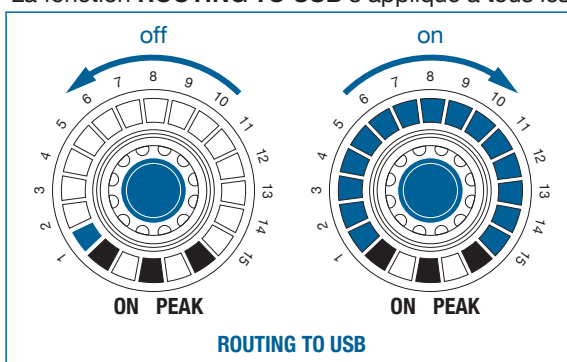


Illustration 46 : Paramètres de la fonction ROUTING TO USB

Tournez vers la droite le régulateur rotatif d'un canal pour activer la fonction sur ce canal (la couronne de DEL est complètement allumée). Tournez-le dans l'autre sens pour la désactiver (une seule DEL est allumée).

Appuyer sur le régulateur rotatif active/désactive aussi la fonction.

Activer la fonction met ce canal d'entrée sur la sortie de somme **USB OUT**.



EQUALIZER

7.4.13 EQUALIZER

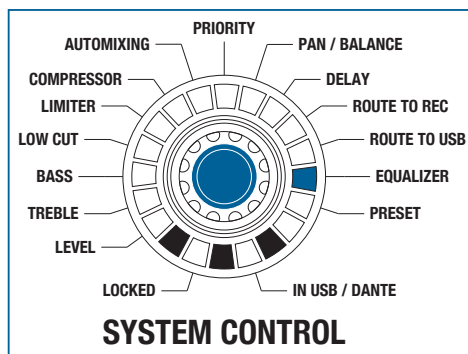


Illustration 47 : Fonction EQUALIZER

La fonction **EQUALIZER** s'applique aux sorties **OUT 1** et **OUT 2**. Le réglage est le même pour les deux canaux.

Le système peut effectuer une compensation de pièce sur 12 bandes.

Appuyez sur le régulateur rotatif **OUT 1** pour activer le réglage **OUT 1** et sur le régulateur rotatif **OUT 2** pour activer le réglage **OUT 2**.

Les 12 régulateurs rotatifs des canaux d'entrée servent à augmenter/diminuer les bandes. Le réglage apporte une variation de +/-14 dB. En mode Linéaire, seule la DEL du milieu s'allume. Tourner le régulateur vers la gauche fait s'allumer les DEL de gauche en conséquence. Tourner le régulateur vers la droite fait s'allumer les DEL de droite en conséquence.

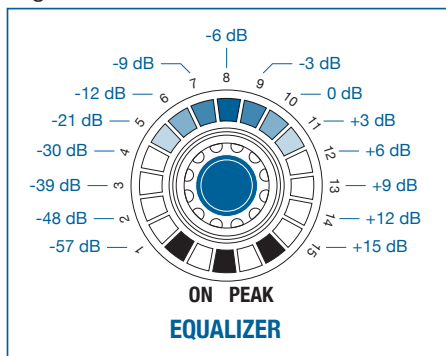


Illustration 48 : Incrémentation de la couronne de DEL de la fonction EQUALIZER

Le réglage se fait par pas de 2 dB.



Les fréquences moyennes des bandes sont ordonnées en écart de 1/2-octave.

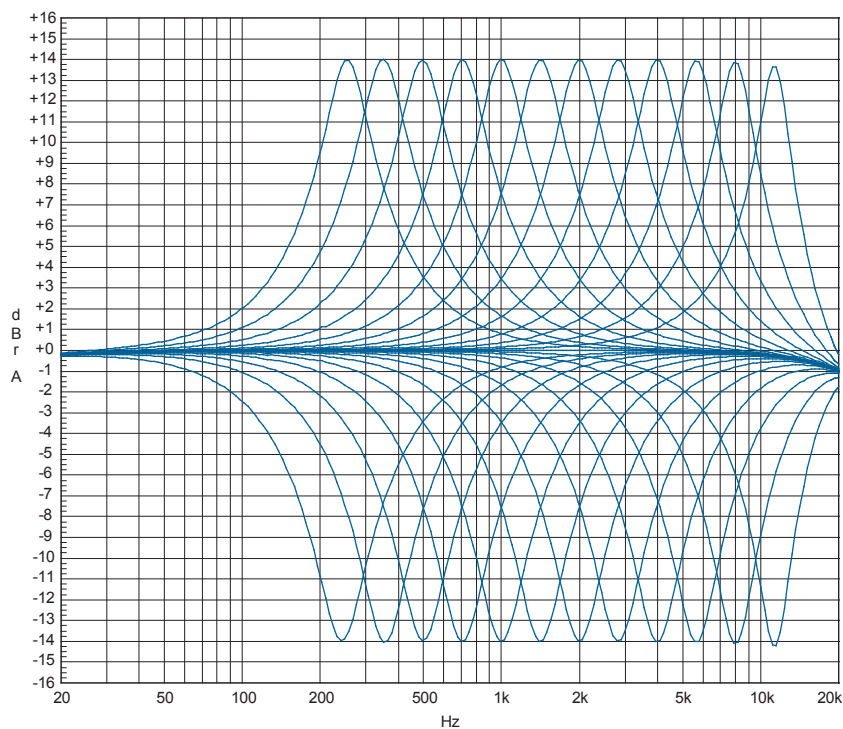


Illustration 49 : Paramètres de la fonction EQUALIZER

PRESET

7.4.14 PRESET

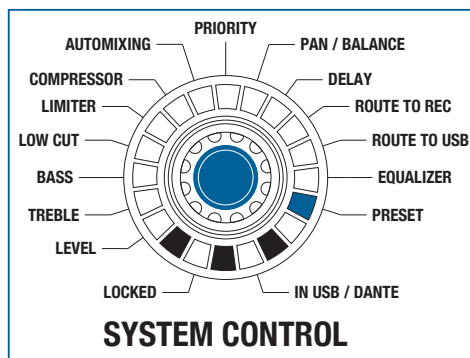


Illustration 50 : Fonction PRESET

Vous pouvez définir, enregistrer et charger dans le système jusqu'à 12 profils de système différents (**LEVEL, TREBLE, BASS, ... , EQUALIZER**).

Sélectionnez pour cela la fonction **PRESET** du régulateur **SYSTEM CONTROL**. Ces 12 profils s'ajoutent à un profil dit de travail. Les modifications de réglages ne s'appliquent tout d'abord qu'à ce profil. Pour les pérenniser, enregistrez ce profil de travail dans un des profils existants. Si vous chargez un profil, il est activé et écrase les réglages du profil de travail. Au redémarrage, le système est chargé du dernier profil de travail activée, avec ses réglages les plus récents.

Les 12 régulateurs rotatifs d'entrée permettent d'afficher les profils et de modifier leur paramètres.

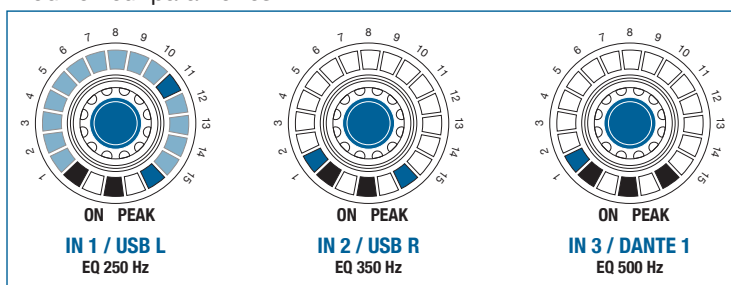


Illustration 51 : Configurations de profils

Si seule la DEL 1 d'une couronne de DEL est allumée, l'espace de stockage n'est pas configuré (voir **Illustration 51**, générateur d'incrément **IN 3/15**).

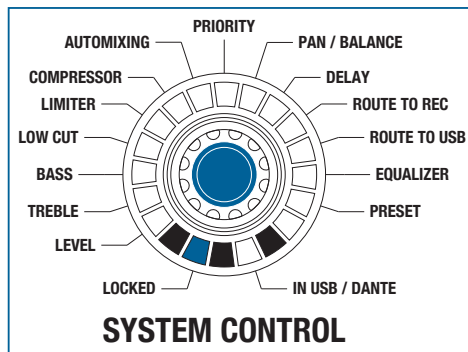
Si toutes les DEL de la couronne et la DEL rouge **PEAK** sont allumées, l'espace est occupé et sélectionnée (voir **Illustration 51**, générateurs d'incrément **IN 1 / 13**).

Si seule la DEL 1 de la couronne et la DEL rouge **PEAK** sont allumées, l'espace est occupé et non sélectionnée (voir **Illustration 51**, générateurs d'incrément **IN 2 / 14**).

Voir aussi la section **8.7 Utiliser les profils, page 180**.

LOCKED

7.5

LOCKED*Illustration 52 : Fonction LOCKED*

La fonction **LOCKED** verrouille les régulateurs rotatifs ou le système pour éviter toute manipulation inappropriée.

Voir aussi la section **8.11 Activer/Désactiver LOCKED**, page 184.

SYSTEM CONTROL

8 Manipulation du système

8.1 SYSTEM CONTROL : Modifier les paramètres du système

Modification des paramètres du système :

Étape	Description
1	Sélectionnez la fonction en tournant le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL jusqu'à ce que la DEL de la fonction choisie s'allume
2	Réglez la fonction au niveau des canaux d'entrée avec les régulateurs rotatifs IN 1 à IN 12 .
3	Réglez la fonction au niveau des canaux d'entrée avec les régulateurs rotatifs OUT 1 à OUT 2 .



La sortie Enregistrement stéréo ne peut être réglée.

5 minutes après la dernière modification, le régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** revient automatiquement sur **LEVEL**. 1 minute après la dernière modification, la valeur réglée est automatiquement enregistrée.

8.2 Configurer les microphones du DMM14 U (UL, ULD)

Configuration des microphones et instruments branchés :



Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Réglez l'interrupteur coulissant et le régulateur de gain sur la face arrière du DMM14 U (UL, ULD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de réglage : 0 à +57 dB. • L'augmentation de l'amplification du signal d'entrée est adaptée aux microphones avec un niveau de sortie faible. • Pour les microphone à fort niveau de sortie, choisissez une amplification faible. • Si vous utilisez des microphones à condensateur, déterminez les systèmes ou la tension d'alimentation dont ils ont besoin. • Si vos microphones à condensateur sont compatibles avec l'alimentation fantôme, activez celle-ci. Mettez pour cela l'interrupteur coulissant PHANT. PWR sur ON. |
|---|---|

- | | |
|---|--|
| 2 | Allumez le système avec l'interrupteur |
|---|--|



Attention : Risque d'endommagement

Pour ne pas endommager les récepteurs si vous utilisez des microphones sans fil, désactivez l'alimentation fantôme de chaque entrée à laquelle un récepteur est branché.

8.3 Écouter les entrées et sorties

Écoute des entrées et sorties :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Appuyez sans relâcher le régulateur rotatif HEADPHONE et appuyez en même temps un ou plusieurs autres régulateurs de source d'écoute</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les canaux de casque gauche et droit seront simultanément mis sur mono. |
| 2 | <p>Appuyez sur un autre régulateur pour changer de source.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La source précédemment sélectionnée est désactivée |



Au niveau des entrées, vous pouvez écouter plusieurs sources.

La sortie ne peut être écoutée que seule, mais alors en stéréo.

La sortie **REC (OUT)** ne peut être écoutée.

8.4 Mettre les systèmes en cascade



Attention : Risque d'endommagement

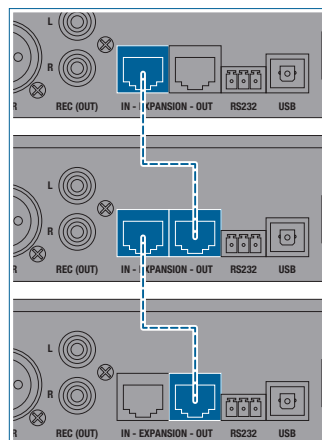
Le raccordement est réservé aux spécialistes autorisés.

Ne raccordez pas le premier système de la cascade au dernier.

Câblage des systèmes avec les douilles d'extension :

Étape	Description
-------	-------------

- 1 Réunissez comme suit les systèmes avec le câble de connexion CAT5+ :



Pour effectuer une mise en cascade, nous vous conseillons de n'utiliser que les câbles accessoires AKG.

Les fonctions et le comportement des systèmes sont identiques pour l'utilisateur. Chaque système garde toutes ses fonctions s'il est mis en cascade.

Transmission par USB et Dante™

8.5 Transmission par USB et Dante™

8.5.1 Modifier la transmission

Transmission des signaux d'entrée par USB et Dante™ :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Appuyez deux fois rapidement sur le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL (clic double)</p> <ul style="list-style-type: none"> Les 12 régulateurs d'entrée sont commutés sur manipulation. Les DEL IN USB ou IN USB/DANTE s'allument en continu. Les modifications effectuées sur les régulateurs d'entrée ne s'appliquent plus aux 12 entrées analogiques, mais aux entrées numériques 13 à 24. La manipulation est alors la même que pour les entrées analogiques. |
|---|--|

Les entrées du port USB occupent les canaux 13 (**IN1 / USB L**) et 14 (**IN 2 / USB R**). Pour les systèmes sans interface Dante™, les entrées numériques 15 à 24 son sans fonction et inactives.

Pour les systèmes avec interface Dante™, les canaux d'entrée à partir du canal 15 sont attribués de la façon suivante :

- IN3 / DANTE 1
- IN4 / DANTE 2
- etc.

Les fonctionnalités de traitement des signaux des entrées numériques et analogiques sont identiques.

8.6 Activer l'alimentation fantôme

Ne ponter le potentiel 0 V qu'avec la mise à la terre (réglages d'usine) ou vers la mise à la terre centrale, sinon l'alimentation fantôme n'a pas de point de référence et ne fonctionne pas.



PRESET

8.7 Utiliser les profils

Les profils du DMM14 U (UL, ULD) fonctionnent de façon similaire à ceux d'un autoradio.

8.7.1 Sélectionner un profil

Sélection d'un profil :

Étape	Description
1	Sélectionnez, sur SYSTEM CONTROL , la fonction PRESET
2	Appuyez un court instant sur le régulateur rotatif du canal d'entrée ou de sortie correspondant. <ul style="list-style-type: none"> • Un signal acoustique (bip) retentit.
3	Relâchez le régulateur rotatif après le bip. <ul style="list-style-type: none"> • Le profil du système se charge en profil de travail. • Les réglages du profil sélectionné sont actifs immédiatement (toutes les DEL s'allument).

8.7.2 Programmer un profil

Programmation d'un profil :

Étape	Description
1	Sélectionnez, sur SYSTEM CONTROL , la fonction PRESET
2	Appuyez entre 3 et 5 secondes sur le régulateur rotatif d'entrée (1 à 12). <ul style="list-style-type: none"> • Un signal acoustique (bip) retentit.
3	Relâchez le régulateur rotatif après le bip. <ul style="list-style-type: none"> • Les réglages du profil de travail sont enregistrés dans le profil du système sélectionné (toutes les DEL s'allument).

8.7.3 Supprimer un profil

Suppression d'un profil :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Sélectionnez, sur SYSTEM CONTROL , la fonction PRESET |
| 2 | Appuyez entre 8 et 10 secondes sur le régulateur rotatif du canal d'entrée ou de sortie correspondant. <ul style="list-style-type: none"> • Un signal acoustique (bip) retentit. |
| 3 | Relâchez le régulateur rotatif après le bip. <ul style="list-style-type: none"> • Le profil du système est supprimé et ne peut plus être sélectionné (espace de stockage vide, DEL 1 s'allume). |

MUTE

8.8 Utiliser MUTE

8.8.1 Activer MUTE

Vous pouvez commuter sur **MUTE** les canaux d'entrée et de sortie.
Procédure :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Dans la fonction LEVEL , appuyez un court instant sur le régulateur rotatif du canal d'entrée ou de sortie correspondant. <ul style="list-style-type: none"> • Le canal est alors muet. • Toutes les DEL allumées auparavant se mettent à clignoter. • Le volume d'avant MUTE est enregistré. |
|---|---|



La fonction **MUTE** ne peut être utilisée pour le régulateur rotatif **HEADPHONE**.

8.8.2 Désactiver MUTE

Désactivation de la fonction **MUTE** :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Appuyez un court instant sur le régulateur rotatif du canal d'entrée ou de sortie correspondant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fonction MUTE du canal correspondant est désactivée. • Le volume enregistré avant MUTE est utilisé. |
|---|--|

ROUTING TO OUT

8.9 Activer ROUTING TO OUT

8.9.1 Pour un canal d'entrée

Tous les canaux d'entrée peuvent être routés sur la sortie **OUT**. Procédure :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Appuyez sans relâcher sur le régulateur rotatif OUT
Appuyez simultanément sur le régulateur rotatif du canal d'entrée choisi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le canal d'entrée est routé sur la sortie de somme OUT. |
|---|---|

8.9.2 Pour plusieurs canaux d'entrée

Routage de plusieurs canaux d'entrée sur **OUT** :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Appuyez sans relâcher sur le régulateur rotatif OUT
Appuyez sur le régulateur rotatif des canaux d'entrée choisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les canaux d'entrée sont routés sur la sortie de somme OUT. |
|---|---|

8.10 Désactiver ROUTING TO OUT

Désactivation de la fonction **ROUTING TO OUT** :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Appuyez sur le régulateur rotatif du canal d'entrée choisi. <ul style="list-style-type: none"> • ROUTING TO OUT est désactivé pour le canal d'entrée correspondant. |
|---|---|

LOCKED

8.11 Activer/Désactiver LOCKED

La fonction **LOCKED** sert à verrouiller les éléments suivants :

- Régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL**
- Le système
- Certains canaux

Verrouiller un régulateur rotatif

8.11.1 Verrouiller le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL

Verrouillage du régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Appuyez plus de 3 secondes sur le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL <ul style="list-style-type: none"> • La DEL LOCKED s'allume. • Tourner le régulateur rotatif n'a plus aucun effet. • Tous les autres régulateurs rotatifs sont sur LEVEL et disponibles. |
|---|--|

Déverrouillez un régulateur rotatif

8.11.2 Déverrouiller le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL

Déverrouillage du régulateur rotatif **SYSTEM CONTROL** :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Appuyez plus de 3 secondes sur le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL <ul style="list-style-type: none"> • Le verrouillage du régulateur rotatif est annulé. • La DEL LOCKED est éteinte. • Le régulateur rotatif est en position initiale LEVEL. |
|---|---|

Verrouiller le système

8.11.3 Verrouiller le système

Verrouillage du système :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Appuyez plus de 3 secondes sur les régulateurs rotatifs SYSTEM CONTROL et OUT <ul style="list-style-type: none">• La DEL LOCKED s'allume.• Les réglages sont enregistrés.• Tourner le régulateur rotatif n'a plus aucun effet.• Tous les autres régulateurs rotatifs sont sur LEVEL et disponibles. |
|---|--|

Déverrouiller le système

8.11.4 Déverrouiller le système

Déverrouillage du système :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Appuyez plus de 3 secondes sur les régulateurs rotatifs SYSTEM CONTROL et OUT <ul style="list-style-type: none">• Le verrouillage du régulateur rotatif est annulé.• La DEL LOCKED est éteinte.• Les régulateurs rotatifs sont en position initiale LEVEL. |
|---|--|

Déverrouiller certains canaux

8.11.5 Déverrouiller certains canaux

Déverrouillage de certains canaux :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Verrouillez le système en appuyant plus de 3 secondes sur les régulateurs rotatifs SYSTEM CONTROL et OUT</p> <ul style="list-style-type: none"> • La DEL LOCKED s'allume. • Les réglages sont enregistrés. • Tourner le régulateur rotatif n'a plus aucun effet. • Tous les autres régulateurs rotatifs sont sur LEVEL et disponibles. |
| 2 | <p>Appuyez plus de 3 secondes sur le régulateur rotatif du canal choisi pour le déverrouiller.</p> |

Verrouiller certains canaux

8.11.6 Verrouiller certains canaux

Pour verrouiller certains canaux, verrouillez le système puis déverrouillez les canaux à libérer.

Verrouillage de certains canaux :

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Verrouillez le système en appuyant plus de 3 secondes sur les régulateurs rotatifs SYSTEM CONTROL et OUT</p> <ul style="list-style-type: none"> • La DEL LOCKED s'allume. • Les réglages sont enregistrés. • Tourner le régulateur rotatif n'a plus aucun effet. • Tous les autres régulateurs rotatifs sont sur LEVEL et disponibles. |
| 2 | <p>Déverrouillez tous les canaux ne devant pas être verrouillés en appuyant plus de 3 secondes sur le régulateur rotatif du canal choisi.</p> |



Les réglages effectués avant le verrouillage des canaux ou du système seront rétablis après la mise hors service/le redémarrage du DMM14 U (UL, ULD).

Copier des configurations

8.12 Copier des données de configuration

La fonction de copie sert à dupliquer vers une ou plusieurs autres entrées les réglages (**LEVEL, TREBLE, BASS, LOWCUT, LIMITER** et **COMPRESSOR**) d'une entrée.

8.12.1 Copier des valeurs

Copie d'une valeur d'un canal vers un ou plusieurs autres canaux.

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Choisissez la fonction sur le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL |
| 2 | Appuyez sur le régulateur rotatif source de la valeur puis immédiatement sur celui vers lequel cette valeur doit être copiée |
| 3 | Maintenez les deux régulateurs rotatifs appuyés env. 4 secondes jusqu'à ce que vous entendiez un bip et voyiez les couronnes de DEL clignoter une fois. <ul style="list-style-type: none"> • La valeur a été copiée. |

La copie sera appliquée à tous les régulateurs rotatifs placés entre ceux sélectionnés.



8.12.2 Copier toutes les valeurs

Copie de toutes les valeurs d'un canal vers un ou plusieurs autres canaux.

Étape	Description
-------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Appuyez sur le régulateur rotatif source des valeurs puis immédiatement sur celui vers lequel elles doivent être copiées |
| 2 | Maintenez les deux régulateurs rotatifs appuyés env. 8 secondes jusqu'à ce que vous entendiez un double bip et voyiez les couronnes de DEL clignoter une fois. <ul style="list-style-type: none"> • Les valeurs ont été copiées. |

La copie va dans les deux sens (**IN 1 à IN 12** et **IN 12 à IN 1**).



Les illustrations suivantes vous aident à visualiser la copie.

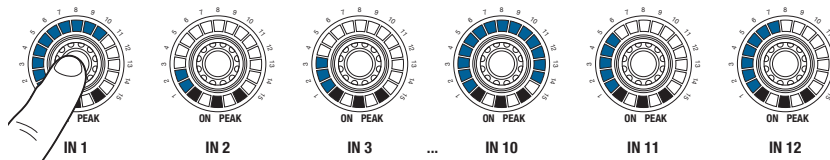


Illustration 53 : Sélectionner le régulateur rotatif (source)

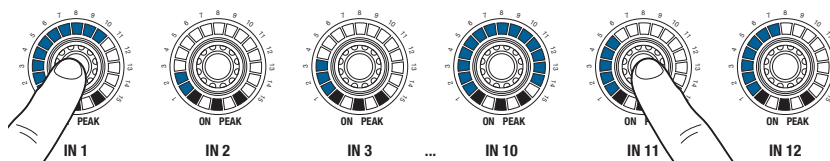


Illustration 54 : Définir les valeurs à copier (cible)

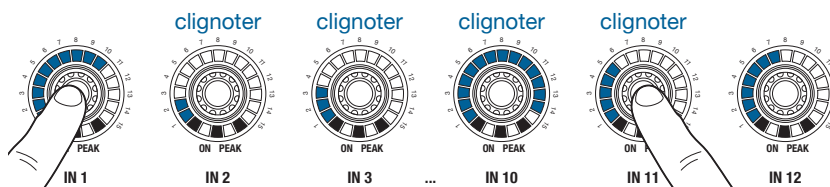


Illustration 55 : Maintenir les deux régulateurs appuyés

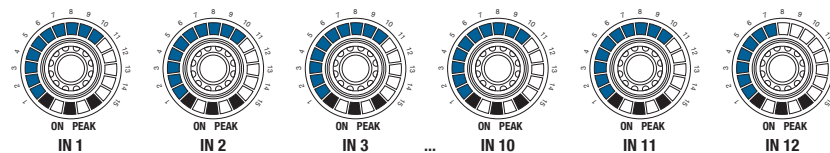


Illustration 56 : Copie terminée

Réinitialisation à la configuration d'usine

8.13 Réinitialiser à la configuration d'usine

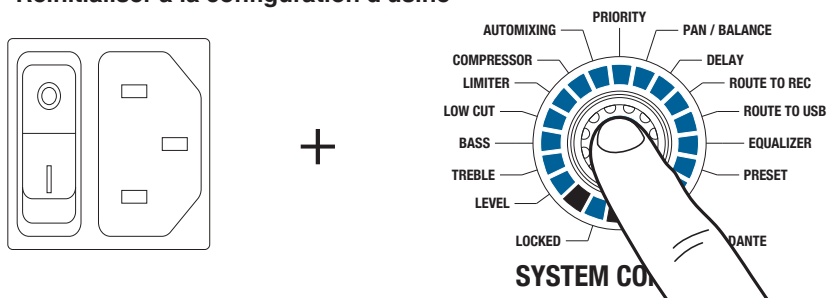


Illustration 57 : Réinitialiser à la configuration d'usine

Réinitialisation à la configuration d'usine du système

Étape	Description
1	Allumez le système Attendez que sa séquence de démarrage soit terminée (env. 15 secondes)
2	Appuyez sur le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL sans le relâcher jusqu'à l'étape 5
3	Éteignez le système avec l'interrupteur
4	Rallumez-le après un court instant Attendez que sa séquence de démarrage soit terminée (env. 15 secondes)
5	Relâchez le régulateur rotatif SYSTEM CONTROL <ul style="list-style-type: none"> Le système a été réinitialisé à sa configuration d'usine, que vous pouvez de nouveau modifier.



La réinitialisation à la configuration d'usine écrase tous les réglages enregistrés.

9 Résolution des erreurs



ATTENTION : Risque de choc électrique

Le système contient des contacts et câbles électriques non protégés. Les toucher peut entraîner un choc électrique responsable de blessures graves.

- Le système ne peut être ouvert pour réparation que par des professionnels autorisés.

ERREUR	ORIGINE POSSIBLE	SOLUTION
Pas de son	Le câble de raccordement au réseau n'est pas branché sur le système	Branchez le câble de raccordement au réseau sur le système
	Interrupteur réseau éteint	Allumez l'interrupteur réseau
	Le système n'est pas branché sur l'amplificateur	Raccordez le canal de sortie à l'amplificateur
	Le microphone ou l'instrument n'est pas raccordé au système.	Raccordez le microphone ou l'instrument au système
	Les régulateurs rotatifs de volume sont au minimum	Augmentez lentement le volume
	Les régulateurs rotatifs de volume sont mis sur MUTE	Annulez le MUTE en appuyant sur le régulateur rotatif
	Le préampli n'est pas réglé correctement.	Rétablissez la bonne configuration du régulateur de gain sur la face arrière du système
	L'alimentation fantôme est désactivée	Activez l'alimentation fantôme du microphone à condensateur
Pas de son en alimentation sinusoïdale	Le potentiomètre externe est au minimum	Augmentez le potentiomètre
	L'algorithme Automix supprime le signal continu	Retirez le canal de l'algorithme Automix

ERREUR	ORIGINE POSSIBLE	SOLUTION
Distorsion des signaux	Le préampli n'est pas réglé correctement.	Rétablissez la bonne configuration du régulateur de gain sur la face arrière du système
	Les régulateurs rotatifs de volume sont trop forts	Diminuez le volume
	Le niveau du signal d'entrée est trop haut	Atténuez le signal d'entrée

Si une erreur persiste malgré les instructions précédentes, contactez AKG Acoustics GmbH ou votre revendeur AKG.

1	GENERALIDADES	197	5.3.4	Indicador de modulación para salidas estéreo	205
1.1	Objeto del manual	197	5.3.5	Salida estéreo para auriculares	205
1.2	Conservación del manual	197	5.4	Parte posterior: Descripción de los controles	206
1.3	Responsabilidad	197	5.4.1	Canales de entrada	207
1.4	Garantía	197	5.4.2	Controles de ganancia	208
2	VOLUMEN DE SUMINISTRO	198	5.4.3	Alimentación fantasma	208
2.1	Contenido del embalaje	198	5.4.4	Canal de salida compuesto estéreo	210
2.2	Accesorios opcionales	198	5.4.5	Salida de grabación estéreo	210
3	SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	199	5.4.6	Control serie mediante RS232	211
3.1	Seguridad	199	5.4.7	Conexión USB	211
3.2	Conocimientos requeridos y áreas de responsabilidad para los operarios/usuarios	200	5.4.8	Conexión LAN	212
3.3	Significado de los símbolos empleados	200	5.4.9	Conexión de equipos en cascada	212
3.4	Uso previsto	201	5.4.10	Red Dante™	213
3.5	Uso indebido	201	5.5	Algoritmo de mezcla automática	214
3.6	Medio ambiente	201	5.5.1	Ajuste dinámico de nivel	214
			5.5.2	Best Mic On	214
			5.5.3	Noise Detect	214
			5.6	Conexión de equipos en cascada	215
4	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	201	6	MONTAJE Y CONEXIÓN	216
5	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	202	6.1	Montaje	216
5.1	Descripción breve	202	6.2	Conexión de equipos en cascada (opcional)	216
5.2	Datos técnicos	202	6.3	Conexión de micrófonos y dispositivos adicionales	216
5.3	Parte frontal: Descripción de los controles	204	6.4	Conexión del equipo a la red	217
5.3.1	Controles giratorios de los canales de entrada	204	7	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	218
5.3.2	Modo de control / SYSTEM CONTROL	205	7.1	Sistema de manejo	218
5.3.3	Controles giratorios de las salidas estéreo	205	7.2	Manejo de los controles giratorios	218
			7.2.1	Visualización del nivel de audio / función VU	219
			7.3	SYSTEM CONTROL	219

7.3.1	Funciones de SYSTEM CONTROL	219	8.5.1	Procesamiento de la reproducción	245
7.3.2	Funciones de los canales de entrada	220	8.6	Activación de la alimentación fantasma	246
7.3.3	Funciones de los canales de salida	220	8.7	Empleo de programas	246
7.3.4	Funciones de la salida estéreo para auriculares (salida para monitorización)	221	8.7.1	Selección de programas	246
7.4	Funciones DSP	221	8.7.2	Programación de programas	247
7.4.1	LEVEL	221	8.7.3	Eliminación de programas	247
7.4.2	TREBLE	222	8.8	Empleo de MUTE	248
7.4.3	BASS	224	8.8.1	Activación de MUTE	248
7.4.4	LOW CUT	226	8.8.2	Desactivación de MUTE	248
7.4.5	LIMITER	228	8.9	Activación de ROUTING TO OUT	249
7.4.6	COMPRESSOR	230	8.9.1	Para un canal de entrada	249
7.4.7	AUTOMIXING	231	8.9.2	Para varios canales de entrada	249
7.4.8	PRIORITY	232	8.10	Desactivación de ROUTING TO OUT	249
7.4.9	PAN / BALANCE	233	8.11	Activación / desactivación de LOCKED	250
7.4.10	DELAY	235	8.11.1	Bloqueo del control giratorio SYSTEM CONTROL	250
7.4.11	ROUTING TO REC	236	8.11.2	Desbloqueo del control giratorio SYSTEM CONTROL	250
7.4.12	ROUTING TO USB	237	8.11.3	Bloqueo del equipo completo	251
7.4.13	EQUALIZER	238	8.11.4	Desbloqueo del equipo completo	251
7.4.14	PRESET	239	8.11.5	Desbloqueo de canales individuales	252
7.5	LOCKED	241	8.11.6	Bloqueo de canales individuales	252
8	MANEJO DEL EQUIPO	242	8.12	Copia de datos de configuración	253
8.1	SYSTEM CONTROL: Modificación de parámetros del equipo	242	8.12.1	Copia de valores individuales	253
8.2	Configuración de micrófonos en el DMM14 U (UL, ULD)	242	8.12.2	Copia de todos los valores	253
8.3	Audición de entradas y salidas	243	8.13	Recuperación de los ajustes de fábrica	255
8.4	Conexión de equipos en cascada	244	9	SUBSANACIÓN DE ERRORES	257
8.5	Reproducción mediante USB y Dante™	245			

Editor	AKG Acoustics GmbH Laxenburger Straße 254 1230 Viena Austria Tfno.: +43 (0)1 86654-0 Fax: +43 (0)1 86654-8800 sales@akg.com	AKG ACOUSTICS, U.S. 8500 Balboa Blvd. Dock 15 Northridge, CA 91329 U.S.A. Tfno.: +1 818 920-3224 akgusatechsupport@harman.com
---------------	---	--

Copyright	© 2015 AKG Acoustics GmbH Todos los derechos reservados. La información contenida en este manual de instrucciones, así como los dibujos y fotografías adjuntos, son propiedad intelectual de AKG Acoustics GmbH. En salvaguarda de los derechos de propiedad intelectual no deberá reproducirse ni comunicarse, total o parcialmente, esta documentación, con ningún fin, de ningún modo y por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, mediante fotocopia, grabación o sistemas de registro y reproducción de información, sin el permiso expreso por escrito de la empresa AKG Acoustics GmbH. Se prohíbe toda transmisión a terceros. Si así lo solicitamos, deberá devolvernos este manual.
------------------	--

FCC Statement	Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: <ul style="list-style-type: none"> • Reorient or relocate the receiving antenna. • Increase the separation between the equipment and receiver. • Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. • Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Shielded cables and I/O cords must be used for this equipment to comply with the relevant FCC regulations. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.
----------------------	---

Actualización	Este manual puede ser objeto de modificaciones sin previo aviso, y no supone ninguna obligación para la empresa AKG Acoustics GmbH.
----------------------	---

Versión	1.0
----------------	-----

Fecha de publicación	Julio de 2015/Alemania
-----------------------------	------------------------



1 Generalidades

1.1 Objeto del manual

El presente manual tiene por objeto capacitar al usuario para

- manejar el equipo de modo seguro
- y emplearlo conforme al uso previsto.

1.2 Conservación del manual

Imprima este manual y consérvelo cuidadosamente o guárdelo en formato electrónico en un lugar de fácil acceso.

Entregue este manual a los posteriores propietarios del equipo.

El presente manual es parte integrante del equipo.

Responsabilidad

1.3 Responsabilidad

AKG Acoustics GmbH declina toda responsabilidad en los siguientes casos:

- Empleo del equipo con una finalidad distinta a la descrita como uso previsto.
- Daños debidos a un manejo incorrecto del equipo.
- Ejecución de modificaciones no autorizadas o indebidas.
- Daños por falta de actualización de la documentación.

Garantía

1.4 Garantía

AKG Acoustics GmbH declina toda garantía en los siguientes casos:

- Daños debidos a un manejo incorrecto del equipo.
- Ejecución de modificaciones no autorizadas o indebidas.
- Daños por falta de actualización de la documentación.

	2	Volumen de suministro
Contenido del embalaje	2.1	Contenido del embalaje
		Compruebe que el embalaje contenga todas las piezas descritas a continuación. Si faltase algo, póngase en contacto con su distribuidor de AKG.
		<ul style="list-style-type: none">• 1 x DMM14 U, DMM14 UL o DMM14 ULD• 1 x Guía de inicio rápido• 1 x Cable de alimentación IEC estándar UE• 1 x Cable de alimentación IEC estándar EE.UU.• 1 x Borne de conexión
Accesorios opcionales	2.2	Accesorios opcionales
		Encontrará accesorios opcionales en www.akg.com . Consulte a su distribuidor.

Seguridad



3 Seguridad y medio ambiente

3.1 Seguridad

Atención: Peligro de desperfectos

- Proteja el equipo frente a
 - la radiación solar directa,
 - el polvo y la humedad intensos,
 - la lluvia
 - y vibraciones o impactos.
- No derrame líquidos sobre el equipo ni permita que penetre ningún otro objeto en el mismo a través de las rendijas de ventilación.
- No coloque ningún recipiente con líquidos sobre el equipo.
- El equipo sólo deberá emplearse en lugares secos.
- El equipo sólo deberá ser abierto, mantenido y reparado por personal técnico autorizado. En el interior de la carcasa no hay ninguna pieza que pueda ser mantenida, reparada o sustituida por personas sin conocimientos especiales.
- Antes de poner en servicio el equipo, compruebe que la tensión de la red del lugar de aplicación se corresponda con la tensión de funcionamiento indicada para el adaptador de corriente integrado.
- Utilice el equipo exclusivamente con una tensión de red de entre 100 y 240 V CA. ¡Otros tipos de corriente y tensiones pueden dañar gravemente el equipo!
- Apague inmediatamente el sistema en caso de penetración de sólidos o líquidos en el interior del equipo. Para ello, extraiga inmediatamente el cable de alimentación del enchufe y solicite a nuestro servicio de atención al cliente una inspección del equipo.
- En caso de inactividad prolongada, extraiga el cable de alimentación del enchufe. Tenga en cuenta que, con el cable de alimentación conectado, el equipo no se encontrará completamente desconectado de la red aunque lo apague.
- No coloque el equipo cerca de fuentes de calor como radiadores, tubos de calefacción, amplificadores, etc.

- Para evitar perturbaciones o interferencias, tienda todos los cables, y particularmente los de las entradas de micrófonos, separados de los cables de alimentación y de red. Si tiende los cables en conductos o canales para cables, coloque los cables de transmisión en un canal separado.
- Limpie el equipo exclusivamente con un paño húmedo, pero no mojado. ¡Extraiga siempre el cable de alimentación del enchufe! No utilice en ningún caso productos de limpieza agresivos o cáusticos ni que contengan alcohol o disolvente, ya que podrían dañar la pintura y las piezas de plástico.
- Emplee el equipo únicamente para las aplicaciones descritas en el presente manual. AKG declina toda responsabilidad por daños causados por un manejo inadecuado o erróneo.

3.2 Conocimientos requeridos y áreas de responsabilidad para los operarios/usuarios

- Debido a su formación técnica, adiestramiento y experiencia, el personal técnico cualificado está capacitado para reconocer riesgos y evitar peligros relacionados con el uso del producto.

3.3 Significado de los símbolos empleados



Atención: Peligro de desperfectos

El incumplimiento de las instrucciones puede provocar daños al equipo.



Advertencia: Peligro de electrocución

Situación peligrosa: El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones leves o graves.



Señala información e indicaciones de aplicación útiles para un empleo eficiente del equipo.



Contiene referencias a información adicional y descargas de Internet.



Aporta información relativa a una eliminación adecuada de los componentes descritos.

3.4 **Uso previsto**

El mezclador automático digital de micrófonos DMM14 U (UL, ULD) U (UL, ULD) está diseñado exclusivamente para mezclar señales de audio.

3.5 **Uso indebido**

Se considerará indebido todo uso no mencionado como previsto.

3.6 **Medio ambiente**



- El embalaje es reciclable. Deseche el embalaje en un sistema de recogida de residuos previsto para ello.
- Si desguaza el equipo, separe la carcasa, los elementos electrónicos y los cables, y deseche cada componente conforme a las normas vigentes de eliminación de residuos.



4 **Declaración de conformidad**

Este producto cumple las normas indicadas en la declaración de conformidad. Puede consultar la declaración de conformidad en <http://www.ake.com> o solicitarla por correo electrónico a sales@ake.com.

Descripción breve

5 Descripción del equipo

5.1 Descripción breve

El DMM14 U (UL, ULD) es un mezclador de micrófonos digital automático de 19". El procesamiento interno de señales se efectúa de modo digital y en cuatro buses de mezcla (estéreo). Dispone de entradas y salidas tanto analógicas como digitales.

El equipo dispone de **12 canales de entrada mono balanceados** que pueden configurarse como entradas de micrófono o entradas de línea (p. ej., para receptores de micrófonos inalámbricos).

En cuanto a salidas, el equipo dispone de una **salida compuesta** balanceada, una **salida de grabación estéreo** y una **salida estéreo para auriculares**.

El equipo dispone de una interfaz **USB** que puede emplearse como entrada y como salida.

El control puede efectuarse a través de las redes **LAN** y **Dante™** (opcional).

El equipo dispone de un **adaptador de corriente de amplio rango** y se conecta a la red de alimentación mediante el cable de red suministrado.

Además de numerosas funciones **DSP** para procesamiento de señales, el DMM14 U (UL, ULD) dispone de innovadoras funciones automáticas de mezcla.

Si las 12 entradas balanceadas no bastan, pueden conectarse hasta un **máximo de diez DMM14 U (UL, ULD)** equipos en cascada.

5.2 Datos técnicos

Generalidades

Generalidades

Dimensiones	Carcasa estándar para montaje en rack, 1 HE 483 (an) x 45 (al) x 220 (pr) mm
Peso (con embalaje)	2,9 kg
Temperatura ambiente permitida	0 °C ... 50 °C

Generalidades**Generalidades**

Humedad del aire durante el funcionamiento	10 % ... 90 %, sin condensación
Clase de protección	I

Adaptador de corriente**Adaptador de corriente**

Tensión de entrada	100 ... 240 V CA
Frecuencia de red	50 ... 60 Hz
Consumo de potencia máx.	75 W
Tensiones de salida	24 V

Entradas**Entradas balanceadas – Preamplificador**

Ganancia	0 dB ... 60 dB
Nivel de entrada máx.	+20 dBu
Rechazo en modo común	>70 dB
Dinámica	>120 dB
Relación señal/ruido (S/N)	>90 dB
Impedancia de entrada	>8 k Ω
Ruido de entrada equivalente	-127 dBu

Entradas balanceadas – Alimentación fantasma

Tensión fantasma	48 V CC
Corriente de alimentación máx. por entrada	10 mA
Resistencias de alimentación	2 x 6,8 k Ω

Entradas balanceadas – Convertidor analógico/digital

Formato de datos	24 bits
Frecuencia de muestreo	48 kHz

Salidas**Salida de grabación y compuesta**

Nivel de salida máx.	+20 dBu
Dinámica	>110 dB

Salidas

Salida de grabación y compuesta

Relación señal-ruido (S/N)	>90 dB
Impedancia de carga mín.	<100 Ω

Conversión analógico/digital para grabación, monitorización y salida compuesta

Formato de datos	24 bits
Frecuencia de muestreo	48 kHz

Controles delanteros

5.3 Parte frontal: Descripción de los controles

En la parte frontal se encuentran un total de nueve controles giratorios.

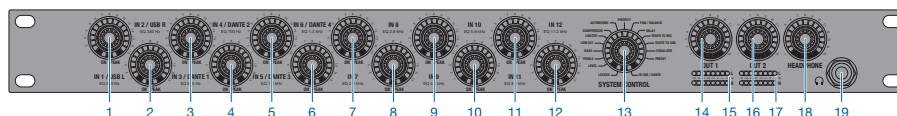


Figura 1: Parte frontal del DMM14 U (UL, ULD)

La siguiente tabla incluye una descripción de los controles de la parte frontal del DMM14 U (UL, ULD):

N.º	Descripción
1 a 12	Entradas de micrófono o de línea
13	Modo de control / SYSTEM CONTROL
14, 16	Salidas estéreo 1 y 2
15, 17	Indicador de modulación para salidas estéreo 1 y 2
18	Salida estéreo para auriculares
19	Toma de conexión de auriculares

Los controles giratorios permiten modificar los parámetros de la función de audio seleccionada.

Controles giratorios de entradas

5.3.1 Controles giratorios de los canales de entrada

El DMM14 U (UL, ULD) dispone de 12 canales de entrada balanceados para conectar micrófonos dinámicos de baja impedancia o micrófonos de condensador y otras fuentes de señales, como por ejemplo receptores de

micrófonos inalámbricos. Cada canal de entrada dispone de un control giratorio (1 a 12).

Cada canal de entrada dispone de un LED verde **ON** y un LED rojo **PEAK**.

LED ON

El LED de **ON** se ilumina cuando se ha concedido prioridad al modo automático del canal de entrada en cuestión. Si la función de mezcla automática se encuentra desactivada, el LED **ON** se iluminará de modo continuo.

LED PEAK

El LED **PEAK** se ilumina cuando la señal de un canal de entrada se aproxima al límite máximo de modulación. En este caso deberá reducirse el nivel o modificarse la sensibilidad de entrada.



La sensibilidad de entrada se ajusta al equipo conectado mediante el control de ganancia de la parte posterior.

SYSTEM CONTROL

5.3.2 Modo de control / SYSTEM CONTROL

El DMM14 U (UL, ULD) dispone de numerosas funciones, tales como de volumen, tratamiento de agudos y graves, funciones de mezcla automáticas, etc. Estas funciones se seleccionan mediante el control giratorio **SYSTEM CONTROL** (13).

Controles giratorios de salidas

5.3.3 Controles giratorios de las salidas estéreo

Los controles giratorios de las salidas estéreo están marcados con las leyendas **OUT 1** (14) y **OUT 2** (16). Estos controles giratorios permiten modificar los siguientes parámetros del canal de salida:

- Volumen
- Agudos
- Graves
- Modo de limitación
- Balance y retardo

Indicador de modulación

5.3.4 Indicador de modulación para salidas estéreo

El indicador de modulación (15, 17) situado bajo el control giratorio de los canales de salida estéreo muestra el nivel de salida en dB.

Salida de auriculares

5.3.5 Salida estéreo para auriculares

La salida estéreo para auriculares (18) permite escuchar tanto salidas como entradas.

Controles traseros

5.4 Parte posterior: Descripción de los controles

En la parte posterior se encuentran, entre otros elementos, las tomas de los canales de entrada y de salida, así como la conexión a red.

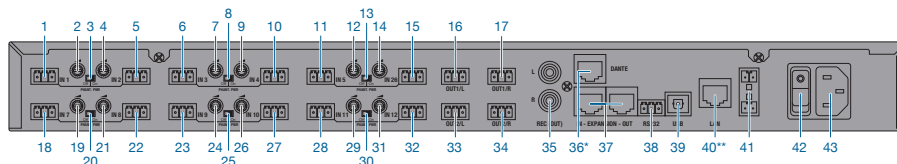


Figura 2: Parte posterior del DMM14 U (UL, ULD)

*sólo disponible en DMM14 ULD

**sólo disponible en DMM14 UL y DMM14 ULD

La siguiente tabla incluye una descripción de los controles de la parte posterior del DMM14 U (UL, ULD):

N.º	Descripción
1, 5, 6, 10, 11, 15, 18, 22, 23, 27, 28, 32	Canales de entrada
2, 4, 7, 9, 12, 14, 19, 21, 24, 26, 29, 31	Control de ganancia
3, 8, 13, 20, 25, 30	Alimentación fantasma
16, 33	Canal de salida estéreo izquierdo
17, 34	Canal de salida estéreo derecho
35	Salida estéreo de grabación
36	Dante™: *sólo disponible en DMM8 ULD
37	Tomas de expansión
38	Controlador serie (RS232)
39	Interfaz USB
40	Jack modular hembra (RJ 45): **sólo disponible para DMM8 UL y DMM8 ULD

N.º	Descripción
-----	-------------

41	Borne Phoenix (puesta a tierra / control remoto)
----	--

42	Conexión a red
----	----------------

43	Interruptor de red
----	--------------------

Canales de entrada

5.4.1 Canales de entrada

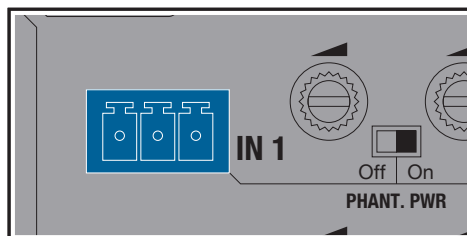


Figura 3: Canal de entrada

Los 12 canales de entrada balanceados (1, 5, 6, 10, 11, 15, 18, 22, 23, 27, 28, 32) se encuentran accesibles mediante conectores hembra **Phoenix** de 3 polos. Éstos están marcados con las leyendas **IN 1** a **IN 12**. Los controles giratorios **IN 1** a **IN 12** de la parte frontal permiten modificar los niveles de entrada.

Entre cada dos conectores hembra **Phoenix** se encuentra un interruptor para la corriente fantasma y un controlador de ganancia para cada canal.

La asignación se indica en la toma IN 3 del siguiente modo:

- Pin 1 = a
- Pin 2 = b
- Pin 3 = $\underline{\quad}$

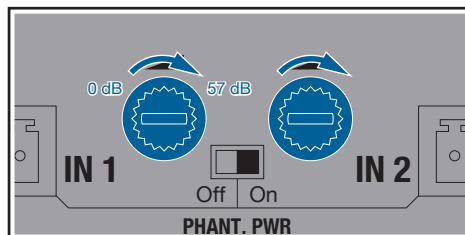
Controles de ganancia**5.4.2 Controles de ganancia**

Figura 4: Controles de ganancia

Junto a cada canal de entrada se encuentra su control de ganancia correspondiente (2, 4, 7, 9, 12, 14, 19, 21, 24, 26, 29, 31), con el que se controla su nivel de entrada. Los controles de ganancia están equipados con un interruptor integrado en su tope izquierdo.

En el tope izquierdo, el nivel de entrada seleccionado es de 0 dB. Girando el botón en el sentido de las agujas del reloj es posible ajustar la amplificación hasta un máximo de 57 dB.

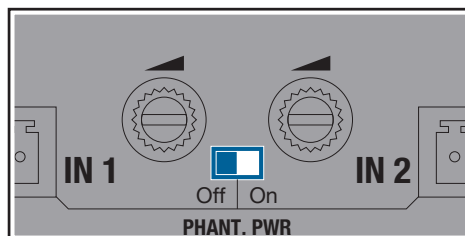
Alimentación fantasma**5.4.3 Alimentación fantasma**

Figura 5: Alimentación fantasma

El equipo está equipado con seis interruptores para alimentación fantasma (3, 8, 13, 20, 25, 30).

Cada interruptor activa la tensión de alimentación fantasma de +48 V para las entradas a la izquierda y a la derecha del mismo.

El interruptor está marcado con la leyenda **PHANT. PWR**. Siempre se activan dos canales de entrada a la vez. La alimentación fantasma se encuentra activada cuando el interruptor deslizante se encuentra en posición **On**.

Cada interruptor activa la tensión de alimentación fantasma de +48 V para las entradas a la izquierda y a la derecha del mismo.

Conexión a tierra/ground

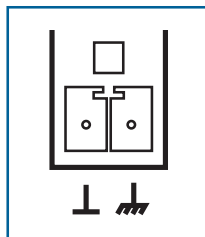


Figura 6: Borne Phoenix

Un borne Phoenix permite conectar la carcasa al potencial de 0 V del suministro de tensión.



Sólo puentee el potencial 0 V con la conexión a tierra (ajuste de fábrica) o con el sistema central de puesta a tierra, ya que de lo contrario la alimentación fantasma no tendrá ningún punto de referencia y no funcionará.

Control analógico

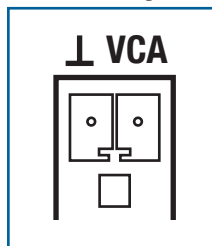


Figura 7: Borne Phoenix

Existe la posibilidad de modificar el volumen total mediante un potenciómetro lineal de 50 k Ω en la entrada VCA.

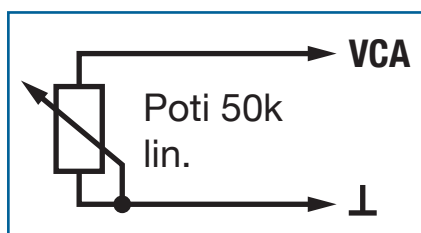


Figura 8: VCA

En la entrada VCA, el potenciómetro lineal se encuentra conectado tal y como se muestra arriba. Girando el potenciómetro se modifica la resistencia de la entrada VCA. Este valor se detecta, y el volumen se ajusta consecuen-

temente. La posición izquierda se corresponde con el 0%, mientras que la derecha se corresponde con el 100%.

El nivel de salida depende del sistema control de señales compuestas y del control remoto de nivel. El control remoto de nivel afecta a ambas señales compuestas en igual medida.

Salida estéreo

5.4.4 Canal de salida compuesto estéreo

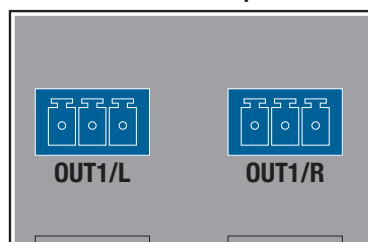


Figura 9: Canal de salida compuesto estéreo

El equipo dispone de dos canales de salida compuesta estéreo balanceados (16, 17, 33, 34). Se encuentran accesibles mediante cuatro conectores hembra **Phoenix** de 3 polos. Las salidas están marcadas con los rótulos **OUT 1/L** y **OUT 1/R**, así como **OUT 2/L** y **OUT 2/R**.

Los controles giratorios **OUT 1** y **OUT 2** de la parte frontal permiten ajustar el nivel de salida de cada canal de salida estéreo.

La asignación de los canales concretos a las salidas compuestas balanceadas puede configurarse libremente.

Salida de grabación estéreo

5.4.5 Salida de grabación estéreo

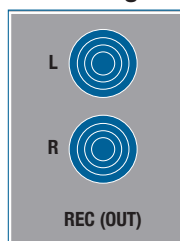
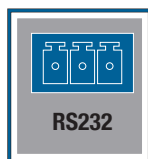


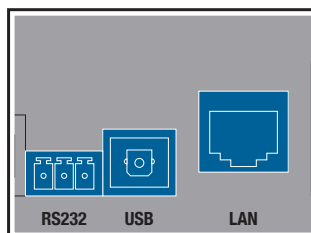
Figura 10: Salida de grabación estéreo

Para conectar un dispositivo de grabación estéreo, el equipo dispone de dos conectores RCA hembra marcados con el rótulo **REC (OUT)** (35). La asignación de canales concretos a la salida de grabación estéreo desbalanceada puede configurarse libremente.

Control serie**5.4.6 Control serie mediante RS232***Figura 11: Control serie*

El conector hembra **RS232** (38) permite realizar actualizaciones de software y controlar el equipo mediante un controlador externo (p. ej., AMX). Los pines están asignados del siguiente modo:

Pin	Función
1	GND
2	TxD
3	RxD

Conexión USB**5.4.7 Conexión USB***Figura 12: Conexión USB*

La conexión USB (39) permite conectar el equipo a un ordenador para realizar actualizaciones de firmware y posibilitar el control externo.

La conexión se realiza mediante controladores estándar de Windows. En caso necesario, deberá instalarse manualmente un controlador para Apple.

Conexión LAN

5.4.8 Conexión LAN

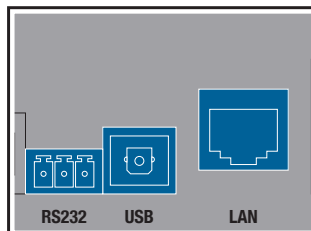


Figura 13: Conexión LAN

La conexión **LAN** (40) permite realizar actualizaciones de software y controlar el equipo mediante un controlador externo (p. ej., AMX).

También existe la posibilidad de controlar y diagnosticar el equipo de modo remoto mediante un servidor web.

Este servidor web dispone de una interfaz de usuario sencilla y funcional a la que puede accederse mediante navegador web, y que permite el acceso mediante infraestructura LAN.

Es posible manejar el dispositivo al mismo tiempo mediante los controles de su parte frontal y mediante el servidor web. Sin embargo, en estos casos se concede prioridad a las órdenes impartidas mediante el servidor web.

El mezclador automático proporciona un protocolo que permite controlarlo vía WLAN mediante un programa o una APP externa.

En función del tipo y del alcance de la programación, estas aplicaciones pueden proporcionar bastantes más funciones y, en consecuencia, una superficie gráfica más compleja a sus terminales.

Conexión en cascada

5.4.9 Conexión de equipos en cascada

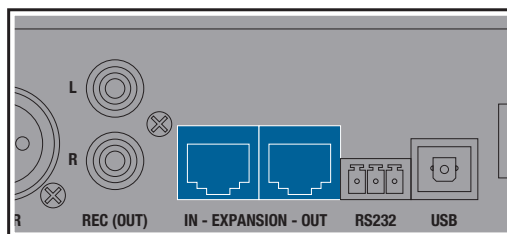


Figura 14: Expansión

Mediante los jack modulares hembra de 8 polos (**RJ-45**) (37) es posible conectar entre sí un máximo de 10 dispositivos.

En tal caso, se transmitirán tanto una señal compuesta de audio como la señal de estado del algoritmo de mezcla automática.

En caso de conexión en cascada, la transmisión de audio se llevará a cabo en formato de 24 bits. Esto no empeorará los valores de ruido.

Red Dante™

5.4.10 Red Dante™

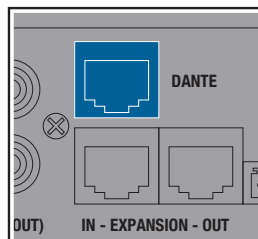


Figura 15: Dante™

El equipo DMM14 ULD está equipado con un conector jack modular hembra de 8 polos (RJ 45) con la leyenda **DANTE** (19).

De este modo, todos los canales de entrada y salida se dirigen automáticamente a la red Dante™.

Tras el procesamiento de la señal (agudos, graves...) y el algoritmo de mezcla automática, los canales de entrada se dirigen a la red Dante™ en forma de señales de salida directa.

Las salidas compuestas se dirigen a la red Dante™ en forma de señales de salida directa antes del ajuste de balance, del ajuste de volumen de salida y del limitador.

Los ajustes deben llevarse a cabo mediante la unidad de recepción de Dante™ (p. ej., mesa de mezclas).

En caso de conexión en cascada de mezcladores automáticos, deberá tenerse en cuenta que la red Dante™ siempre transmitirá únicamente los canales que se encuentren disponibles de modo local en un mezclador automático. Si también se requieren los canales de entrada de un segundo equipo conectado en cascada, éste deberá disponer de su propia interfaz Dante™.

Si el mezclador automático controla varios dispositivos, éstos deberán conectarse adicionalmente mediante la conexión en cascada: además de las señales compuestas, también se transmitirán las señales de control del algoritmo de mezcla automática.

Algoritmo de mezcla automática

5.5 Algoritmo de mezcla automática

El algoritmo de mezcla automática del equipo incluye 3 funciones básicas que le permiten determinar en qué valor atenuar una señal de entrada y qué nivel de salida tendrá la señal de salida. El algoritmo de mezcla automática tiene en cuenta las siguientes funciones y parámetros:

- Ajuste dinámico de nivel
- Best Mic On
- Noise Detect

Ajuste de nivel

5.5.1 Ajuste dinámico de nivel

La suma de todos los canales de entrada se determina de modo continuo. Este valor se emplea como valor de referencia.

Si el nivel de un canal de entrada se encuentra muy próximo al valor de referencia o lo supera, este canal se considerará dominante y se atenuará poco. Si el nivel de un canal de entrada se encuentra muy por debajo del valor de referencia, este canal se interpretará como ruido ambiental y se atenuará intensamente.

Si un canal deja de considerarse dominante, irá reduciéndose a razón de 1 dB/segundo, y el resto de canales no dominantes se intensificarán a la misma velocidad, de modo que el nivel de salida general se mantenga constante. La amplificación de un canal tarda entre 3 ms y 5 ms.

Best Mic On

5.5.2 Best Mic On

Cuando se dispone de dos micrófonos cercanos el uno al otro, existe el riesgo de que se produzcan efectos de filtro de peine por eliminación de bandas de frecuencia. Para evitar estas señales artificialmente mates o huecas, sólo se considera dominante y se conecta el canal de micrófono que presente el mayor nivel.

Noise Detect

5.5.3 Noise Detect

Las interferencias constantes con amplitud suficiente como para ser consideradas dominantes, pero con cambios de nivel y frecuencia demasiado leves, se evalúan como no dominantes.

Las interferencias tales como ruidos de ventiladores y aires acondicionados se detectan y no se emplean como criterio de activación para los canales de micrófonos.

Expansión para conexión en cascada

5.6 Conexión de equipos en cascada

Si no bastase con los canales de entrada de un único equipo, es posible conectar entre sí un máximo de 10 equipos.

El equipo dispone de dos interfaces Ethernet de 100 Mbit/s. Éstas se emplean para comunicar datos de control y audio entre dispositivos conectados en cascada.

De este modo es posible componer un sistema de mezcladores automáticos con:

- 60 canales de entrada
- 20 canales de salida
- 10 salidas estéreo para auriculares

Los buses de mezcla de **OUT**, **REC-OUT** y **HEADPHONE** se encuentran accesibles en el sistema completo de todos los equipos conectados en cascada. Cada equipo añade sus canales de entrada a los buses de mezcla, que se transmiten mediante la interfaz Ethernet. Desde cada equipo es posible escuchar y emitir los buses de mezcla.

El algoritmo de mezcla automática también transmite sus datos de control a través de esta interfaz. De este modo, el algoritmo de mezcla automática funciona a lo largo de todo el sistema.

6 Montaje y conexión

Para la instalación y la conexión del DMM14 U (UL, ULD) es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Montaje
2. Conexión de equipos en cascada (opcional)
3. Conexión de micrófonos y dispositivos adicionales
4. Conexión del equipo a la red

6.1 Montaje

Para instalar el equipo, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------



- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Monte el equipo en un rack de 19", empleando para ello 4 tornillos para rack adecuados.</p> <p>Asegúrese de que el equipo se encuentre bien atornillado al rack.</p> |
|---|---|

Otra opción consiste en colocar el equipo sobre una base estable.

6.2 Conexión de equipos en cascada (opcional)



Atención: Peligro de desperfectos

¡Solicite la conexión únicamente a personal técnico autorizado!

No se permite conectar el último equipo de la cascada con el primero.

Consulte el modo de conexión de los equipos individuales a las tomas de expansión en **8.4 Conexión de equipos en cascada en la página 244**

6.3 Conexión de micrófonos y dispositivos adicionales



Para realizar la conexión, lea también los manuales de usuario de sus micrófonos y dispositivos adicionales.

Conecte los micrófonos y dispositivos adicionales del siguiente modo a la parte posterior del DMM14 U (UL, ULD):

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Conecte los micrófonos y otras fuentes de señales (p. ej., receptores para micrófonos inalámbricos) a los canales de entrada IN |
| 2 | Conecte los canales de salida OUT 1/L , OUT 2/L y OUT 1/R , OUT 2/R a una mesa de mezclas o amplificador |
| 3 | Conecte los conectores RCA hembra de la salida estéreo para auriculares REC (OUT) a un dispositivo de grabación |

6.4 Conexión del equipo a la red



Atención: Peligro de desperfectos

¡No conecte el equipo a la red de alimentación hasta que no se hayan realizado todas las conexiones de audio!

Asegúrese de que la tensión de entrada del DMM14 U (UL, ULD) coincida con la tensión de la red.

Para conectar el equipo a la red, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Conecte el cable de conexión a red a la toma correspondiente de la parte posterior del DMM14 U (UL, ULD) |
| 2 | Enchufe el cable de conexión a red a una toma de corriente |

7 Descripción de funciones

7.1 Sistema de manejo

El equipo se maneja mediante un total de 16 controles giratorios situados en su panel delantero. Éstos se encuentran marcados con los rótulos **IN 1** a **IN 12**, **SYSTEM CONTROL**, **OUT 1**, **OUT 2** y **HEADPHONE**.

Los controles giratorios de las entradas se encuentran rodeados por círculos de 15 LEDs amarillos, uno verde y uno rojo. Los controles giratorios **SYSTEM CONTROL** y los controles giratorios de las salidas se encuentran rodeados por 15 LEDs amarillos. El indicador de modulación de debajo de las salidas posee 6 LEDs verdes, uno amarillo y uno rojo.

Los círculos de LEDs sirven para visualizar la posición de los controles giratorios y para mostrar los niveles de las señales.

Controles giratorios

7.2 Manejo de los controles giratorios



Figura 16: Controles giratorios

- **Gire** los controles giratorios **en el sentido** de las agujas del reloj o en el sentido contrario para modificar las entradas y salidas, así como para ajustar funciones. Los cambios se mostrarán en el círculo de LEDs en torno al control giratorio. El punto de partida y el progreso del círculo de LEDs varía de una función a otra.
- Mediante una **pulsación corta** del control giratorio **SYSTEM CONTROL** se cambia el modo de visualización de los círculos de LEDs a **vúmetro**, un indicador del nivel real de audio disponible. Mientras el modo de **vúmetro** se encuentre activo, el LED **LEVEL** del control giratorio **SYSTEM CONTROL** parpadeará. Volviendo a pulsar el control giratorio **SYSTEM CONTROL** es posible desactivar el modo **vúmetro**.



SYSTEM CONTROL

7.2.1 Visualización del nivel de audio / función VU

Con la función **LEVEL** seleccionada, en los círculos de LEDs de las entradas y salidas se mostrará el nivel ajustado.

7.3 SYSTEM CONTROL

El control giratorio **SYSTEM CONTROL** permite seleccionar diversas funciones del equipo.

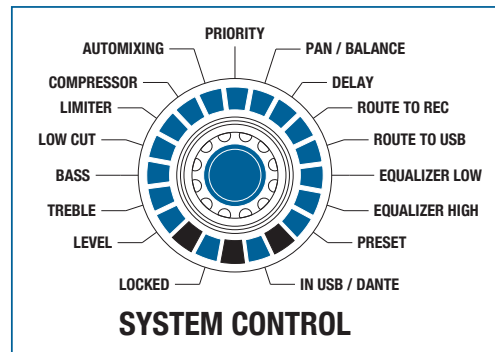


Figura 17: SYSTEM CONTROL

Para más información sobre cómo seleccionar las funciones y ajustar los parámetros, consulte **8.1 SYSTEM CONTROL: Modificación de parámetros del equipo en la página 242**

Funciones para SYSTEM CONTROL

7.3.1 Funciones de SYSTEM CONTROL

Mediante **SYSTEM CONTROL** es posible seleccionar las siguientes funciones:

- Level
- Treble
- Bass
- Low cut
- Limiter
- Compressor
- Automixing
- Priority
- Pan / Balance
- Delay
- Routing To REC
- Routing To USB
- Equalizer

- Preset

Las funciones indicadas a continuación pueden seleccionarse pulsando controles giratorios individuales o combinaciones de varios de ellos:

- Routing To Out 1
- Routing To Out 2
- Monitoring
- Mute

Funciones de los canales de entrada

7.3.2 Funciones de los canales de entrada

Los canales de entrada pueden modificarse con las siguientes funciones:

- Level
- Treble
- Bass
- Low cut
- Compressor
- Automixing
- Priority
- Pan
- Routing To Out 1
- Routing To Out 2
- Routing To Rec
- Routing To USB
- Monitoring
- Mute

Funciones de los canales de salida

7.3.3 Funciones de los canales de salida

Los canales de salida pueden modificarse con las siguientes funciones:

- Level
- Treble
- Bass
- Limiter
- Balance
- Delay
- Equalizer
- Monitoring
- Mute

7.3.4 Funciones de la salida estéreo para auriculares (salida para monitorización)

El control giratorio **HEADPHONE** supone una excepción. La salida estéreo para auriculares se encuentra siempre en la función **LEVEL**, independientemente de la posición del control giratorio **SYSTEM CONTROL**.

Funciones DSP

7.4 Funciones DSP

A continuación se explicará el manejo y el modo de funcionamiento de cada función.

LEVEL

7.4.1 LEVEL

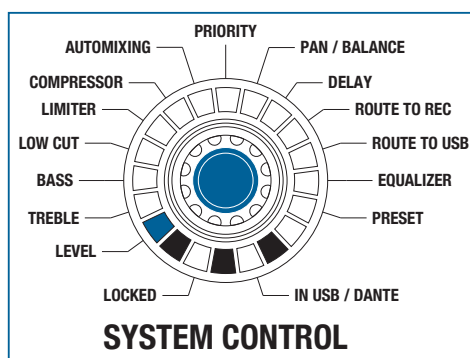


Figura 18: Función LEVEL

La función **LEVEL** se aplica a todos los canales de entrada y salida.

Girando el control giratorio en el sentido de las agujas del reloj se aumenta el volumen. Girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj, se reduce.

El rango de ajuste está comprendido entre $-\infty$ y +15dB (señal acústica). El ajuste se lleva a cabo a pasos graduados de un modo práctico.

A +15dB se ilumina todo el círculo de LEDs, y no se emite ninguna señal acústica más.

De -12 dB a +15 dB, el ajuste se realiza a pasos de 1 dB por sección. Cada 3 dB se ilumina un LED. De -12 dB a $-\infty$, el ajuste se realiza a pasos de 3 dB. Cada 9 dB se ilumina un LED.

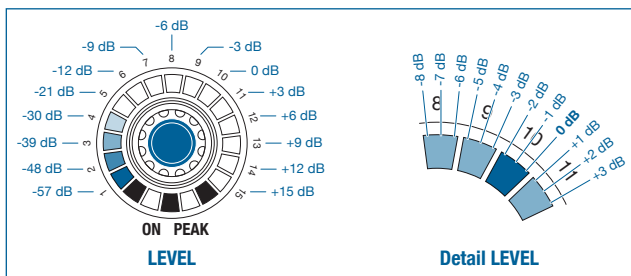


Figura 19: Detalle de LEVEL

Para que sea posible encontrar con más facilidad la posición de 0 dB, el LED correspondiente (n.º 10) brilla con más intensidad que el resto de los LEDs, no alcanzándose el nivel de 0 dB hasta la tercera división tras encenderse este LED (véase Detail LEVEL)



TREBLE

Si pulsa el control giratorio **SYSTEM CONTROL** en la función **LEVEL**, el indicador de los canales de entrada y salida pasará de indicar la amplificación a indicar la modulación.

7.4.2 TREBLE

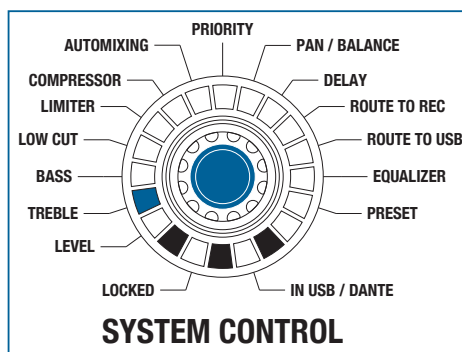


Figura 20: Función TREBLE

Con la función **TREBLE** es posible modificar todos los canales de entrada y salida.

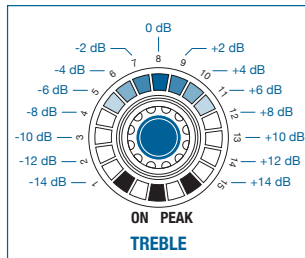


Figura 21: Escala del círculo de LEDs de la función **TREBLE**

Con la función **TREBLE** es posible amplificar o reducir los agudos de la señal de audio. El filtro es un filtro shelving de agudos de primer orden. La frecuencia límite es de 10 kHz.

La señal puede ajustarse de -14 dB a +14 dB. En caso de ajuste lineal, sólo se iluminará el LED central superior (0 dB). Cuanto más hacia la izquierda se gire el control giratorio, más LEDs se encenderán en el lado izquierdo.

Cuanto más hacia la derecha se gire el control giratorio, más LEDs se encenderán en el lado derecho.

El ajuste se lleva a cabo a pasos de 2 dB por sección, lo que equivale al encendido de un LED.

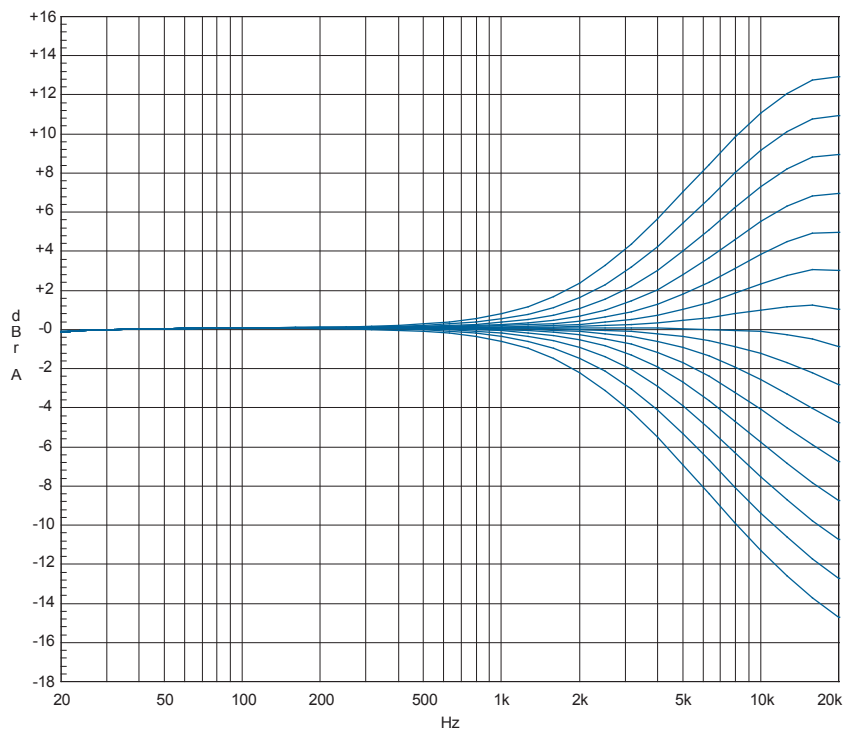


Figura 22: Rango de ajuste de la función TREBLE

BASS

7.4.3 BASS

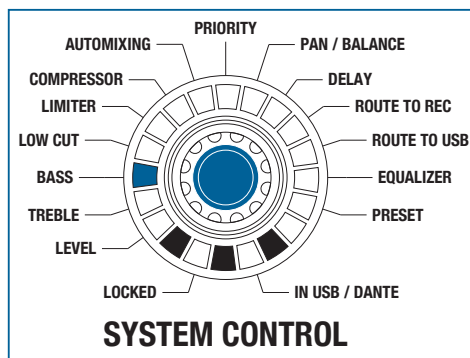


Figura 23: Función BASS

Con la función **BASS** es posible modificar todos los canales de entrada y salida.

Con la función **BASS** es posible amplificar o reducir los graves de la señal de audio. El filtro es un filtro shelving de graves de primer orden. La frecuencia límite es de 100 Hz.

La señal puede ajustarse de -14 dB a +14 dB. En caso de ajuste lineal, sólo se iluminará el LED central superior (0 dB). Cuando más hacia la izquierda se gire el control giratorio, más LEDs se encenderán en el lado izquierdo.

Cuanto más hacia la derecha se gire el control giratorio, más LEDs se encenderán en el lado derecho.

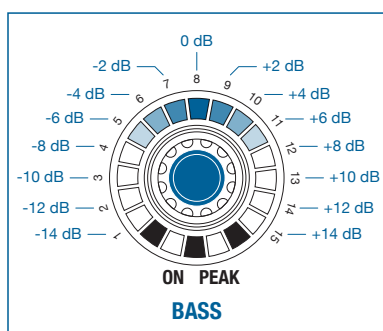


Figura 24: Escala del círculo de LEDs de la función BASS

El ajuste se lleva a cabo a pasos de 2 dB por sección, lo que equivale al encendido de un LED.

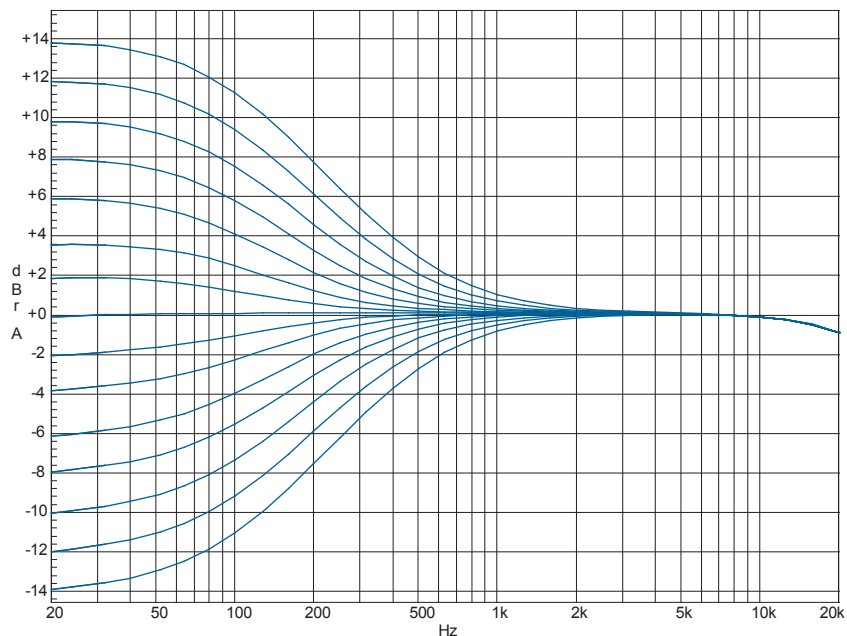


Figura 25: Rango de ajuste de la función BASS

LOW CUT

7.4.4 LOW CUT

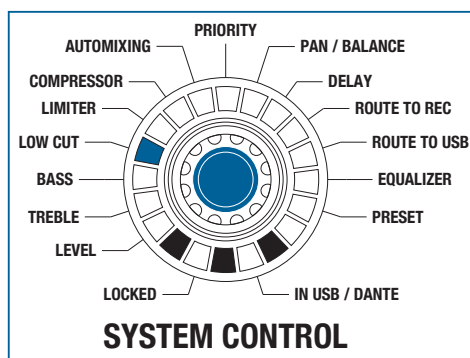


Figura 26: Función LOW CUT

Con la función **LOW CUT** es posible modificar todos los canales de entrada.

Con la función **LOW CUT** es posible suprimir interferencias de baja frecuencia. El filtro low cut es un filtro de paso alto de segundo orden. Girando el control giratorio en el sentido de las agujas del reloj es posible elevar el

límite inferior de frecuencia, y girando el botón en el sentido contrario a las agujas del reloj, reducirlo.

El rango de ajuste está comprendido entre 0 Hz (sin efecto) hasta 150 Hz (atenuación intensa).

A 0 Hz se ilumina un LED, y a 150 Hz se ilumina todo el círculo de LEDs.

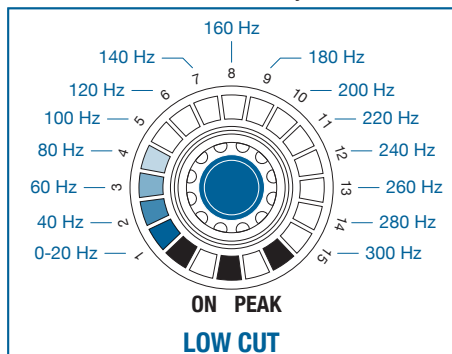


Figura 27: Escala del círculo de LEDs de la función LOW CUT

El ajuste se lleva a cabo a pasos de 20 Hz por sección, lo que equivale al encendido de un LED.

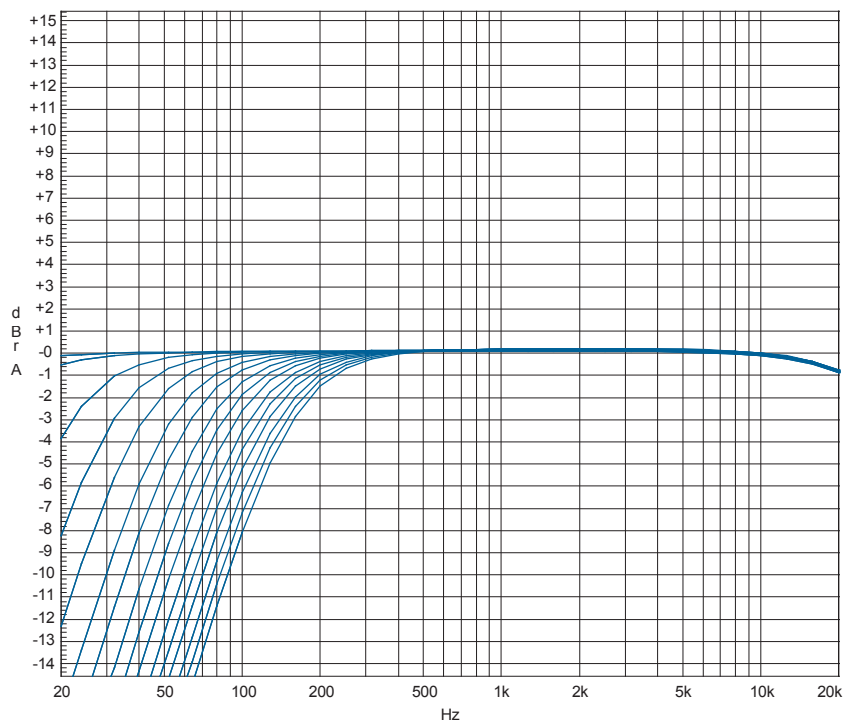


Figura 28: Rango de ajuste de la función LOW CUT

LIMITER

7.4.5 LIMITER

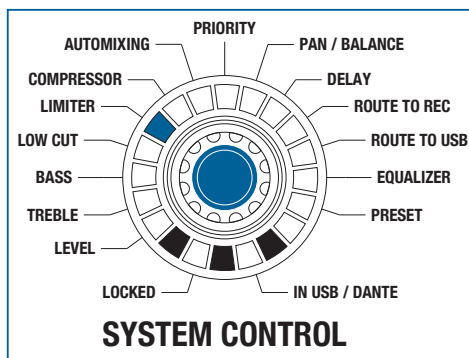


Figura 29: Función LIMITER

Con la función **LIMITER** es posible modificar todos los canales de salida.

Girando el control giratorio en el sentido de las agujas del reloj, el efecto aumenta; girándolo en el sentido contrario, el efecto disminuye.

El rango de ajuste está comprendido entre +20 dBu y -25 dBu. A +20 dBu se ilumina un LED, y a -25 dBu se ilumina todo el círculo de LEDs.

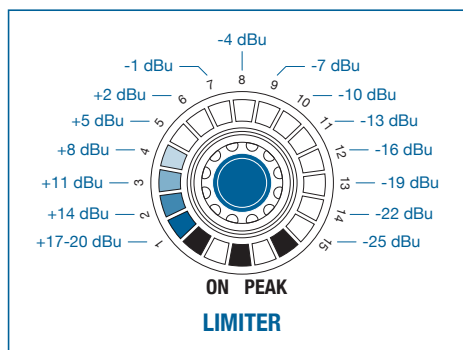


Figura 30: Escala del círculo de LEDs de la función LIMITER

El ajuste se lleva a cabo a pasos de 3 dB por sección, lo que equivale a un LED.

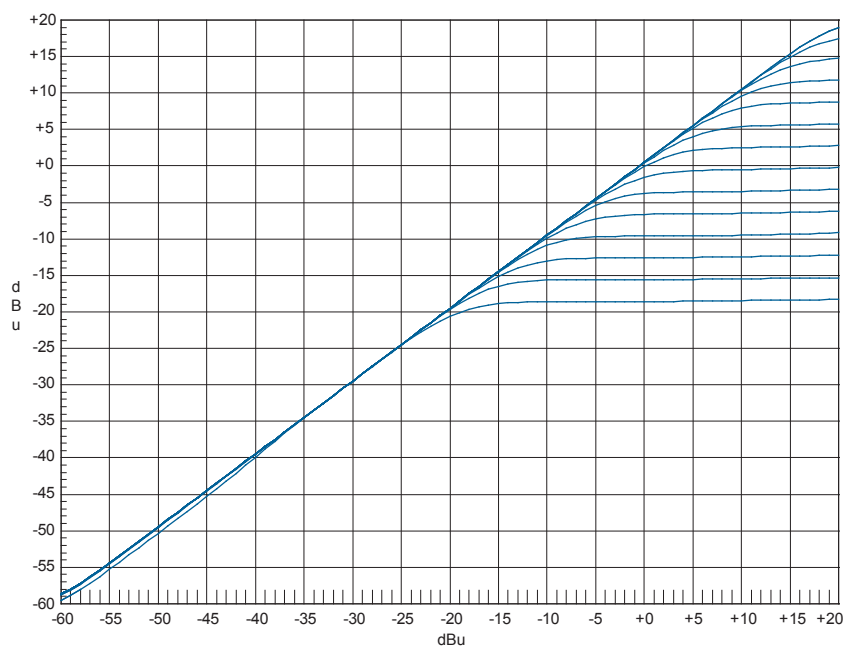


Figura 31: Rango de ajuste de la función LIMITER

COMPRESSOR

7.4.6 COMPRESSOR

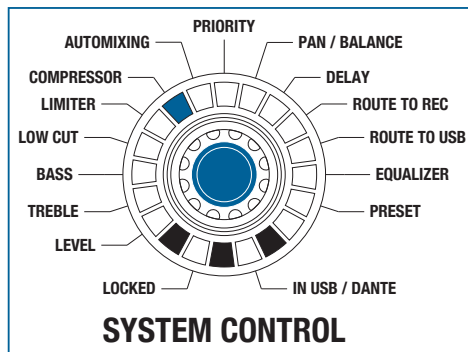


Figura 32: Función COMPRESSOR

Con la función **COMPRESSOR** es posible modificar todos los canales de entrada.

La razón de compresión del compresor está ajustada de modo fijo. Tiene un valor de 1:2. Girando el control giratorio en el sentido de las agujas del reloj, el efecto aumenta; girándolo en el sentido contrario, el efecto disminuye.

El rango de ajuste está comprendido entre +20 dBu y -25 dBu. A +20 dBu se ilumina un LED, y a -25 dBu se ilumina todo el círculo de LEDs.

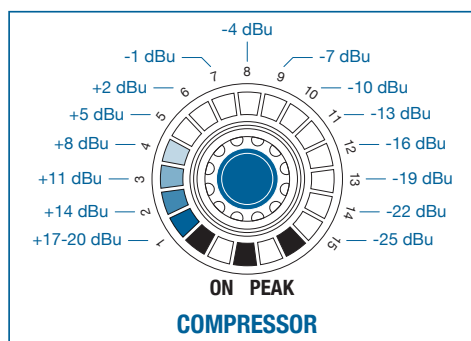


Figura 33: Escala del círculo de LEDs de la función COMPRESSOR

El ajuste se lleva a cabo a pasos de 3 dBu por sección, lo que equivale a un LED.

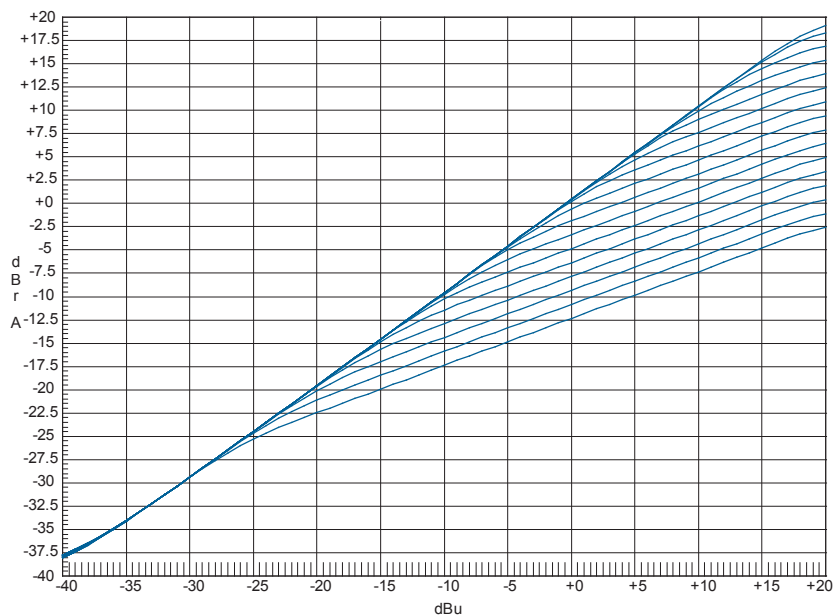


Figura 34: Rango de ajuste de la función COMPRESSOR

AUTOMIXING

7.4.7 AUTOMIXING

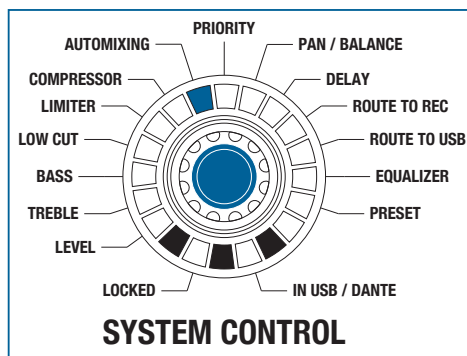


Figura 35: Función AUTOMIXING

Con la función **AUTOMIXING** es posible modificar todos los canales de entrada.

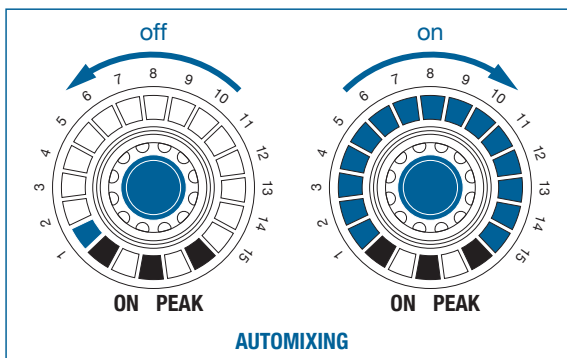


Figura 36: Rango de ajuste de la función AUTOMIXING

Girando el control giratorio en el sentido de las agujas del reloj se activan las funciones de mezclado automático del canal correspondiente. (Se ilumina todo el círculo de LEDs) Girando el botón en el sentido contrario al de las agujas del reloj se desactivan las funciones de mezclado automático. (Sólo se ilumina un LED).

Pulsando el control giratorio también se activa y desactiva la función.



PRIORITY

7.4.8 PRIORITY

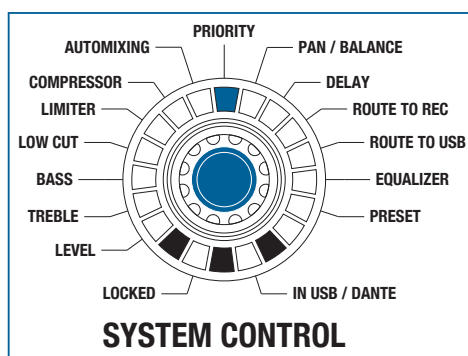


Figura 37: Función PRIORITY

Esta función puede encontrarse activada en un único canal de entrada al mismo tiempo.



La función **PRIORITY** permite determinar el canal de entrada prioritario. El canal prioritario, en combinación con la función **AUTOMIXING**, obtiene una ventaja de 6 dB en el procesamiento de la señal.

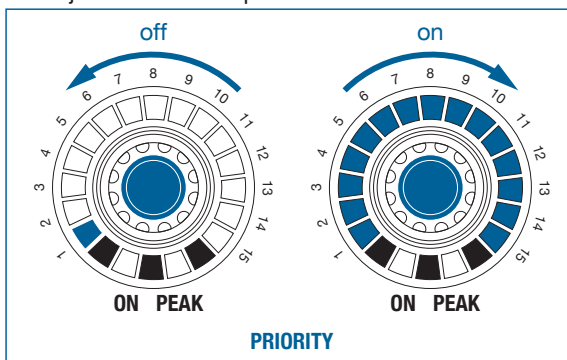


Figura 38: Rango de ajuste de la función PRIORITY

Girando el control giratorio en el sentido de las agujas del reloj se activa la función para el canal correspondiente. (Se ilumina todo el círculo de LEDs). Girándolo en el sentido contrario al de las agujas del reloj, las funciones se desactivan (sólo se ilumina un LED).



Pulsando el control giratorio también se activa y desactiva la función.

Al activar la función **PRIORITY** en un canal de entrada se desactiva en el canal en que estuviese activada previamente.

PAN / BALANCE

7.4.9 PAN / BALANCE

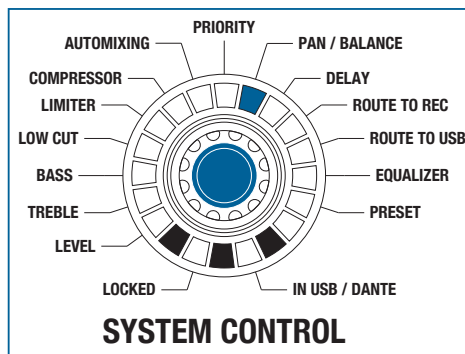


Figura 39: Función PAN / BALANCE

Con la función **PAN / BALANCE** es posible modificar todos los canales de entrada del panorama y todos los canales de salida en su balance.

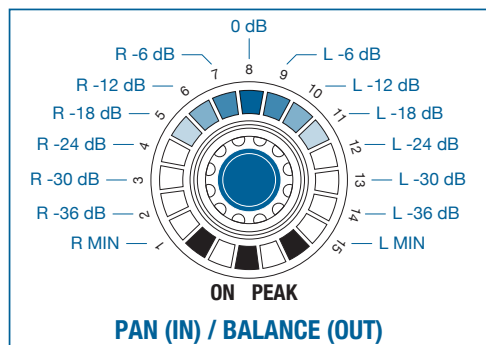


Figura 40: Escala del círculo de LEDs de la función PAN / BALANCE



Por balance se entiende la asignación de una señal compuesta a la salida.

En caso de ajuste lineal, sólo se iluminará el LED central superior (0 dB). Este LED (0 dB) se emplea como punto de partida para un giro en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario. Cuanto más hacia la izquierda se gire el control giratorio, más LEDs se encenderán en el lado izquierdo. Cuanto más hacia la derecha se gire el control giratorio, más LEDs se encenderán en el lado derecho.

Si no se desea emitir el canal de salida izquierdo de una salida estéreo, el control de balance deberá ajustarse a la derecha.

Por defecto, en las entradas mono, la señal se asigna de modo uniforme a los canales estéreo izquierdo y derecho. Si la entrada **sólo** se desea asignar al canal izquierdo, el control giratorio de la entrada deberá girarse a la izquierda, con la función **PAN** activada.

El ajuste se lleva a cabo a pasos de 6 dB por sección, lo que equivale al encendido de un LED.

DELAY

7.4.10 DELAY

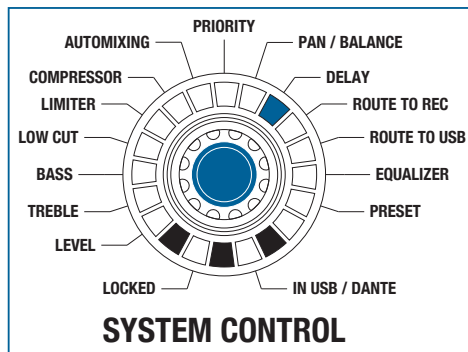


Figura 41: Función DELAY

Con la función **DELAY** es posible modificar las salidas **OUT 1** y **OUT 2**. Con esta función es posible añadir un retardo a las salidas.

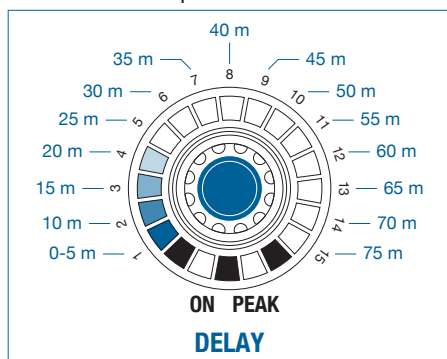


Figura 42: Escala del círculo de LEDs de la función DELAY

El rango de ajuste se encuentra comprendido entre 0 m y 75 m. A 0 m se ilumina un LED, y a 75 m se ilumina todo el círculo de LEDs.

El ajuste se lleva a cabo a pasos de 1 m por sección. Cada 5 m se ilumina un LED.

ROUTING TO REC

7.4.11 ROUTING TO REC

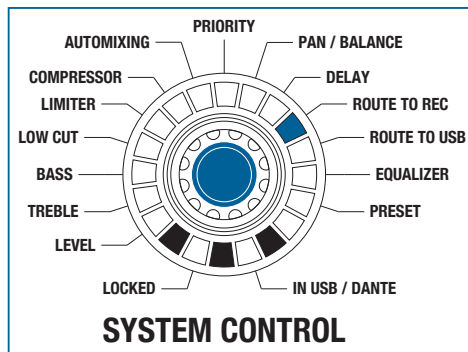


Figura 43: Función ROUTING TO REC

Con la función **ROUTING TO REC** es posible modificar todos los canales de entrada.

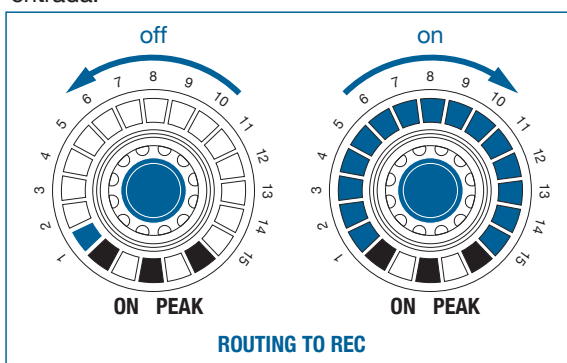


Figura 44: Rango de ajuste de la función ROUTING TO REC

Girando el control giratorio en el sentido de las agujas del reloj se activa la función para el canal correspondiente (el círculo de LED se ilumina entero). Girándolo en el sentido contrario al de las agujas del reloj, la función se desactiva (sólo se ilumina un LED).

Pulsando el control giratorio también se activa y desactiva la función.

Al activarla, conecta este canal de entrada al bus de mezcla OUT 1.



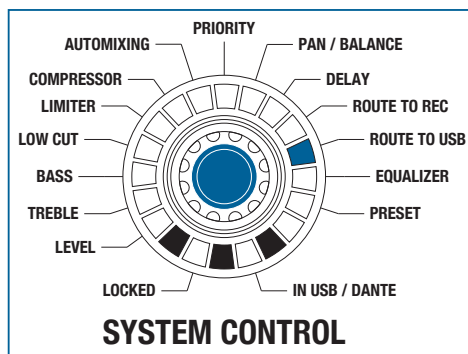
**ROUTING TO
USB**
7.4.12 ROUTING TO USB


Figura 45: Función **ROUTING TO USB**

Con la función **ROUTING TO USB** es posible modificar todos los canales de entrada.

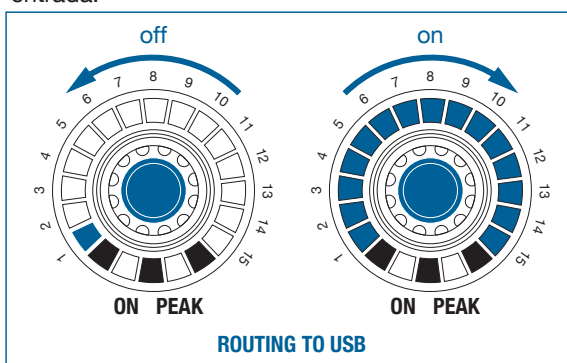


Figura 46: Rango de ajuste de la función **ROUTING TO USB**

Girando el control giratorio en el sentido de las agujas del reloj se activa la función para el canal correspondiente (el círculo de LED se ilumina entero). Girándolo en el sentido contrario al de las agujas del reloj, la función se desactiva (sólo se ilumina un LED).

Pulsando el control giratorio también se activa y desactiva la función.

Al activarla, conecta este canal de entrada al bus de mezcla **USB OUT**.



EQUALIZER

7.4.13 EQUALIZER

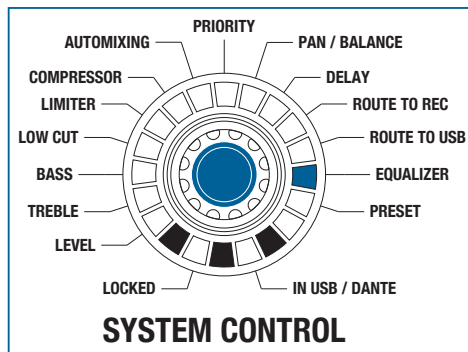


Figura 47: Función EQUALIZER

Con la función **EQUALIZER** es posible modificar las salidas **OUT 1** y **OUT 2**. El ajuste se lleva a cabo de modo uniforme para el canal izquierdo y el canal derecho.

Permite ecualizar a 12 bandas.

Al pulsar el control giratorio **OUT 1**, esta función se activa para **OUT 1**, mientras que, si se pulsa el control giratorio **OUT 2**, ésta se activa para **OUT 2**.

La amplificación o atenuación de las bandas se lleva a cabo mediante los 12 controles giratorios de los canales de entrada. El rango de ajuste se encuentra comprendido entre +14 dB y -14 dB. En caso de ajuste lineal, sólo se iluminará el LED central superior. Girando un control giratorio en el sentido contrario al de las agujas del reloj, van encendiéndose cada vez más LEDs a la izquierda del central. Al girarlo en el sentido de las agujas del reloj, irán encendiéndose cada vez más LEDs a la derecha del central.

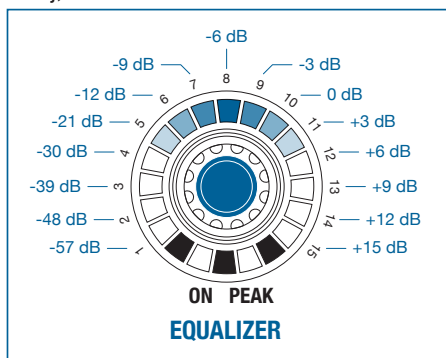


Figura 48: Escala del círculo de LEDs de la función EQUALIZER

El ajuste se lleva a cabo a pasos de 2 dB.



Las frecuencias medias de las subbandas se encuentran separadas a una distancia de 1/2 octava.

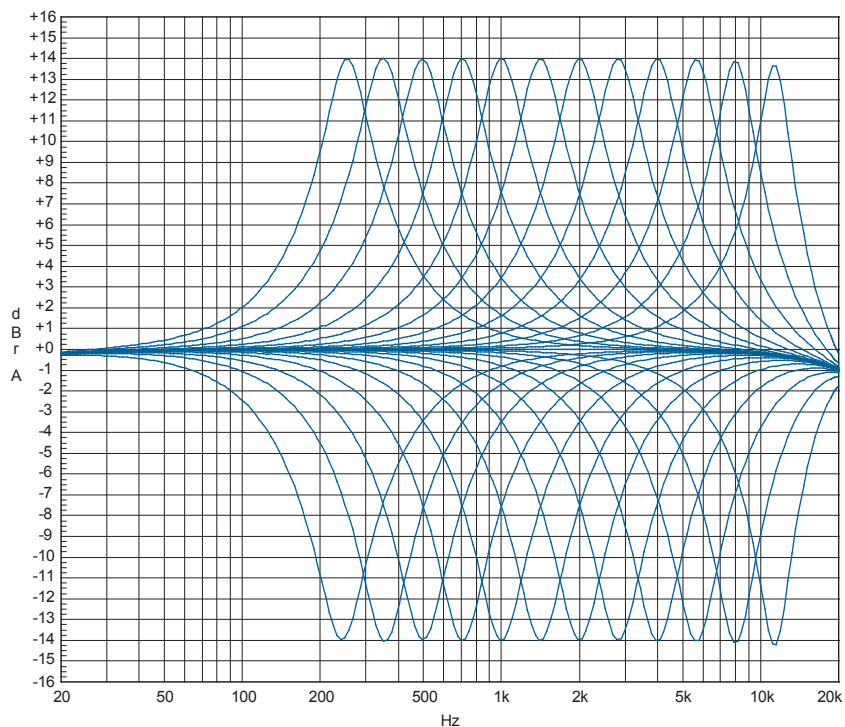


Figura 49: Rango de ajuste de la función EQUALIZER

PRESET

7.4.14 PRESET

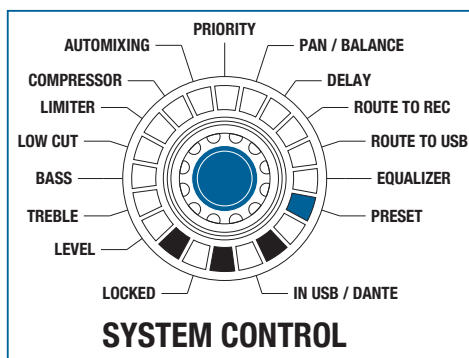


Figura 50: Función PRESET

Es posible guardar 12 configuraciones o programas diferentes para el equipo (**LEVEL, TREBLE, BASS, ... , EQUALIZER**) y volver a cargarlos siempre que se desee.

Para hacerlo, seleccione la función **PRESET** en el **SYSTEM CONTROL**. Además de los 12 programas del equipo, se dispone también de un programa provisional al que se aplican primero todos los cambios realizados en los ajustes. Para guardar los cambios de modo permanente, es necesario guardar el programa provisional en uno de los programas del equipo disponibles. Al cargar un programa del equipo, éste sobrescribe el programa provisional y se encuentra activo de inmediato. Tras reiniciar el equipo se encontrará activo el último programa provisional con los últimos ajustes realizados.

Los 12 controles giratorios de las entradas sirven para acceder a los programas y configurarlos.

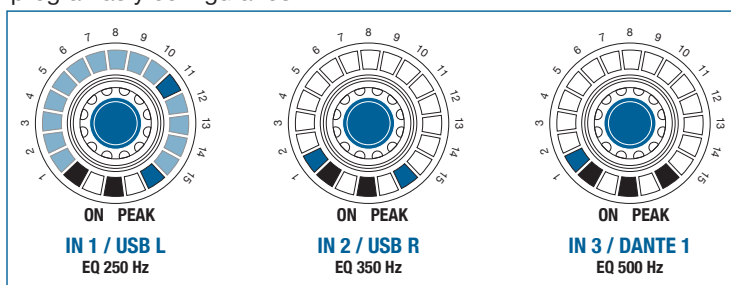


Figura 51: Configuraciones de PRESET

Si en un círculo de LEDs sólo se ilumina el LED 1, significará que este espacio de memoria se encuentra sin configurar (véase **Figura 51**, codificador incremental **IN 3 / 15**).

Si todos los LEDs y el LED rojo con la leyenda **PEAK** se encuentran encendidos, significará que este espacio de memoria se encuentra ocupado y seleccionado (véase **Figura 51**, codificador incremental **IN 1 / 13**).

Si se ilumina sólo el LED 1 y el LED rojo con la leyenda **PEAK**, significará que este espacio de memoria se encuentra ocupado pero no seleccionado (véase **Figura 51**, codificador incremental **IN 2 / 14**).

Véase **8.7 Empleo de programas en la página 246**.

LOCKED

7.5 LOCKED

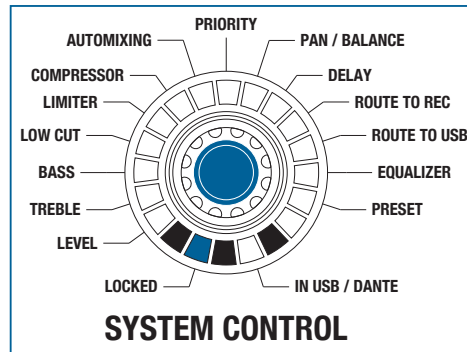


Figura 52: Función LOCKED

La función **LOCKED** permite proteger el equipo frente a un uso indebido bloqueando los controles giratorios o el equipo al completo.

Véase **8.11 Activación / desactivación de LOCKED** en la página 250

SYSTEM CONTROL

8 Manejo del equipo

8.1 SYSTEM CONTROL: Modificación de parámetros del equipo

Para modificar parámetros del equipo, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
1	Seleccione la función deseada en el control giratorio SYSTEM CONTROL girándolo hasta que se encienda el LED correspondiente a dicha función
2	Modifique los canales de entrada con la función deseada mediante los controles giratorios IN 1 a IN 12
3	Modifique los canales de salida con la función deseada mediante los controles giratorios OUT 1 y OUT 2



La salida de grabación estéreo no dispone de opciones de ajuste.

Al cabo de 5 minutos tras la última modificación, el control giratorio **SYSTEM CONTROL** vuelve a saltar a la función **LEVEL**. Al cabo de 1 minuto tras el último cambio, el valor ajustado se guardará automáticamente.

8.2 Configuración de micrófonos en el DMM14 U (UL, ULD)

Para configurar los micrófonos y dispositivos adicionales conectados, proceda del siguiente modo:



Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Accione el interruptor deslizante y el control de ganancia de la parte posterior del DMM14 U (UL, ULD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccione la amplificación de las señales de entrada entre 0 dB a +57 dB. • Cuanto menor sea el nivel de salida del micrófono, mayor deberá ser la amplificación de las señales de entrada. • Para micrófonos con nivel de salida elevado se recomienda una menor amplificación. • Si emplea micrófonos de condensador, averigüe qué tensión de alimentación o dispositivos de alimentación necesitan. • Si sus micrófonos de condensador son aptos para alimentación fantasma, conecte la alimentación fantasma. Para ello, ponga el interruptor deslizante PHANT. PWR en posición ON. |
|---|--|

- | | |
|---|--|
| 2 | Encienda el equipo con el interruptor de red |
|---|--|



Atención: Peligro de desperfectos

En caso de uso de micrófonos inalámbricos, desconecte la alimentación fantasma de la entrada a la que haya conectado el receptor para evitar que éste se dañe.

8.3 Audición de entradas y salidas

Para escuchar entradas o salidas, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Mantenga pulsado el control giratorio HEADPHONE y seleccione las fuentes de sonido que desea escuchar pulsando uno o varios controles giratorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activarán al mismo tiempo en mono en los canales izquierdo y derecho de los auriculares |
|---|---|

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 2 | <p>Para cambiar de fuente de sonido, pulse el control giratorio de otra fuente.</p> <ul style="list-style-type: none"> La fuente anterior se desactivará |
|---|---|



En el caso de las entradas, se pueden escuchar varias fuentes.

La salida sólo puede escucharse individualmente, pero en estéreo.

La salida **REC (OUT)** no puede escucharse.

8.4 Conexión de equipos en cascada



Atención: Peligro de desperfectos

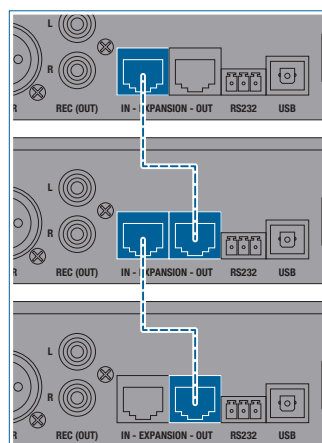
¡Solicite la conexión únicamente a personal técnico autorizado!

No se permite conectar el último equipo de la cascada con el primero.

Para conectar los equipos individuales a las tomas de expansión, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- 1 Conecte entre sí los equipos mediante cables de conexión CAT5+ del siguiente modo:



Para realizar la conexión en cascada, recomendamos emplear exclusivamente cables del catálogo de accesorios de AKG.

Desde el punto de vista del usuario, todos los equipos funcionarán y se comportarán de modo idéntico. Al conectarlos en cascada se mantendrán todas las funciones de los equipos individuales.

Reproducción mediante USB y Dante™

8.5 Reproducción mediante USB y Dante™

8.5.1 Procesamiento de la reproducción

Para reproducir las señales de entrada vía USB o Dante™, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Pulse dos veces brevemente el control giratorio SYSTEM CONTROL (doble clic)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los 12 controles de entrada cambiarán su asignación. • A continuación, el LED IN USB o IN USB/DANTE se iluminará de modo permanente • Los cambios realizados en los controles de entrada ya no afectarán a las 12 entradas analógicas, sino a las entradas digitales 13 a 24 • A partir de ahí, el manejo es idéntico al de las entradas analógicas |
|---|--|

Las entradas del puerto USB ocupan los canales 13 (**IN 1 / USB L**) y 14 (**IN 2 / USB R**); en equipos sin interfaz Dante™, las entradas 15 a 24 no funcionan y se encuentran inactivas.

En equipos con interfaz Dante™, los canales de entrada digitales a partir del número 15 se encuentran asignados del siguiente modo:

- IN3 / DANTE 1
- IN4 / DANTE 2
- etc.

Todas las entradas digitales disponen de las mismas funciones de procesamiento de señal que las entradas analógicas.

8.6 Activación de la alimentación fantasma



PRESET

Sólo puentee el potencial 0 V con la conexión a tierra (ajuste de fábrica) o con el sistema central de puesta a tierra, ya que de lo contrario la alimentación fantasma no tendrá ningún punto de referencia y no funcionará.

8.7 Empleo de programas

Los programas del DMM14 U (UL, ULD) funcionan de un modo muy similar al de los de la radio de un coche.

8.7.1 Selección de programas

Para seleccionar un programa, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
1	En SYSTEM CONTROL , seleccione la función PRESET
2	Pulse brevemente el control giratorio del canal de entrada o salida correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> Se emitirá una señal acústica (pitido).
3	Cuando oiga el pitido, suelte el control giratorio. <ul style="list-style-type: none"> El programa del equipo se cargará sobre el programa provisional. Los ajustes del programa del equipo seleccionado se activarán inmediatamente (todos los LEDs se encontrarán encendidos)

8.7.2 Programación de programas

Para programar un programa, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
1	En SYSTEM CONTROL , seleccione la función PRESET
2	Pulse un control giratorio de entrada (1 a 12) entre 3 y 5 segundos. <ul style="list-style-type: none"> Se emitirá una señal acústica (pitido).
3	Cuando oiga el pitido, suelte el control giratorio. <ul style="list-style-type: none"> Los ajustes actuales del programa provisional se guardarán en el programa del equipo seleccionado (todos los LEDs se iluminarán)

8.7.3 Eliminación de programas

Para eliminar un programa, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | En SYSTEM CONTROL , seleccione la función PRESET |
| 2 | Mantenga pulsado el control giratorio del canal de entrada o salida correspondiente entre 8 y 10 segundos. <ul style="list-style-type: none"> • Se emitirá una señal acústica (pitido). |
| 3 | Cuando oiga el pitido, suelte el control giratorio. <ul style="list-style-type: none"> • El programa del equipo se borrará y ya no podrá seleccionarse (espacio de memoria vacío; LED 1 encendido) |

MUTE

8.8 Empleo de MUTE

8.8.1 Activación de MUTE

La función **MUTE** puede activarse tanto para los canales de entrada como para los de salida. Para hacerlo, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | En la función LEVEL , pulse brevemente el control giratorio del canal de entrada o salida correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> • El canal correspondiente se silenciará. • Todos los LEDs que estuvieran encendidos parpadearán. • El volumen actual se guardará. |
|---|--|



¡La función **MUTE** no puede aplicarse al control giratorio **HEADPHONE!**

8.8.2 Desactivación de MUTE

Para desactivar la función **MUTE**, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Pulse brevemente el control giratorio del canal de entrada o salida correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La función MUTE del canal correspondiente se desactivará. • El volumen guardado previamente se aplicará. |
|---|--|

ROUTING TO OUT

8.9 Activación de ROUTING TO OUT

8.9.1 Para un canal de entrada

Todos los canales de entrada pueden dirigirse a la salida **OUT**. Para hacerlo, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Pulse el control giratorio OUT y manténgalo pulsado</p> <p>Al mismo tiempo, pulse el control giratorio del canal de entrada deseado</p> <ul style="list-style-type: none"> • El canal correspondiente se dirigirá al bus de mezcla OUT. |
|---|---|

8.9.2 Para varios canales de entrada

Para dirigir varios canales de entrada a **OUT**, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Pulse el control giratorio OUT y manténgalo pulsado</p> <p>Pulse los controles giratorios de los canales deseados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los canales de entrada correspondientes se dirigirán al bus de mezcla OUT. |
|---|---|

8.10 Desactivación de ROUTING TO OUT

Para desactivar la función **ROUTING TO OUT**, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Pulse el control giratorio del canal de entrada deseado</p> <ul style="list-style-type: none"> • ROUTING TO OUT se desactivará para el canal de entrada correspondiente. |
|---|---|

LOCKED

8.11 Activación / desactivación de LOCKED

Con la función **LOCKED** es posible bloquear los siguientes elementos:

- Control giratorio **SYSTEM CONTROL**
- Equipo completo
- Canales individuales

Bloqueo de controles giratorios

8.11.1 Bloqueo del control giratorio SYSTEM CONTROL

Para bloquear el control giratorio **SYSTEM CONTROL**, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Mantenga pulsado el control giratorio SYSTEM CONTROL durante más de 3 segundos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED LOCKED se encenderá. • Ahora, si se gira este control giratorio, no ocurrirá nada. • El resto de controles giratorios se encontrarán en la función LEVEL y podrán seguir usándose como antes. |
|---|---|

Desbloqueo de controles giratorios

8.11.2 Desbloqueo del control giratorio SYSTEM CONTROL

Para desbloquear el control giratorio **SYSTEM CONTROL**, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Mantenga pulsado el control giratorio SYSTEM CONTROL durante más de 3 segundos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El bloqueo del control giratorio se desactivará. • El LED LOCKED se apagará. • El control giratorio se encontrará en la posición básica, LEVEL. |
|---|--|

Bloqueo del equipo

8.11.3 Bloqueo del equipo completo

Para bloquear el equipo completo, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Mantenga pulsados al mismo tiempo los controles giratorios SYSTEM CONTROL y OUT durante más de 3 segundos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED LOCKED se encenderá. • Los ajustes previos se guardarán. • Ahora, si se gira este control giratorio, no ocurrirá nada. • El resto de controles giratorios se encontrarán en la función LEVEL y podrán seguir usándose como antes. |
|---|--|

Desbloqueo del equipo

8.11.4 Desbloqueo del equipo completo

Para desbloquear el equipo completo, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>Mantenga pulsados al mismo tiempo los controles giratorios SYSTEM CONTROL y OUT durante más de 3 segundos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El bloqueo del control giratorio se desactivará. • El LED LOCKED se apagará. • Los controles giratorios se encontrarán en la posición básica, LEVEL. |
|---|---|

Desbloqueo de canales

8.11.5 Desbloqueo de canales individuales

Para desbloquear canales individuales, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Bloquee el equipo completo pulsando al mismo tiempo los controles giratorios SYSTEM CONTROL y OUT durante más de 3 segundos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED LOCKED se encenderá. • Los ajustes previos se guardarán. • Ahora, si se gira este control giratorio, no ocurrirá nada. • El resto de controles giratorios se encontrarán en la función LEVEL y podrán seguir usándose como antes. |
| 2 | <p>Desbloquee el canal deseado manteniendo pulsado el control giratorio del mismo durante más de 3 segundos</p> |

Bloqueo de canales

8.11.6 Bloqueo de canales individuales

Para bloquear canales individuales, bloquee previamente el equipo completo y desbloquee a continuación todos los canales que no desee tener bloqueados.

Para bloquear canales individuales, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 1 | <p>Bloquee el equipo completo pulsando al mismo tiempo los controles giratorios SYSTEM CONTROL y OUT durante más de 3 segundos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED LOCKED se encenderá. • Los ajustes previos se guardarán. • Ahora, si se gira este control giratorio, no ocurrirá nada. • El resto de controles giratorios se encontrarán en la función LEVEL y podrán seguir usándose como antes. |
|---|--|

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|--|
| 2 | Desbloquee todos los canales que no desee tener bloqueados manteniendo pulsados los controles giratorios de los mismos durante más de 3 segundos |
|---|--|



¡Los ajustes realizados antes de bloquear los canales o el equipo completo se conservarán incluso si usted apaga y reinicia su DMM14 U (UL, ULD)!

8.12 Copia de datos de configuración

Con la función de copia es posible copiar uno o varios valores de ajuste (**LEVEL**, **TREBLE**, **BASS**, **LOWCUT**, **LIMITER** y **COMPRESSOR**) de una entrada a una o varias entradas distintas.

Copia de configuraciones

8.12.1 Copia de valores individuales

Para copiar valores individuales de un canal a uno o varios canales distintos, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Seleccione la función deseada con el control giratorio SYSTEM CONTROL |
| 2 | Pulse el control giratorio cuyo valor desee copiar y, a continuación, pulse inmediatamente el control giratorio hasta el cual desee aplicar el proceso de copia |
| 3 | Mantenga pulsados ambos controles giratorios (aprox. 4 segundos) hasta que suene una señal acústica (pitido) y los círculos de LEDs correspondientes parpadeen una vez. <ul style="list-style-type: none"> El valor se aplicará a los canales seleccionados. |



El proceso de copia se aplicará a todos los controles giratorios que se encuentren entre los dos seleccionados.

8.12.2 Copia de todos los valores

Para copiar todos los valores de un canal a uno o varios canales distintos, proceda del siguiente modo:

Paso Descripción

- 1 Pulse el control giratorio cuyos valores desee copiar y, a continuación, pulse inmediatamente el control giratorio hasta el cual desee aplicar el proceso de copia
- 2 Mantenga pulsados ambos controles giratorios (aprox. 8 segundos) hasta que suene una señal acústica (dos pitidos) y los círculos de LEDs correspondientes parpaddeen una vez.
 - Los valores se aplicarán a los canales seleccionados.



El proceso de copia puede efectuarse en ambas direcciones (de **IN 1** a **IN 12** y de **IN 12** a **IN 1**).

Las siguientes figuras ilustran el proceso de copia.

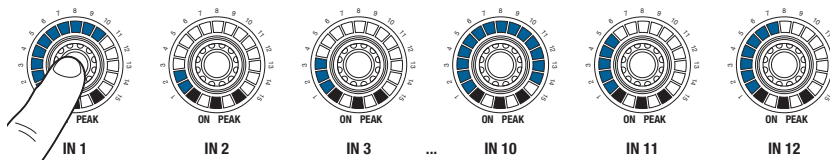


Figura 53: Seleccionar el control giratorio (origen)

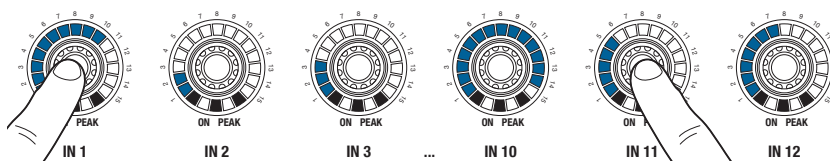


Figura 54: Definir el área de copia (destino)

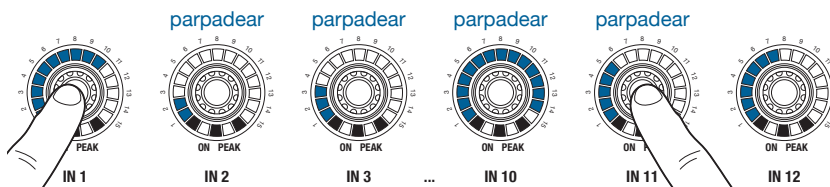


Figura 55: Mantener pulsados los controles giratorios

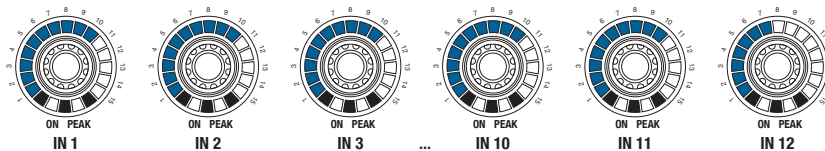


Figura 56: Proceso de copia finalizado

Recuperación de ajustes de fábrica

8.13 Recuperación de los ajustes de fábrica

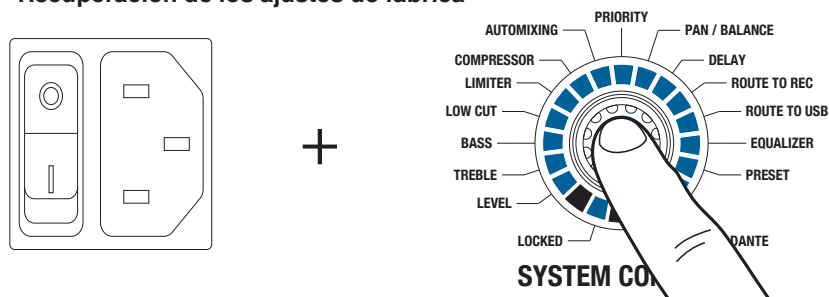


Figura 57: Recuperación de los ajustes de fábrica

Para recuperar los ajustes de fábrica en todo el equipo, proceda del siguiente modo:

Paso	Descripción
1	Encienda el equipo Espere a que finalice la secuencia de arranque del mezclador automático (aprox. 15 segundos).
2	Pulse el control giratorio SYSTEM CONTROL y manténgalo pulsado hasta el paso 5
3	Apague el equipo con el interruptor de red
4	Al cabo de unos instantes, vuelva a encender el equipo Espere a que finalice la secuencia de arranque del mezclador automático (aprox. 15 segundos).

Paso	Descripción
------	-------------

- | | |
|---|---|
| 5 | Sulte el control giratorio SYSTEM CONTROL <ul style="list-style-type: none">• El equipo se ajustará a los ajustes de fábrica y podrá ajustarse a un nuevo sistema. |
|---|---|



¡Al recuperar los ajustes de fábrica se borrarán todos los ajustes guardados!

9 Subsanación de errores



ADVERTENCIA: Peligro de electrocución

En el interior del equipo hay contactos y cables sin aislar que pueden provocar graves lesiones por electrocución en caso de contacto.

- Para la subsanación de errores, el equipo sólo deberá ser abierto por personal técnico autorizado.

ERROR	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Ausencia de sonido	El cable de conexión a red no está conectado al equipo	Conecte al equipo el cable de conexión a red
	Interruptor de red desconectado	Conecte el interruptor de red
	El equipo no está conectado al amplificador	Conectar el canal de salida al amplificador
	El micrófono o dispositivo adicional no está conectado al equipo	Conecte el micrófono o dispositivo adicional al equipo
	Los controles de volumen están ajustados al mínimo	Aumente el volumen
	Los controles de volumen están ajustados a MUTE	Desactive la función MUTE pulsando el control giratorio
	La preamplificación no está correctamente ajustada.	Ajuste la preamplificación correcta con el control de ganancia de la parte posterior del equipo
	La alimentación fantasma está desactivada	Active la alimentación fantasma para micrófonos de condensador
Ausencia de sonido con alimentación sinusoidal	Potenciómetro externo ajustado al mínimo	Suba el nivel del potenciómetro externo
	El algoritmo de mezcla automática suprime señales constantes	Retirar el canal del algoritmo de mezcla automática

ERROR	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Reproducción distorsionada de la señal	La preamplificación no está correctamente ajustada.	Ajuste la preamplificación correcta con el control de ganancia de la parte posterior del equipo
	Los controles de volumen están ajustados a un nivel excesivo	Baje el volumen
	La señal de entrada tiene un nivel demasiado elevado	Atenúe la señal de entrada

Si el error persiste a pesar de seguir estas instrucciones, póngase en contacto con AKG Acoustics GmbH o con su distribuidor de AKG.

