



Bedienungsanleitung

19"-DSP-Endstufen mit 2 bis 8 Kanälen
und integrierter 8 × 8 DSP-Matrix

paseries



feiner hören 



Bedienungsanleitung

19"-DSP-Endstufen mit 2 bis 8 Kanälen und integrierter 8 x 8 DSP-Matrix

Die Verstärker der PA DSC-Serie sind audiophile Class-D Mehrkanal-Endstufen mit integrierter 8x8 DSP-Matrix und zwei Steckplätzen zur Aufnahme verschiedener Input-Module. Die Modelle sind mit 2 bis 8 Lautsprecherausgängen und Ausgangsleistungen von 100 bis 800 Watt pro Kanal ausgestattet. Die übrigen Ausgangskanäle stehen als symmetrische Line-Ausgänge zur Verfügung. Jedes Modell kann in drei Varianten bestellt werden. Entweder mit symmetrischen Line-Eingängen, unsymmetrischen Cinch-Eingängen oder mit 8-Kanal DANTE-Modul. Durch Erweiterungen mit einem zweiten Input-Modul kann die Endstufe als Verstärkerzentrale mit gemischten analogen und digitalen Signalquellen betrieben werden. Ground-Lift-Schalter pro Input-Kanalpaar und DIP-Schalter zur Anpassung der Eingangsempfindlichkeit pro Kanal erlauben eine optimale Anpassung an unterschiedliche Signalquellen. Das Schaltungsdesign ist auf sehr hohe Klangqualität und Betriebssicherheit bei minimaler Wärmeentwicklung hin konzipiert. Das großzügig dimensionierte Netzteil mit hohen Siebkapazitäten und unsere neu entwickelten prozessorgesteuerten Class-D Endstufenmodule gewährleisten einen sehr hohen Wirkungsgrad und enorme Leistungsreserven.

Die Auto ON/OFF-Funktion (pro Kanal schaltbar) schaltet nicht aktive Verstärkerkanäle automatisch in einen stromsparenden SLEEP-Mode. Die Nenn-Ausgangsleistung der Verstärker steht an 2 bis 8 Ohm (4 bis 16 Ohm im Bridge-Mode) zur Verfügung, bei den 800 Watt-Versionen an 2 bis 4 Ohm (4-8 Ohm im Bride-Mode). Eine oder mehrere Endstufen der PA DSC-Serie können über Ethernet mit der LB AUDIO CONTROL App am PC programmiert sowie über Mediensteuerungen bedient werden. Der DSP bietet neben der 8x8 Mixer-Matrix für jeden Ein- und Ausgang zehn vollparametrische Filter, Delay sowie Kompressoren und Limiter. Auf Wunsch erstellen wir gerne projektbezogene Presets. Die Verstärker sind zur Fernsteuerung mit einem Schaltkontakt für ON/OFF und kanalgetrennten VCA-Eingängen für externe Lautstärkeregelung ausgestattet.

Inhalt

Wichtige Sicherheitshinweise	4
Technische Daten – alle Modelle	5
Technische Daten – modellabhängig	6
Bedienelemente Front	7
Reinigen der LüftungsfILTER	7
Bedienelemente Rückseite	8
Input-Module und Zubehör	9
Weiteres Zubehör	9
Blockschaltbild PA 4200 DSC	10
Blockschaltbild PA 6100 DSC CINCH	11
Blockschaltbild PA 8400 DSC DANTE	12
Externe Beschaltung der VCA-Steuereingänge	13
Externe Beschaltung der VCA's mit Dimmeraktoren	14
Maßzeichnungen PA-DSC-Serie 1 HE	15
Maßzeichnungen PA-DSC-Serie 2 HE	16
Maßzeichnungen PA-T 100/200/400 und PA-T 2U	17
Maßzeichnungen PA-T 800 + PA-T 1U	18
Maßzeichnungen WP-V/RP-V/RP-1U und DV-Modul	19
LB AUDIO CONTROL App	20
LB AUDIO CONTROL Netzwerk-Befehle	23



PA 2100 DSC
PA 4100 DSC
PA 6100 DSC
PA 8100 DSC



PA 2200 DSC
PA 4200 DSC
PA 6200 DSC
PA 8200 DSC



PA 2400 DSC
PA 4400 DSC
PA 6400 DSC
PA 8400 DSC



PA 2800 DSC
PA 4800 DSC
PA 6800 DSC
PA 8800 DSC



Genauere technische Informationen finden Sie in den produktspezifischen Datenblättern und auf unserer Website: <https://www.lb-lautsprecher.de/Verstaerker>

Bitte die folgenden Hinweise und diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen und unbedingt beachten!



An Bauteilen im Geräteinneren können hohe Spannungen anliegen, die im Fall einer Berührung zu lebensgefährlichen Stromschlägen führen können.



ACHTUNG!

Service und Reparaturen dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen, öffnen Sie nicht das Gehäuse, es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Im Geräteinneren sind keine Bedienelemente oder Bauteile, die ein Öffnen des Gehäuses erfordern. Sollte das Gehäuse durch Fachpersonal geöffnet werden, muss das Gerät vorher vollständig von der Netzspannung getrennt sein.

THIS UNIT MUST
BE EARTHED!

Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzkabel. Eine beschädigte Anschlussleitung darf nicht repariert werden. Das Gerät muss unbedingt geerdet sein! Niemals den Schutzkontakt des Netzsteckers isolieren.

Die Netzsicherung befindet sich im Geräteinneren. Die Netzsicherung darf nur durch eine Ersatzsicherung mit dem selben Wert ersetzt werden. Auf keinen Fall die Netzsicherung überbrücken oder durch einen höheren Wert ersetzen.

Die Betriebsspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.



Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe. Das Gerät darf nicht im Regen, in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Swimmingpool oder in feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände wie Vasen, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.

Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern, Heizstrahlern oder ähnlichen Geräten. Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinneren Kondenswasser bilden. Vor dem Einschalten so lange warten, bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.

Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsschößen im Stromnetz. Das Gehäuse kann im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollte deshalb nicht berührt werden. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Gerätes.

Bei unsachgemäßem Einsatz erlischt der Garantieanspruch!

Haftungsausschluss

LB haftet nicht für Schäden an Lautsprechern und anderen Geräten, die durch Fahrlässigkeit oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz entstanden sind. Insbesondere haftet LB nicht für entgangenen Gewinn oder sonstige Vermögensschäden des Käufers. Diese Beschränkung gilt auch für die persönliche Haftung von Arbeitnehmern, Vertretern und Erfüllungsgehilfen.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Europäischen Direktiven 2002/96/EC (WEEE) und 2002/95/EC (RoHS) .

Technische Daten – alle Modelle

Eingänge	8 × Line In sym./ 8 × Line In Cinch unsym./Dante (je nach Modell-Variante)
Nom. Eingangspegel	+4/-6 dBU, schaltbar
Max. Eingangspegel	+22 dBU
Eingangsimpedanz	20 kOhm
Lastimpedanz	≥ 2 Ohm/Bridge ≥ 4 Ohm
Übertragungsbereich	20 Hz – 20 kHz (-3 dB)
Klirrfaktor	< 0,05 % (1 kHz, 3 dB unter Vollaussteuerung)
Dynamikumfang	> 100 dB
Anzeigen	OLED-Display, LEDs für Sleep, Signal, Limit, Protect je Kanal, LEDs für Stand By/Power, DSP Signal, Limit, Clip
Bedienelemente	Encoder für Preset-Wechsel und Anzeige von Settings, Netzschalter, DIP-Schalter für Eingangsempfindlichkeit +4/-6 dB und Auto On/Off je Kanal, DIP-Schalter für Ground-Lift auf den Input-Modulen (innenliegend)
Weitere Anschlüsse	VCA-Eingänge je Kanal 0 – 10 V (0 V = Nom. Gain, 10 V = Mute), Remote ON/OFF-Kontakt (Der Kontakt muss mit der mitgelieferten Kurzschlussbrücke oder einem potentialfreien externen Schalter geschlossen werden um den Verstärker zu aktivieren); Potentialfreier FAULT-Kontakt N/O
AD/DA-Wandler	24 Bit, 48 kHz
Latenzzeit	1,4 ms
Funktionen	8×8 Mixer-Matrix, 10 vollparametrische Filter je Eingang und Ausgang, Filtertypen: Bell, High Shelf, Low Shelf, High Pass, Low Pass (6dB/12dB), Notch, Delay bis 100 ms pro Kanal, Limiter und Kompressor je Eingang und Ausgang, 40 Presets
	LB AUDIO CONTROL Professionelle Steuerungs-App für System-Controller und DSP-Endstufen. Betriebssysteme: Windows, Mac OS Download von unserer Website – www.lb-lautsprecher.de/Download-Software
Schnittstellen	Ethernet
Kühlung	Stufenlos geregelte Lüfter, Luftstrom von vorne nach hinten
Schutzschaltungen	Schutz vor Kurzschluss und Übertemperatur, Einschaltstrombegrenzung; Je Lautsprecherausgang: Peak-Limiter, Strom-Limiter und Leistungs-Limiter
Stromversorgung	230 V AC 50 Hz
Netzanschluss	Kaltgerätestecker
Abmessungen (B × H × T)	19", 1 HE: 483 × 44 × 348 mm, 19", 2 HE: 483 × 88 × 348 mm (PA 6400 DSC bis 8800 DSC)
Garantie	5 Jahre

Technische Daten – modellabhängig

Modell	Gehäuse	Ausgänge	Leistung	Leistungsaufnahme (Watt)						Gewicht	
				Standby	Alle Kanäle SLEEP	Alle Kanäle AKTIV	1/8 Nennleistung	Max. Dauerleistungsaufnahme	Peak Leistungsaufnahme		
PA 2100 DSC	1 HE	2 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 6 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	2 × 100 Watt 2 × 100 Watt 2 × 100 Watt 1 × 200 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	11	14	44	70	320	6,5 kg
PA 4100 DSC	1 HE	4 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 4 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	4 × 100 Watt 4 × 100 Watt 4 × 100 Watt 2 × 200 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	14	19	78	130	630	7,0 kg
PA 6100 DSC	1 HE	6 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 2 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	6 × 100 Watt 6 × 100 Watt 6 × 100 Watt 3 × 200 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	18	25	113	180	930	8,8 kg
PA 8100 DSC	1 HE	8 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	8 × 100 Watt 8 × 100 Watt 8 × 100 Watt 4 × 200 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	21	30	147	240	1240	9 kg
PA 2200 DSC	1 HE	2 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 6 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	2 × 200 Watt 2 × 200 Watt 2 × 200 Watt 1 × 400 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	13	19	78	130	630	8 kg
PA 4200 DSC	1 HE	4 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 4 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	4 × 200 Watt 4 × 200 Watt 4 × 200 Watt 2 × 400 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	16	25	143	230	1230	8,5 kg
PA 6200 DSC	1 HE	6 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 2 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	6 × 200 Watt 6 × 200 Watt 6 × 200 Watt 3 × 400 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	20	32	208	340	1840	9,5 kg
PA 8200 DSC	1 HE	8 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	8 × 200 Watt 8 × 200 Watt 8 × 200 Watt 4 × 400 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	23	38	273	450	2450	9 kg
PA 2400 DSC	1 HE	2 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 6 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	2 × 400 Watt 2 × 400 Watt 2 × 400 Watt 1 × 800 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	16	27	145	240	1250	8,5 kg
PA 4400 DSC	1 HE	4 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 4 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	4 × 400 Watt 4 × 400 Watt 4 × 400 Watt 2 × 800 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	19	35	271	440	2440	10 kg
PA 6400 DSC	2 HE	6 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 2 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	6 × 400 Watt 6 × 400 Watt 6 × 400 Watt 3 × 800 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	23	44	397	650	3650	14 kg
PA 8400 DSC	2 HE	8 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) Systemklemmen, steckbar	4 Ohm 8 Ohm 2 Ohm Bridge	8 × 400 Watt 8 × 400 Watt 8 × 400 Watt 4 × 800 Watt (4 – 16 Ohm)	<0,5	26	52	522	860	4860	15 kg
PA 2800 DSC	1 HE	2 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 6 × Line Output sym. Systemklemmen, steckbar	2 Ohm 4 Ohm 8 Ohm Bridge	2 × 800 Watt 2 × 800 Watt 2 × 400 Watt 1 × 1600 Watt (4 - 8 Ohm)	<0,5	9	50	262	370	2440	9,3 kg
PA 4800 DSC	2 HE	4 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 4 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	2 Ohm 4 Ohm 8 Ohm Bridge	4 × 800 Watt 4 × 800 Watt 4 × 400 Watt 2 × 1600 Watt (4 - 8 Ohm)	<0,5	19	95	526	740	4860	14,6 kg
PA 6800 DSC	2 HE	6 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) 2 × Line Out sym. Systemklemmen, steckbar	2 Ohm 4 Ohm 8 Ohm Bridge	6 × 800 Watt 6 × 800 Watt 6 × 400 Watt 3 × 1600 Watt (4 - 8 Ohm)	<0,5	23	134	779	1090	7280	18,4 kg
PA 8800 DSC	2 HE	8 × Speaker Out (bis 2 × 4 mm ²) Systemklemmen, steckbar	2 Ohm 4 Ohm 8 Ohm Bridge	8 × 800 Watt 8 × 800 Watt 8 × 400 Watt 4 × 1600 Watt (4 - 8 Ohm)	<0,5	26	172	1033	1450	9700	18,8 kg

Bedienelemente Front



1 Netzschalter

Der Verstärker schaltet mit einer Verzögerung von ca.10 Sek. ein.

2 LED STANDBY/ON

Im STANDBY leuchtet die LED rot, bei eingeschaltetem Verstärker grün.

3 LED DSP SIGNAL /LIMIT / CLIP

Zeigt den Betriebszustand des DSPs an:

Grün bei anliegendem Signal.

Gelb, wenn einer der eingestellten Limiter aktiv ist.

Rot, wenn der DSP eingangsseitig oder ausgangsseitig übersteuert ist.

4 USB-Buchse

Schnittstelle als Backup für Firmware-Update

5 Display

Im Display wird der Name des Verstärkers angezeigt, der in der DSC Control Software geändert werden kann. In der unteren Zeile wird das aktuell ausgewählte Preset angezeigt.

6 PRESET SELECT

Mit dem Encoder können die im Gerät abgespeicherten Presets ausgewählt werden. Außerdem können die MAC-Adresse sowie die aktuelle IP-Adresse angezeigt werden.

7 LED Anzeigen

SLEEP – der entsprechende Endstufenkanal ist vorübergehend ausgeschaltet.

SIGNAL – am Ausgang des entsprechende Endstufenkanals liegt ein Signal an.

LIMIT – der entsprechende Endstufenkanal limitiert. (Peak-Voltage, Peak Current, Peak Power oder Average Power)

FAULT – der entsprechende Endstufenkanal schaltet ab: Kurzschluss am Ausgang, Übertemperatur oder Defekt. Eine blinkende LED zeigt an, dass die Leistung des Kanals aufgrund zu hoher Betriebstemperatur zurückgeregelt wird.

Reinigen der LüftungsfILTER



Endstufe ausschalten, vom Strom trennen und zur Reinigung des Filterschaumes die Frontblende entfernen.

1 Die zwei Befestigungsschrauben (1) mit einem Innensechskantschlüssel lösen und die Frontblende samt Filterschaum abnehmen.

2 Filterschaummatte auswaschen und trocknen.

3 Frontblende mit Filterschaummatte wieder montieren.

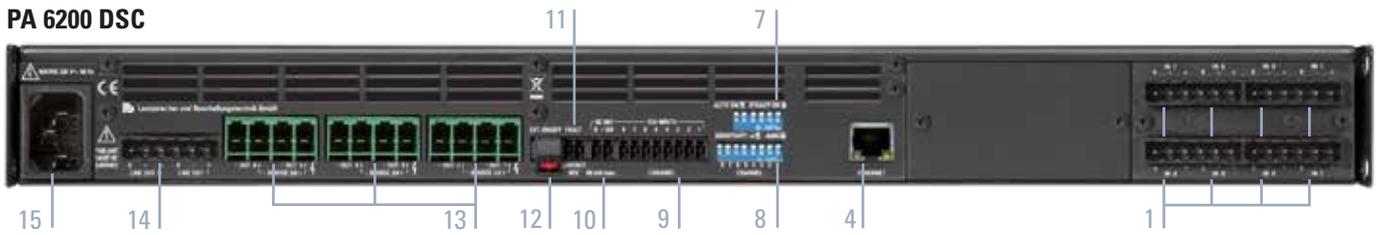
Die Endstufen sollten grundsätzlich nicht ohne Filterschaum betrieben werden.

Die Frontblende nicht mit Druckluft ausblasen. Die Lager der Lüfter könnten hierdurch beschädigt werden.

Achtung!

Bedienelemente Rückseite – Anschlüsse je Endstufen-Kanalpaar

PA 6200 DSC



PA 6200 DSC CINCH



PA 6200 DSC DANTE



- 1 **8xIN-SYM** – Input-Modul 8 x Line In symmetrisch. Die Eingänge sind mit steckbaren Systemklemmen versehen. Auf der Leiterplatte des Moduls befinden sich DIP-Schalter (innenliegend), mit denen die Kanäle paarweise geerdet werden können. Bei Betrieb mit geerdeten Signalquellen sollten die DIP-Schalter nicht eingeschaltet (LIFT) sein um Brummschleifen zu vermeiden (Ground Lift).
- 2 **8xIN-CINCH** – Input-Modul 8 x Line In Cinch unsymmetrisch. Auf der Leiterplatte des Moduls befinden sich DIP-Schalter, mit denen die Kanäle paarweise geerdet werden können. Bei Betrieb mit geerdeten Signalquellen sollten die DIP-Schalter nicht eingeschaltet (LIFT) sein um Brummschleifen zu vermeiden (Ground Lift).
- 3 **DANTE 8x8 Dante-Interface** – 2 x RJ 45 Ethernet. Das Dante-Modul ist mit zwei Netzwerkbuchsen ausgestattet (Primary / Secondary). Mit der Routing-Software Dante Controller können alle Geräte mit Dante Interface, die im Netzwerk eingebunden sind, geroutet werden. Download auf der Audinate Website: <https://www.audinate.com/support/dante-controller>
- 4 **ETHERNET** – RJ 45 Netzwerkanschluss zur Programmierung und Steuerung des DSPs.
- 7 **AUTO ON/STEADY ON** – DIP-Schalter pro Kanal. In der oberen Schalterposition läuft der entsprechende Kanal im AUTO ON/OFF-Modus und schaltet in den Ruhezustand (SLEEP) sobald am Eingang länger als 10 Minuten kein Musiksignal anliegt (dadurch wird der Stromverbrauch wesentlich reduziert). In der unteren Schalterposition sind die Kanäle permanent aktiv (STEADY ON).
- 8 **SENSITIVITY** – DIP-Schalter +4/-6 dB pro Kanal. In der unteren Schalterposition wird die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanals von +4 dBU (Studiopegel) auf -6 dBU für Home-Audio- und PC-Anwendungen umgeschaltet.



DIP-Schalter auf der Innenseite der Module 8xIN-SYM/8xIN-CINCH. Schalterstellung oben = GROUND (ON) Schalterstellung unten = LIFT

- 9 **VCA-INPUTS** – (Voltage Controlled Amplifier) pro Kanal. Eingänge für externe Lautstärkeregelung mit unseren Lautstärke-reglern WPV und RPV, mit dem DV-Modul (digitales Lautstärke-modul) und UP/DOWN-Kontakten oder mit 0 – 10 V Dimmeraktoren (0 V = Nominal Gain, 10 V = -80 dB = Mute). Bei 15 V wird der jeweilige Endstufenkanal auf SLEEP gesetzt.
- 10 **DC OUT 15 V**
Spannungsversorgung für unsere Lautstärkereglern WP-V und RP-V oder das DV-Modul (60 mA max.)
- 11 **FAULT CONTACT N/O**
Potentialfreier Kontakt, schließt bei einem Fehler in einem oder mehreren Endstufenkanälen. Kontaktbelastung max. 1 A.
- 12 **EXT. ON/OFF** – N/C (Kurzschluss-Stecker).
Der EXT. ON/OFF-Kontakt muss geschlossen sein, damit die Endstufe aktiv ist. Dies kann durch den werkseitig eingesteckten Kurzschluss-Stecker oder durch einen externen potentialfreien Schalter bzw. Kontakt erfolgen. Über diesen Kontakt können eine oder mehrere Endstufen der PA-Series mit einer SAA (Sprachalarmierungsanlage) verbunden werden. Die SAA muss dafür einen potentialfreien Schließer zur Verfügung stellen. Sobald eine Sprachdurchsage erfolgt, öffnet dieser und die Endstufen sind komplett ausgeschaltet. Wenn die Leitung zur SAA unterbrochen wird, schalten die Endstufen ebenfalls ab. Nach erneutem Schließen des Kontakts schalten die Endstufen mit ca. 10 Sekunden Verzögerung wieder ein.
- 13 **Lautsprecher-Ausgänge**
Die Lautsprecherausgänge sind mit steckbaren grünen Systemklemmen bis 2 x 4 mm² Kabelquerschnitt versehen. Die Impedanz der Lautsprecher sollte 2 Ohm nicht wesentlich unterschreiten (im Brückenbetrieb 4 Ohm).
- 14 **Line-Ausgänge**
Die symmetrischen Line-Ausgänge sind mit schwarzen 3-poligen Systemklemmen versehen.
- 15 **Kaltgeräte-Netzanschluss** (Netzkabel beiliegend).

Input-Module und Zubehör

8xIN-SYM



8-Kanal-Input-Modul für PA-Serie / PA DSC-Serie mit symmetrischen Line-Eingängen. Die Eingänge sind mit steckbaren Schraubklemmen ausgestattet. Auf dem Modul befinden sich DIP-Schalter für GROUND-LIFT je Kanalpaar für Betrieb mit geerdeten Signalquellen (innenliegend).

8xIN-CINCH



8-Kanal-Input-Modul für PA-Serie / PA DSC-Serie mit unsymmetrischen Line-Eingängen. Die Eingänge sind mit Cinchbuchsen ausgestattet. Auf dem Modul befinden sich DIP-Schalter für GROUND-LIFT je Kanalpaar für Betrieb mit geerdeten Signalquellen (innenliegend).

DANTE 8x8



8-Kanal-DANTE-Input-Modul für PA-Serie/ PA DSC-Serie. Das DANTE-Interface verfügt über zwei RJ-45-Buchsen für Audio Over Ethernet (Primary/Secondary). Im Auslieferungszustand sind die Netzwerkbuchsen als Switch konfiguriert und können über Dante Controller auf redundanten Betrieb umgestellt werden.

Das Wechseln eines Inputmodules erfolgt über die Gehäuserückseite und darf nur in ausgeschaltetem Zustand durchgeführt werden.

Zubehör

PA-T 100



100 V-Übertrager-Modul, 100 Watt, Ringkern

PA-T 200



100 V-Übertrager-Modul, 200 Watt, Ringkern

PA-T 400



100 V-Übertrager-Modul, 400 Watt, Ringkern

PA-T 800



100 V-Übertrager-Modul, 800 Watt, Ringkern

PA-T 1U



Rack-Wanne 19", 1 HE für 4 x PA-T 100, 2 x PA-T 200, 2 x PA-T 400

PA-T 2U



Rack-Wanne 19", 2 HE für 2 x PA-T 800

WP-V



Lautstärkeregler für Einbau in UP-Dosen mit ON/MUTE-Schalter und LED

RP-V



Lautstärkeregler für Einbau in 19"-Rackpanel mit ON/MUTE-Schalter und LED

DV-Modul



Modul für digitale Lautstärkeregelung mit UP/DOWN-Kontakten

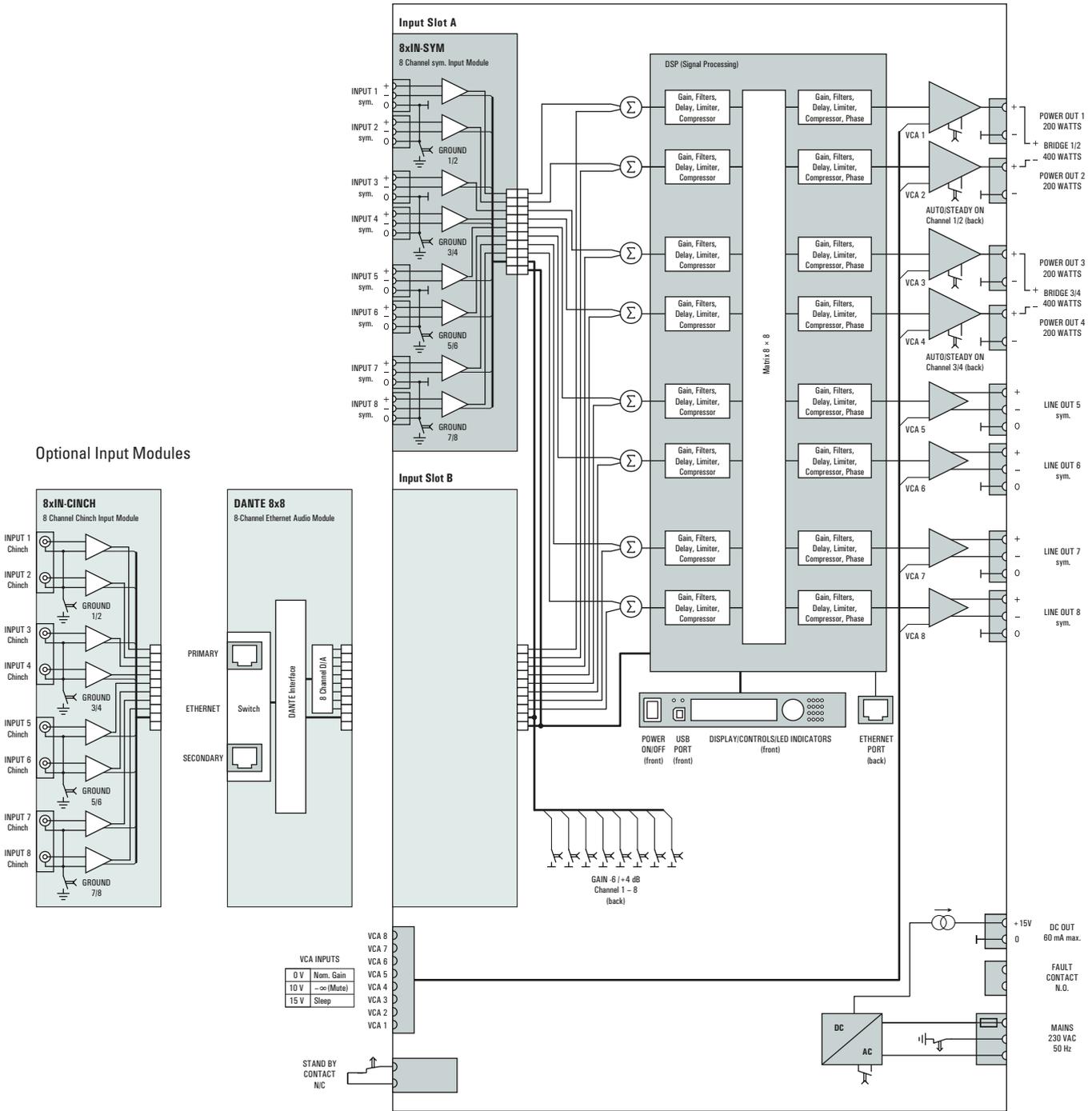
RP 1U



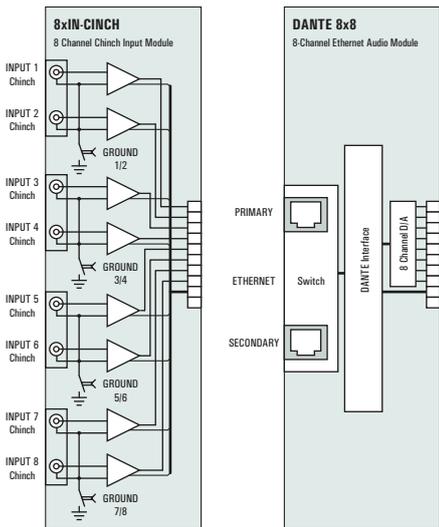
Lautstärkeregler für Einbau in 19"-Rackpanel mit ON/MUTE-Schalter und LED

Blockschaltbild PA 4200 DSC

Das Schaltbild zeigt exemplarisch das Modell PA 4200 DSC mit 4 Lautsprecher-Ausgängen und 4 Line-Ausgängen. Ein zweites Input-Modul kann nachgerüstet werden.



Optional Input Modules

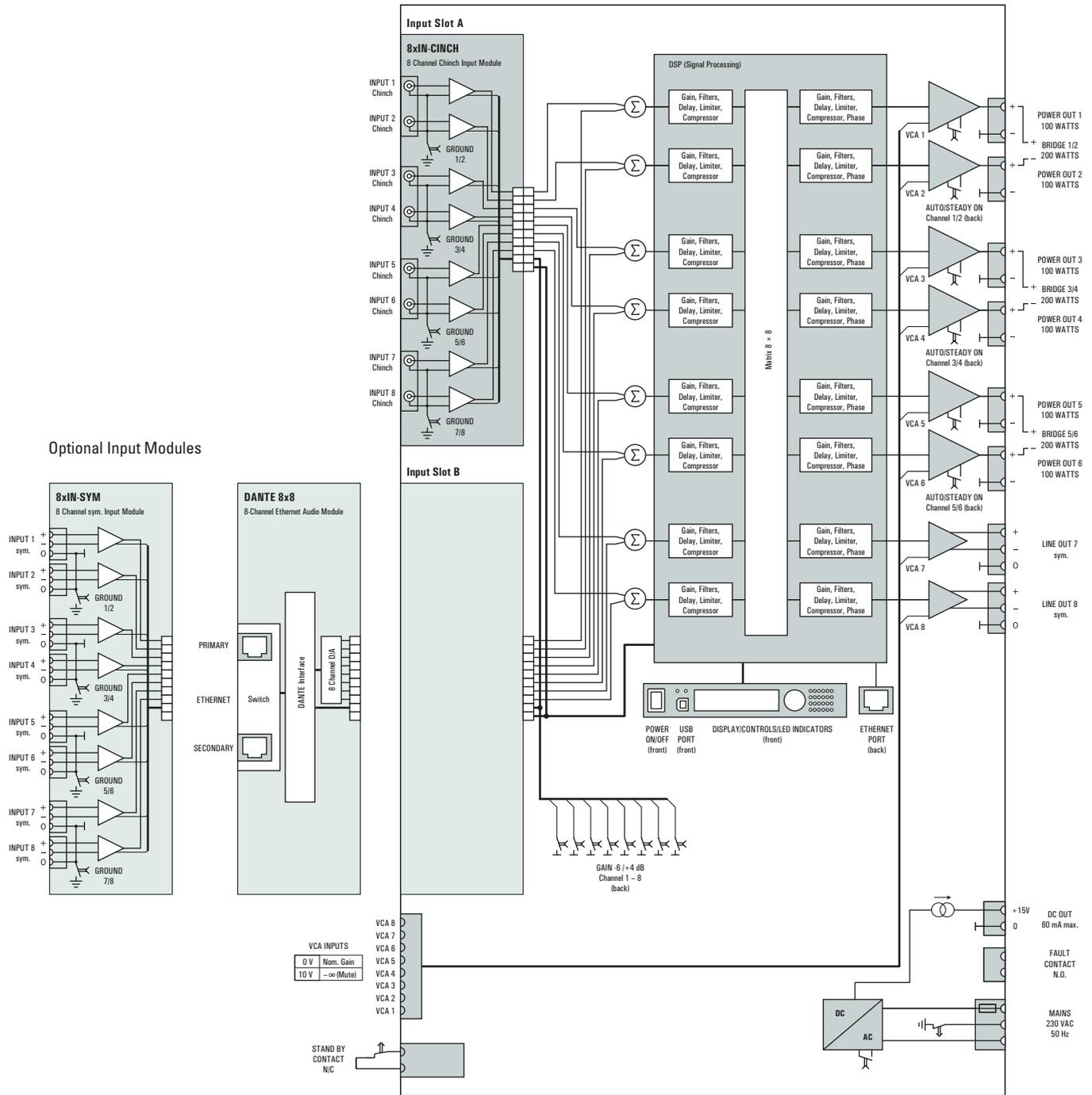


VCA INPUTS	0 V	Nom. Gain
VCA 8	10 V	-∞ (Mute)
VCA 7	15 V	Sleep
VCA 6		
VCA 5		
VCA 4		
VCA 3		
VCA 2		
VCA 1		

STAND BY CONTACT N/C

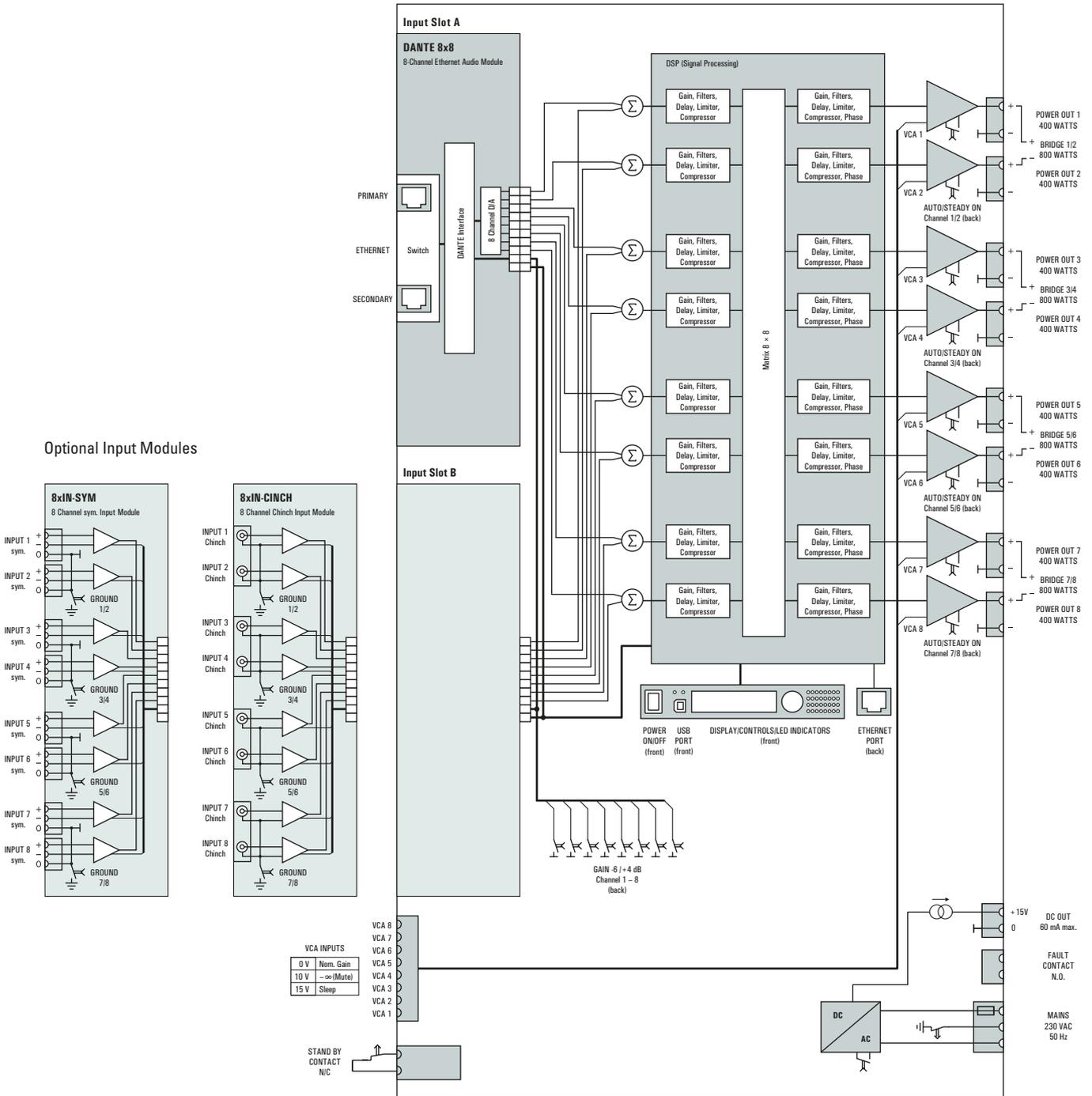
Blockschaltbild PA 6100 DSC CINCH

Das Schaltbild zeigt exemplarisch das Modell PA 6100 DSC CINCH mit 6 Lautsprecher-Ausgängen und 2 Line-Ausgängen. Ein zweites Input-Modul kann nachgerüstet werden.



Blockschaltbild PA 8400 DSC

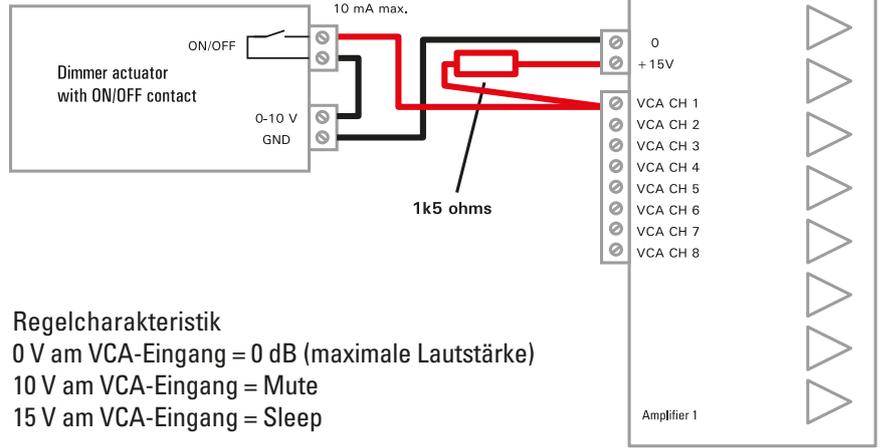
Das Schaltbild zeigt exemplarisch das Modell PA 8400 DSC DANTE mit 8 Lautsprecher-Ausgängen. Ein zweites Input-Modul kann nachgerüstet werden.



Externe Beschaltung der VCA-Steuereingänge mit Dimmeraktoren

1-Kanal-Lautstärkeregelung mit Dimmeraktor 0 – 10V + Schaltkontakt

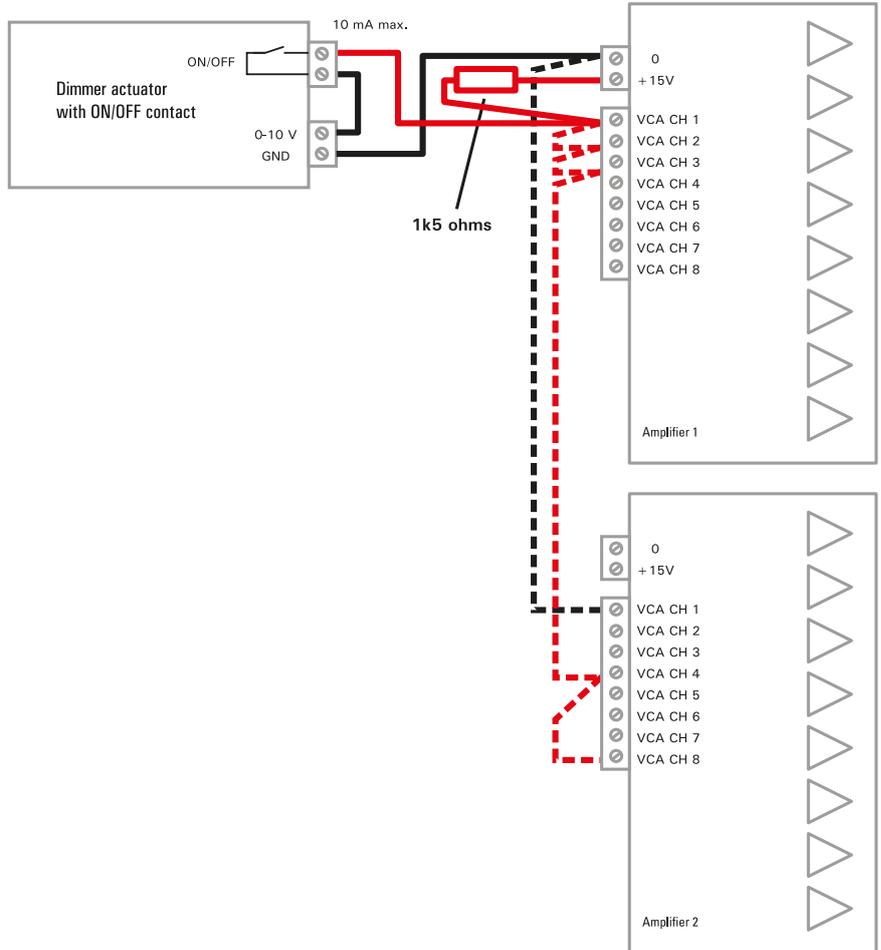
Mit passiven 0 – 10V-Dimmeraktoren (z. B. für KNX-Bus) oder einem Smart Home-System mit entsprechenden 0 – 10V-Ausgängen können die Verstärkerkanäle einzeln oder in Gruppen in der Lautstärke geregelt werden. Über zusätzliche potentialfreie Schalter kann eine ON/OFF-Funktion (Mute) realisiert werden. Hierfür wird der 15 V-Ausgang einer Endstufe über einen 1,5 kOhm-Widerstand mit den zu regelnden VCA-Eingängen und dem dazugehörigen Aktor verbunden.



Regelcharakteristik
 0 V am VCA-Eingang = 0 dB (maximale Lautstärke)
 10 V am VCA-Eingang = Mute
 15 V am VCA-Eingang = Sleep

Mehrkanal-Lautstärkeregelung mit Dimmeraktor 0 – 10V + Schaltkontakt

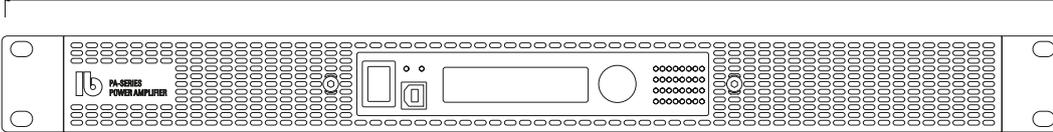
Wie mit den analogen Lautstärkereglern können auch die 0 – 10 V-Ausgänge von Dimmeraktoren oder Smart Home-Systemen mehrerer Verstärkerkanäle parallel angesteuert werden.



Maßzeichnungen PA-DSC-Serie 1 HE

Front

483



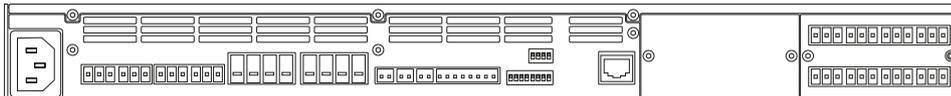
Top view



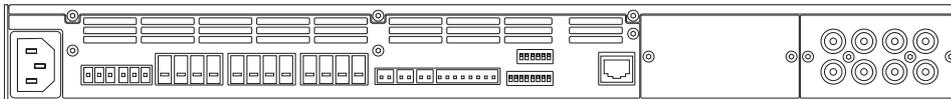
347

Backsides (examples)

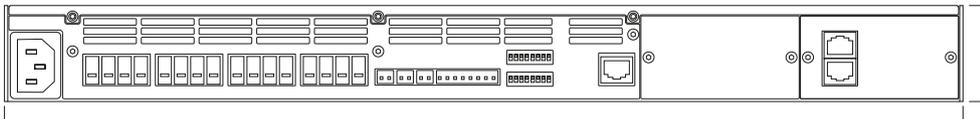
PA 4100/4200/4400 DSC



PA 6100/6200 DSC CINCH



PA 8100/8200 DSC DANTE



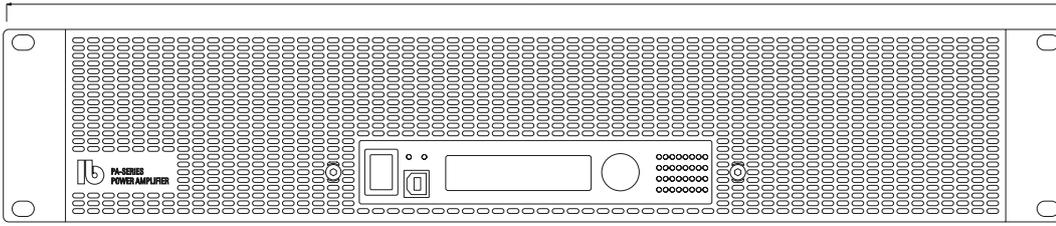
44

436

Maßzeichnungen PA-DSC-Serie 2 HE

Front

483

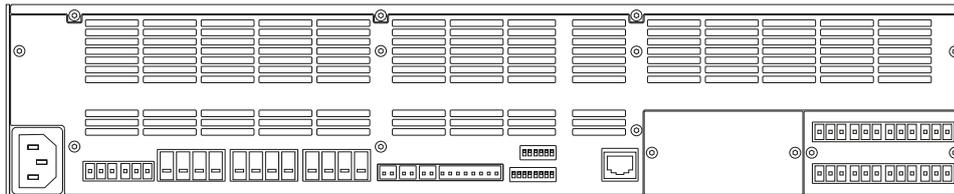


Top view

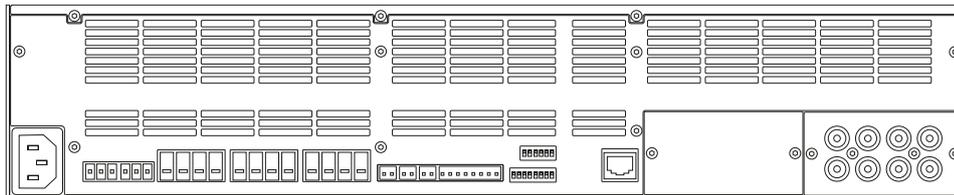


Backsides (examples)

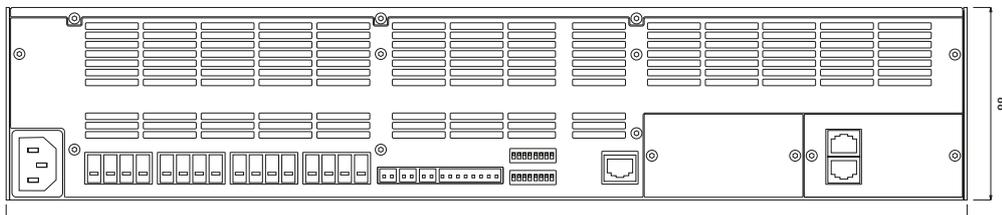
PA 6400 DSC



PA 6400 DSC CINCH



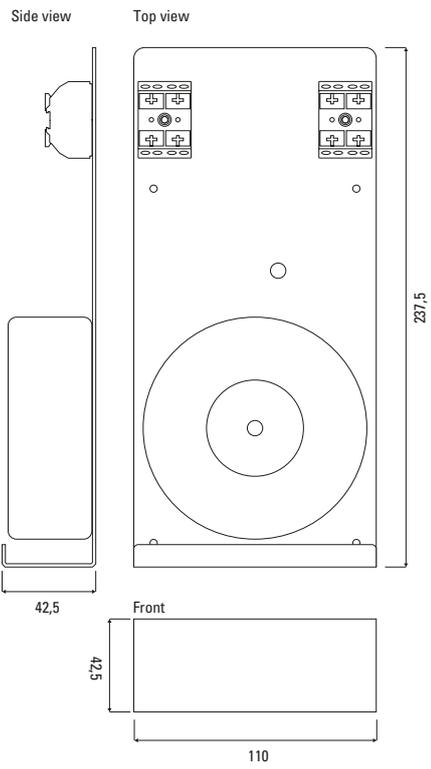
PA 8400 DSC DANTE



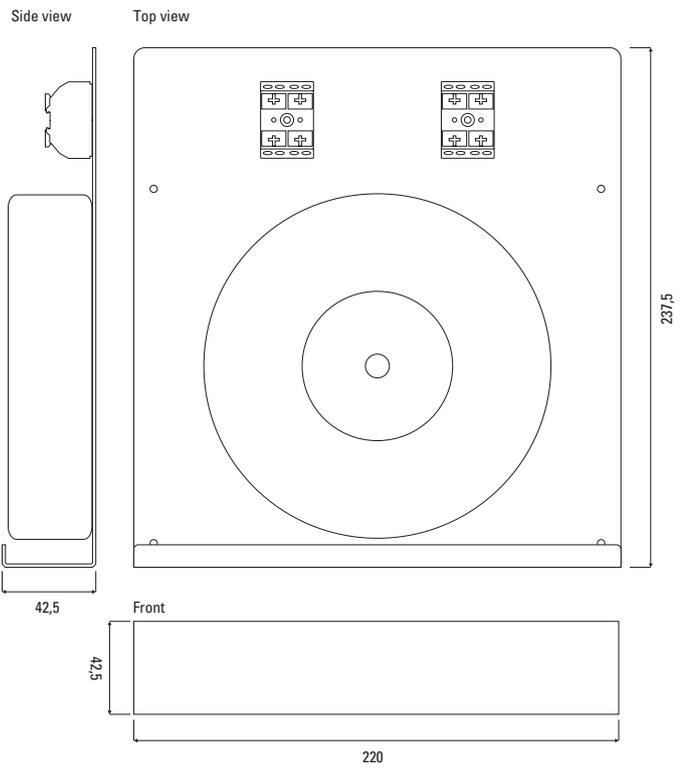
436

Maßzeichnungen PA-T 100/200/400 und PA-T 2U

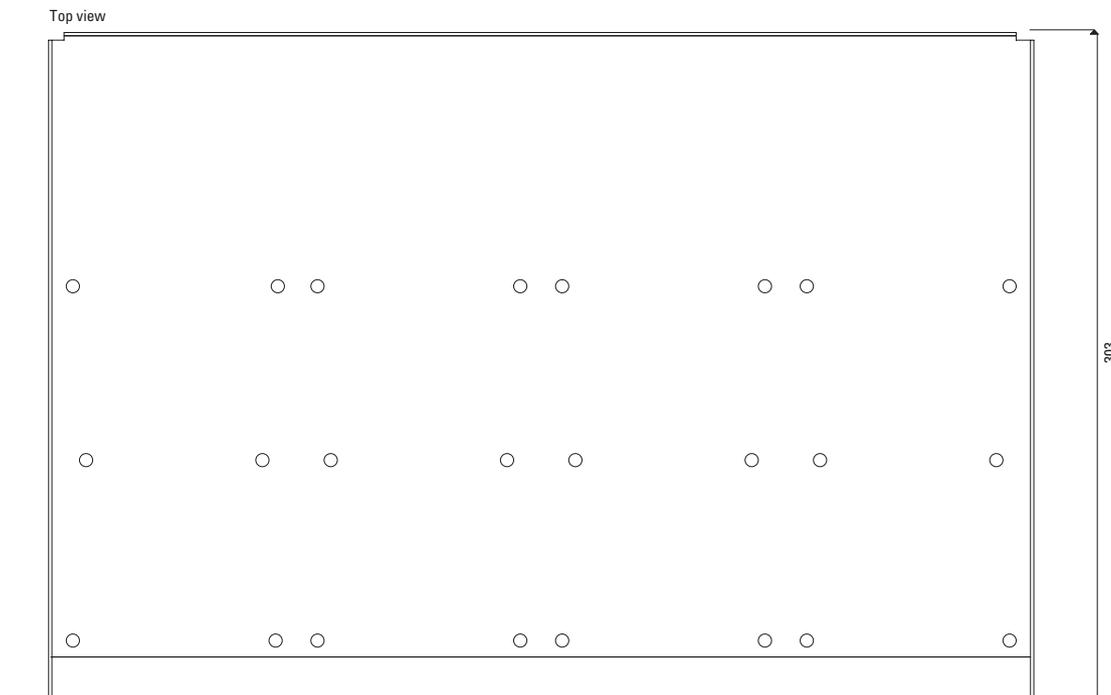
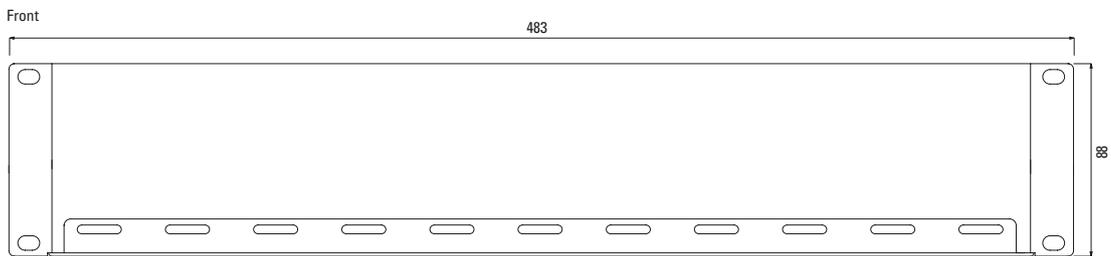
PA-T 100



PA-T 200/400

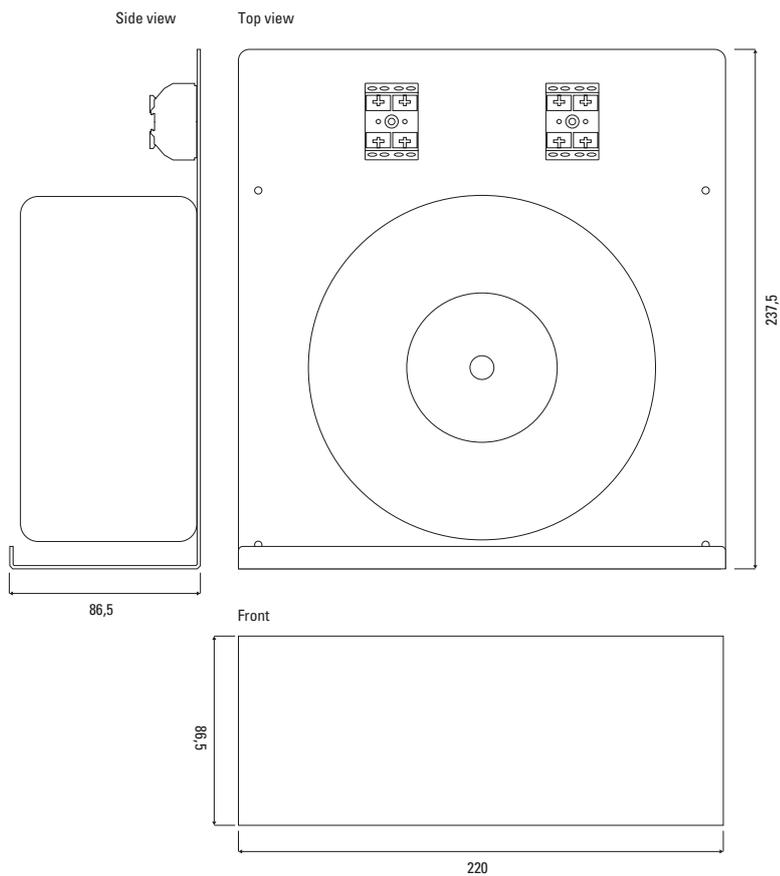


PA-T 2U

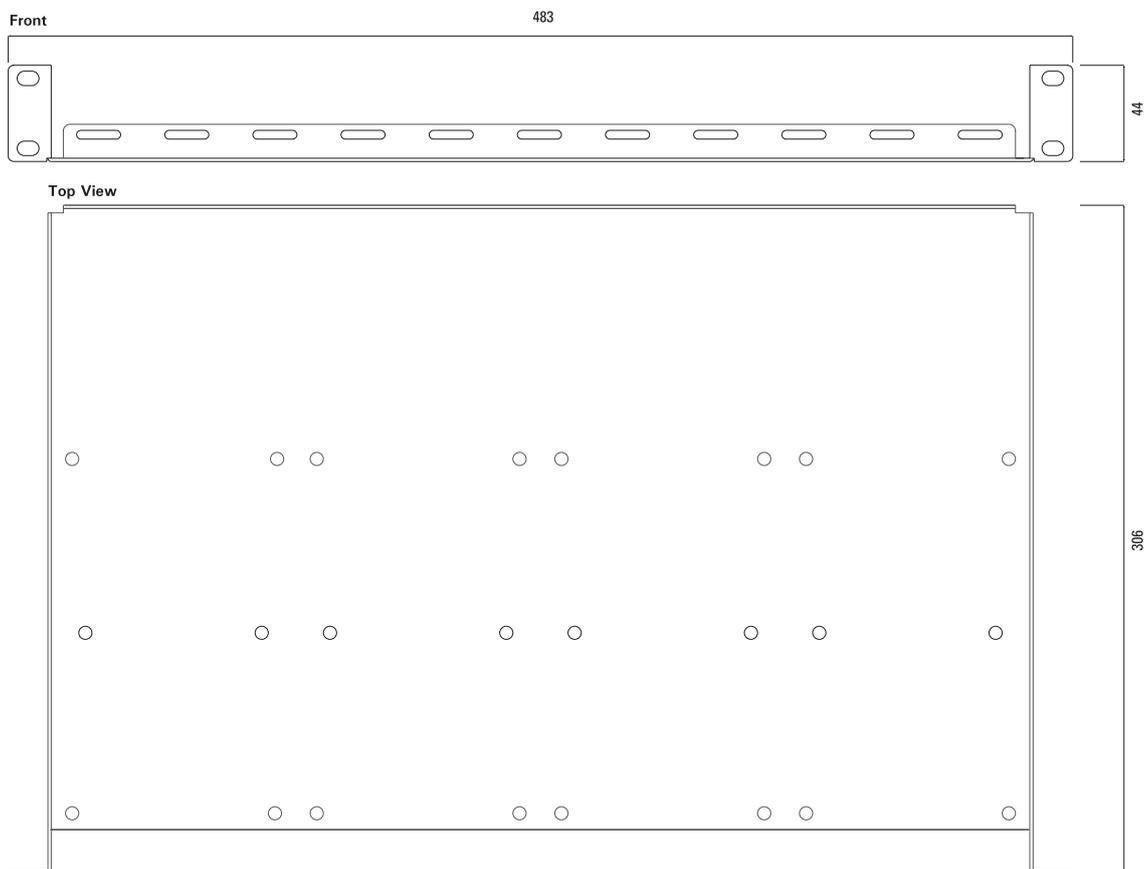


Maßzeichnungen PA-T 800 + PA-T 1U

PA-T 800

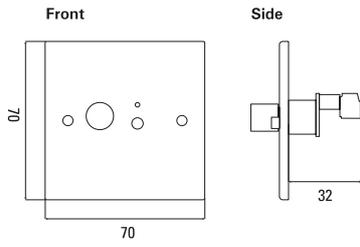


PA-T 1U

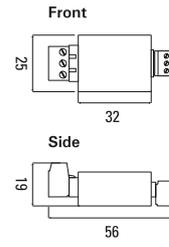


Maßzeichnungen WP-V/RP-V/RP-1U/DV-Modul

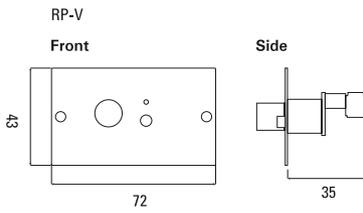
WP-V



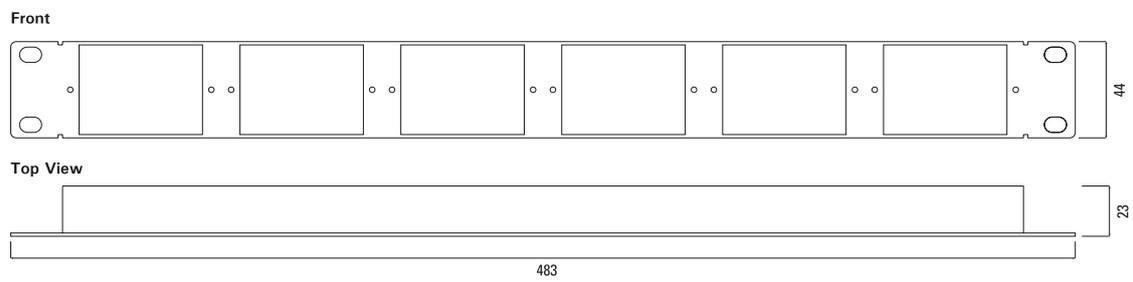
DV Module



RP-V



RP-1U



Browser: Mozilla Firefox

localhost:3000/overview

Audio Control Overview

Device Name	Model	IP Address	Auto	MAC Address
Demo	Demo (5x8)	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Fabian TestHW03	G 808	192.168.0.112	<input checked="" type="checkbox"/>	44 6f d8 41 0 4
PA 8200 DSC	PA 8200 DSC	192.168.0.133	<input checked="" type="checkbox"/>	44 6f d8 41 0 83
DL-A 2.4 DSC	DL-A 2.4 DSC	192.168.0.136	<input checked="" type="checkbox"/>	44 6f d8 41 0 75

DL-A 2.4 DSC DL-A 2.4 DSC - Mozilla Firefox

localhost:3000/device?device_type=70&mac=44 6f d8 41 0 75&ip=192.168.0.136&unit_name=DL-A 2.4 DSC

Audio Control DL-A 2.4 DSC Name: DL-A 2.4 DSC Preset: actory PresetDL-A 2.4 2m+15*DL-A 2.4 2m+12*DL-A 2.4 2m+9*DL-A 2

Lock Device

Allow Net Commands

User:

Password:

LOCK DEVICE CANCEL

DL-A 2.4 DSC DL-A 2.4 DSC - Mozilla Firefox

localhost:3000/device?device_type=70&mac=44 6f d8 41 0 75&ip=192.168.0.136&unit_name=DL-A 2.4 DSC

Audio Control DL-A 2.4 DSC Name: DL-A 2.4 DSC Preset: actory PresetDL-A 2.4 2m+15*DL-A 2.4 2m+12*DL-A 2.4 2m+9*DL-A 2

IN 1 2 3 4 5 6 7 8

DSP Matrix

IN 1	OUT 1
IN 2	OUT 2
IN 3	OUT 3
IN 4	OUT 4
IN 5	OUT 5
IN 6	OUT 6
IN 7	OUT 7
IN 8	OUT 8

OUT 1 2 3 4 5 6 7 8

LM 1 H 1 H 2 LM 2 L L R R

DL-A 2.4 DSC DL-A 2.4 DSC - Mozilla Firefox

localhost:3000/device?device_type=70&mac=44 6f d8 41 0 75&ip=192.168.0.136&unit_name=DL-A 2.4 DSC

Audio Control DL-A 2.4 DSC Name: DL-A 2.4 DSC Preset: actory PresetDL-A 2.4 2m+15*DL-A 2.4 2m+12*DL-A 2.4 2m+9*DL-A 2

IN 1 2 3 4 5 6 7 8

DSP Matrix

IN 1	OUT 1
IN 2	OUT 2
IN 3	OUT 3
IN 4	OUT 4
IN 5	OUT 5
IN 6	OUT 6
IN 7	OUT 7
IN 8	OUT 8

OUT 1 2 3 4 5 6 7 8

LM 1 H 1 H 2 LM 2 L L R R

Load Preset from PC
Save Preset to PC
Load Preset from Device
Save Preset to Device
Change Password
Lock Device
Unlock Device
Reset Device
Version

DL-A 2.4 DSC DL-A 2.4 DSC - Mozilla Firefox

localhost:3000/channel?ip=192.168.0.136&unit=DL-A 2.4 DSC

DL-A 2.4 DSC Name: DL-A 2.4 DSC Channel: Input 1 L

Gain: dB

Mute

Filter Type: Freq: Q: Gain: On

Delay: High Pass: Low Pass:

Peak Limiter: Threshold: dB

Compressor: Threshold: dB Ratio: Attack: ms Hold: ms Release: ms

DL-A 2.4 DSC DL-A 2.4 DSC - Mozilla Firefox

localhost:3000/channel?ip=192.168.0.136&mac=44 6f d8 41 0 75&unit=DL-A 2.4 DSC

DL-A 2.4 DSC Name: DL-A 2.4 DSC Channel: Output 1 LM 1 L

Input Mixer

Gain: dB

Mute

Filter Type: Freq: Q: Gain: On

Filter Type: Freq: Q: On

Delay: High Pass: Low Pass:

Peak Limiter: Threshold: dB

Compressor: Threshold: dB Ratio: Attack: ms Hold: ms Release: ms

LB AUDIO CONTROL

Browserbasierte App für unsere neuen DSPs mit Ethernet-Schnittstelle.

Download unter www.lb-lautsprecher.de

LB AUDIO CONTROL

Browserbasierte App für die Steuerung und Programmierung von LB-Geräten mit Digitalen Signalprozessoren (DSPs), (PA-DSC Series Endstufen, PAS-DSC Series Mini-Endstufen, DL-A DSC aktive Displaylautsprecher, ZL-A DSC aktive Line Arrays)

Installation

Die LB AUDIO CONTROL App finden Sie auf unserer Website www.lb-lautsprecher.de im Menüpunkt Download Software.



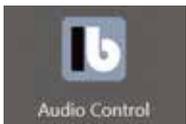
Software für unsere Produkte ab September 2022

LB AUDIO CONTROL für Windows 64 Bit + Mac OS

Folgen Sie den Schritten während des Setups. Wenn Windows die Installation verhindern möchte, klicken Sie auf „trotzdem ausführen“.

Öffnen der LB AUDIO CONTROL App

Nach dem Aufrufen der App wird im Browser das Startfenster angezeigt. Die Anwendung startet mit einem Klick auf den Begrüßungsbildschirm. Damit die App startet, müssen Pop-Ups für diese Anwendung zugelassen werden.



OVERVIEW-Fenster

Beim Öffnen der LB AUDIO CONTROL App öffnet sich zuerst das OVERVIEW-Fenster.

Hier werden alle im Netzwerk vorhandenen LB-Geräte angezeigt. Außerdem können über das Menü auch virtuelle Demo-Geräte eingefügt werden. Änderungen am Gerätenamen oder der IP-Konfiguration müssen über den Speichern-Button bestätigt werden.

Device Name	Model	IP Address	Auto	MAC Address					
Demo	Demo (8x8)	0	■	0	✓	🗑️	✖️	⬇️	🔄
Fabian TestHW03	C 808	192.168.0.112	■	44 6f d8 41 0 4	✓	🗑️	✖️	⬇️	🔄
PA 8200 DSC	PA 8200 DSC	192.168.0.133	■	44 6f d8 41 0 83	✗	🗑️	✖️	⬇️	🔄
DL-A 2.4 DSC	DL-A 2.4 DSC	192.168.0.136	■	44 6f d8 41 0 75	✓	🗑️	✖️	⬇️	🔄

Zoom
Menü

Geräte-Namen vergeben
Wird werksseitig eingestellt und definiert den Gerätetyp
Bei Bedarf können feste IP-Adressen vergeben werden
Gerät öffnen
Gerät entfernen
Änderungen verwerfen
Einstellungen speichern
Firmware Update

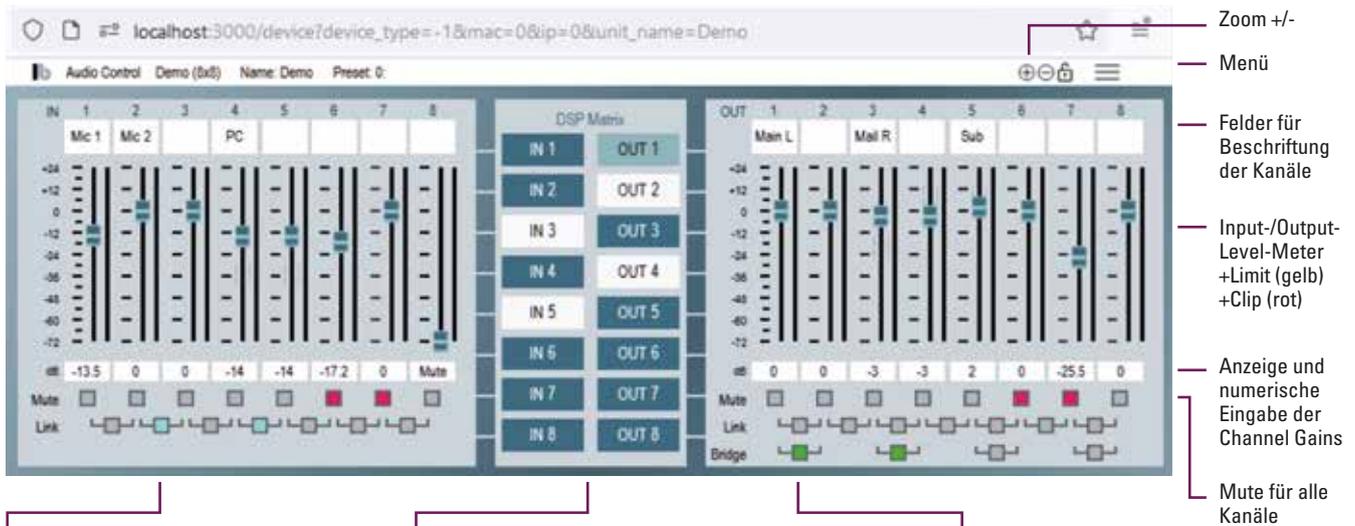
Menü im OVERVIEW-Fenster

Connect to IP Address
Um ein Gerät in einem anderen Subnet anzusprechen, kann man die IP-Adresse direkt eingeben

neues Demo Device einfügen

DEVICE-Fenster

Im DEVICE-Fenster wird das geöffnete Gerät mit allen Ein- und Ausgängen angezeigt. Hier können die Einstellungen der Inputs und Outputs vorgenommen werden.

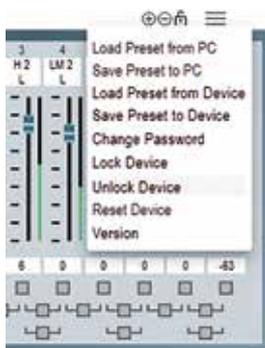


Link Bei gelinkten Kanälen werden die Einstellungen des jeweils linken Kanals auf den rechten übertragen. Der rechte Kanal wird in der DSP Matrix weiß angezeigt.

DSP-Matrix In der DSP Matrix können die Input- und Output-Kanäle per Klick geöffnet und gewechselt werden. Mit Alt + Klick wird der jeweilige Kanal in einem neuen Fenster geöffnet. Geöffnete Fenster werden hell angezeigt.

Bridge Im Bridge Mode werden zwei Kanäle gekoppelt. Der 2. Kanal ist invertiert. Einstellungen können nur im 1. Kanal vorgenommen werden. Der 2. Kanal wird in der DSP-Matrix weiß angezeigt.

Copy/Paste Mit der rechten Maustaste können die Kanaleinstellungen kopiert und in einem anderen Kanal eingefügt werden.



Menü Device-Fenster

Presets können entweder vom Gerät (Device) oder vom PC geladen werden. Ebenso können Presets entweder auf dem Gerät oder dem PC gespeichert werden. Der Speicherort beim Speichern auf PC hängt von der Browser-Einstellung ab. Unter Umständen speichert der Browser direkt im Download Ordner. Das Preset 0 kann nur werksseitig gespeichert werden. Auf dem Gerät stehen insgesamt 40 Speicherplätze für Presets zur Verfügung.

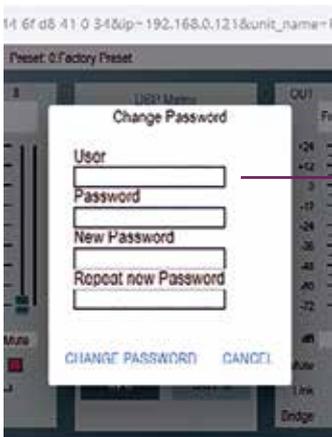
Lock-Funktionen

Geräte können auf zwei Ebenen gelockt werden. Die untere Ebene ist „USER“, die Höhere Ebene „ADMIN“.

Setzt das Gerät auf Werkseinstellung zurück.

LOCK-Funktionen

Change Password



Geräte können auf zwei User-Ebenen gelockt werden. Die untere User-Ebene heißt „USER“, die höhere Ebene „ADMIN“.

Werksseitig sind folgende Passwörter eingestellt: USER für Ebene „USER“ und ADMIN für die Ebene „ADMIN“ Über Change Password können projektbezogene eigene Passwörter vergeben werden.

Lock Device



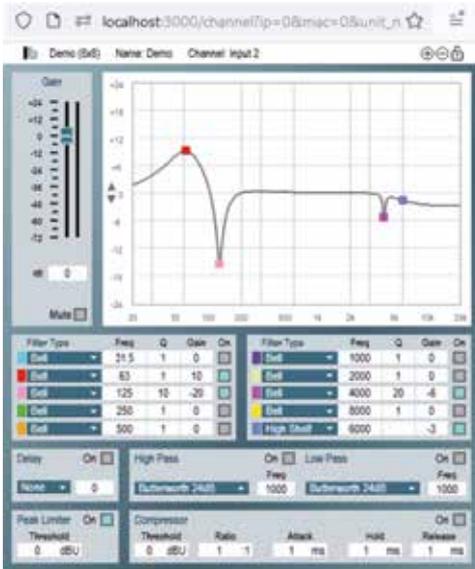
Beim Verriegeln eines Gerätes (Lock) werden neben der Bedienung über die App auch Netzwerkbefehle zur Einstellung des Gerätes blockiert.

Mit „Allow Net Commands“ bleiben Netzwerkbefehle weiterhin zulässig.

CHANNEL-Fenster

In den CHANNEL-Fenstern werden die Einstellungen der einzelnen Kanäle vorgenommen.

Input-Fenster



Output-Fenster



Output Gain + Level Meter

Invert: dreht die Phase des Kanals um 180°

Parametrische Filter: für jeden Kanal stehen 10 Filter zur Verfügung. Filtertypen:

- Low Pass
- High Pass
- Low Pass 6dB
- High Pass 6dB
- Low Shelf
- High Shelf
- Bell
- Notch

- 6dB
- Butterworth 12dB
- Butterworth 24dB
- Bessel 12dB
- Bessel 24dB
- Linkwitz-Riley 12dB
- Linkwitz-Riley 24dB

Delay bis 100 ms pro Kanal Limiter pro Kanal Kompressor pro Kanal

Input Mixer: für jeden Output können die Inputs beliebig gemischt werden

High Pass / Low Pass: für jeden Kanal stehen verschiedene Filtertypen zur Verfügung:

Input Gain + Level Meter

LB AUDIO CONTROL Netzwerk-Befehle

FUNKTION	BEISPIEL
Input Gain: <code>http://<DSC-IP>/cmds/gain/[1...16]/i/[-72.0...24.0]</code>	<code>http://192.168.100.151/cmds/gain/1/i/-6</code>
Input Mute: <code>http://<DSC-IP>/cmds/[mute unmute]/[1...16]/i</code>	<code>http://192.168.100.151/cmds/mute/2/i</code> <code>http://192.168.100.151/cmds/unmute/7/i</code>
Output Gain: <code>http://<DSC-IP>/cmds/gain/[1...16]/o/[-72.0...24.0]</code>	<code>http://192.168.100.151/cmds/gain/3/o/4.8</code>
Output Mute: <code>http://<DSC-IP>/cmds/[mute unmute]/[1...16]/o</code>	<code>http://192.168.100.151/cmds/mute/2/o</code> <code>http://192.168.100.151/cmds/unmute/7/o</code>
Preset: <code>http://<DSC-IP>/cmds/preset/[0...39]</code>	<code>http://192.168.100.151/cmds/preset/10</code>
Status-Abfrage alle Kanäle: <code>http://<DSC-IP>/status</code>	<code>http://192.168.100.151/status</code>
Status-Abfrage einzelne Kanäle: <code>http://<DSC-IP>/status/[1...16]/i/o</code>	<code>http://192.168.100.151/status/2/o</code>

Ausgabe im JSON-Format:

```
{ "preset": 7, "channels": [
  { "channel": 1, "type": "i", "gain": 0.0, "muted": false },
  [...]
  { "channel": 16, "type": "o", "gain": -5.3, "muted": true } ] }
```

Ausgabe im JSON-Format:

```
{ "channel": 2, "type": "o", "gain": 3.0, "muted": false }
```



Deutsche Schule Meran / Beschallungsanlage Aula

LB Lautsprecher und Beschallungstechnik GmbH

info@lb-lautsprecher.de
www.lb-lautsprecher.de
www.feiner-hoeren.de
@LB_Audio_Components

Tel +49 89 1893109-0 · Fax -29
Kapellenstr. 10
85622 Feldkirchen bei München

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
© LB Lautsprecher und Beschallungstechnik GmbH