

PL-audio

BEDIENUNGSANLEITUNG Gorilla TC-40 DSP



FREI PROGRAMMIERBARER SYSTEMSUBWOOFER

- ✓ Leistungsstarker 3-Kanal Verstärker „Handmade in Germany“
- ✓ solide Ausgangsleistung (1 x 2.500W + 2 x 800W an 40hm)
- ✓ frei programmierbarer 32Bit 4-Kanal DSP
- ✓ Touchdisplay für einfache Bedienung
- ✓ audiophile Präsenz & einfaches Handling

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
Einleitung	3
Sicherheitshinweise und bestimmungsgemäße Verwendung	3
Transport und Lagerung	4
Garantiebedingungen	4
Produktkurzbeschreibung	4
Technische Daten Übersicht	5
Produktdetailbeschreibung	5
Technische Daten Details	6
Lieferumfang	7
Aufbau und Bedienungselemente	8
Signalfluss DSP plus Anschlussfeld	9
Netzanschluss und Generatorbetrieb	10
Signal- und Lautsprecheranschluss	11
Ethernet -Netzwerkcommunication, Inbetriebnahme	12
DSP Steuerung via Touchdisplay	13
Limitereinstellungen	14
Anschlussbeispiele	15
Laden und editieren von Presets am Gerät / Routing	19
DSP Steuerung via PL-audio Systemsoftware	19
Sicherheit im Betrieb, Wartung	25
Entsorgung, Impressum	26

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines Produkts aus dem Hause PL-audio!

Ihre Investition in die Marke PL-audio garantiert Qualität und Produkte „Made in Germany“, hervorragende Funktionalität, ein nahezu unschlagbares Preis-/Leistungsverhältnis, sowie einen direkten und unkomplizierten Kundenservice.

Um Ihnen den Einstieg sowie das Handling Ihres neu erworbenen Produkts Gorilla TC-40 DSP so einfach wie möglich zu gestalten, haben wir dieses Handbuch erstellt.

Bevor Sie ihren Gorilla TC-40 DSP in Betrieb nehmen, lesen Sie die vorliegende Bedienungsanleitung bitte aufmerksam durch, und speichern Sie diese für jeden Nutzer frei zugänglich als künftige Referenz ab.

Sicherheitshinweise und bestimmungsgemäße Verwendung

Damit Sie an Ihrem Gerät lange Freude haben und Sie sicher damit arbeiten können, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Das Gerät entspricht den erforderlichen Richtlinien der EU und besitzt aus diesem Grund eine CE Kennzeichnung.
- Dieses Gerät hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt nachfolgende Sicherheits- und Warnhinweise beachten:

- Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung [>50 V AC] versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe am Gerät vor! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlags. Anschlussleitungen sind gegen Quetschen, Zuglast und Abknicken zu schützen. Kabel und Leitungen sind so zu verlegen bzw. abzusichern, dass niemand darüber stolpern oder fallen kann.



- Verwenden Sie das Gerät nur für die Anwendungen die seitens PL-audio empfohlen werden bzw. in dieser Anleitung zu finden sind. Bei unsachgemäßer Verwendung oder Zweckentfremdung erlöschen jegliche Gewährleistungs- oder Garantieansprüche.
- Verwenden Sie das Gerät nur im Innenbereich und schützen Sie dieses vor Tropf- und Spritzwasser, hoher Luftfeuchtigkeit, Hitze und direkter Sonneneinstrahlung.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße, wie z.B. Trinkgläser, auf das Produkt.
- Die durch den Betrieb der Verstärkermodule entstehende Wärme muss durch technische Zwangslüftung abgeführt werden. Der temperaturgesteuerte Lüfter schaltet sich hierzu bei einer Gerätetemperatur von $\sim 60^{\circ}\text{C}$ über eine eigene Regelung ein und bei einer Gerätetemperatur von $\sim 40^{\circ}\text{C}$ aus. Decken Sie aus diesem Grund die Lüftungsöffnungen des Gehäuses keinesfalls ab. Das Gerät führt die Abluft nach hinten ab!
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und ziehen Sie sofort den Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose:

1. wenn sichtbare Schäden an einem Gerät oder an der Netzanschlussleitung vorhanden sind,
2. wenn nach einem Sturz oder Ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
3. wenn Funktionsstörungen auftreten.

- Senden Sie die Geräte in jedem Fall zur Überprüfung/Reparatur an PL-audio zurück. Beschädigte Geräte senden Sie bitte **in ausreichender Umverpackung** (idealerweise Originalverpackung) an den Produktionsstandort von PL-audio.

Diesen können Sie aus der Webseite www.pl-audio.de entnehmen. Transportschäden durch unzureichende Verpackung seitens des Versenders können nicht geltend gemacht werden. Eine entsprechende Voranmeldung eines Schadenfalls mit genauer Fehlerbeschreibung - damit die eingesandten Geräte auch korrekt zugeordnet werden können - ist unumgänglich.

- Ziehen Sie den Netzstecker nie am Kabel aus der Steckdose, sondern fassen Sie immer am Netzstecker an.

- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Wasser oder Chemikalien. Bei der Verwendung von Druckluft achten Sie bitte auf schmierstofffreie Druckluft und halten unbedingt einen Mindestabstand von 20 cm zu den einzelnen Bauteilen ein.



Transport und Lagerung

Ein sicheres und gut durchdachtes Handling unserer Produkte hilft Ihnen den Wert Ihres Produkts stabil zu halten. Zudem profitieren Sie länger von der Qualität der Produkte.

Beachten Sie aus diesem Grund bitte folgende Hinweise zu o.g. Inhaltspunkt:

Verstauen und transportieren Sie das Gerät mit der optional erhältlichen Transporthülle oder in einem maßgeschneiderten Case, um das Gerät vor Transportschäden und Einflüssen von außen zu schützen (nicht geeignet für den Versand mit einem Paketdienst).

Achten Sie während des Transports darauf das Gerät möglichst schonend zu behandeln. Lagern Sie das Gerät stets bei einer Temperatur von mindestens 5° Celsius, geringer Luftfeuchtigkeit und ohne große Temperaturschwankungen. Vermeiden Sie dauerhaft direkte Sonneneinstrahlung.

Garantiebedingungen

PL-audio gibt seinen Kunden eine Herstellergarantie von **2 Jahren** auf das Produkt Gorilla TC-40 DSP . Dieser Garantieanspruch bleibt auch bei einem Weiterverkauf innerhalb der EU und der Schweiz erhalten.

Die Garantiezeit beginnt mit dem Erwerb bei einem autorisierten Stützpunktpartner oder direkt ab Werk. Heben Sie bitte die Originalrechnung unbedingt auf. Diese ist für die Einreichung und Anerkennung etwaiger Garantieansprüche unbedingt vorzulegen. Dieses Handbuch ist essentieller Bestandteil des Produkts.

Geräte ohne Seriennummer (unleserliche oder entfernte Seriennummern) können in keinem Garantieanspruch geltend gemacht werden.

Der Haftungsausschluss besteht seitens PL-audio auf Transportschäden, grobe Handhabung und-/oder falsche Anwendung, außerwerkseitige Manipulationen am und im Gehäuseinneren, unautorisierte Reparaturversuche, fehlerhafte Netzspannung oder Netzanschluss, Betrieb des Verstärkers unter der in der Bedienungsanleitung angegebenen Mindestohmzahl, Einwirkungen durch Feuchtigkeit, massive Verschmutzung durch Staubbelastung, falscher Betrieb an Netzersatzanlagen (Stromgeneratoren, USV-Anlagen,...) und fehlerhafte Einspeisungen in das Gerät. PL-audio anerkennt ferner keinerlei Gewährleistungs- oder Garantieansprüche für etwaige direkte oder indirekte Schäden durch Installation, Konfiguration, Manipulation oder Speicherung der angegebenen Software und deren Komponenten.

Geräte die unter die Garantiebedingungen fallen, sind **nach Voranmeldung** an PL-audio zurück zu schicken. Senden Sie die Geräte bitte in ausreichender Umverpackung (idealerweise in Originalverpackung) an den Produktionsstandort von PL-audio. Diesen können Sie aus der Webseite www.pl-audio.de entnehmen. Bitte beachten Sie, dass es im Zuge einer etwaigen Servicemanipulation zu Datenfehlern oder kompletten Datenverlust am eingeschickten Gerät kommen kann. Datenfehler und/oder Datenverluste sind nicht durch Gewährleistung oder Garantie abgedeckt. Sichern Sie daher schon im Zuge der Konfiguration in Ihrem eigenen Interesse ihre Presets mehrfach auf unterschiedlichen Speichermedien.

Im Schadensfall wird keinerlei Gewährleistung oder Subsidiärhaftung auf vor-/nachgeschaltete Produkte übernommen.

Individuelle Kulanzentscheidungen seitens PL-audio sind immer auf den jeweiligen Einzelfall bezogen und stellen in keinem Fall ein Anerkenntnis von etwaigen Mängeln dar.

In einem anerkannten Garantiefall entscheidet PL-audio nach eigenem Ermessen über Reparatur oder Ersatz.

Produktkurzbeschreibung

Die komplette Steuer- und Leistungselektronik für ein kompaktes PA-System mit bis zu vier Tops und zwei Subwoofern haben wir in einen Subwoofer integriert. Schnelle Aufbauzeit, geringster Kabelaufwand und auch Topteile von Fremdherstellern können problemlos genutzt werden. Dank DSP kann jeder Anwender seine eigene Sound-Vorstellung optimal einstellen.

Solide Ausgangsleistung und ein frei programmierbarer Shark-DSP mit vorausschauendem Peak-Limiter sind Ausstattungsmerkmale, die gerade der mobile DJ, Musiker oder Beschaller für mittlere bis große Beschallungsaufgaben benötigt. Der frei programmierbare 4-Kanal-DSP und das voll bestückte Anschlussfeld auf der Rückseite ermöglichen eine Vielzahl an Konfigurationen und machen die Gorilla TC-40 DSP, in Kombination mit dem eingebauten Bass, zu einem universell einsetzbaren Systemsubwoofer. Die Gorilla TC-40 DSP setzt in punkto Leistung, DSP-Ausstattung und Sound neue Maßstäbe in dieser Leistungsklasse.

Technische Daten Übersicht

3 Kanal Class D Verstärker: 1 x 2500 W + 2 x 800 W	Eingangslimiter und Peaklimiter
Einschaltstrombegrenzung	Schutzschaltung gegen Ein – und Ausschalttransienten
Intelligenter Netzsicherungsschutz	Unter- und Überspannungsschutz
DC – Schutz der Ausgänge	automatische Temperaturüberwachung
sehr leise laufender Lüfter	Hoher Dämpfungsfaktor >1000 (8 Ohm, 1Khz)
sehr geringer Klirrfaktor: THD+N weniger als 0,05% (20 Hz – 20 Khz)	Signal-Rauschverhalten: Weniger als 120 db (20 Hz – 20 Khz)
Weitbereichsnetzteil mit Spannungserkennung und automatischer Umschaltung 85V – 265V	Powercon In – out
3x XLR in und out (Analog & AES)	2 x Speakon 4 pol out als Systemverkabelung
1 x Speakon out als Bi-Amp	1 x Speakon out als separater Bass

Digitaler Signalprozessor

DSP-Architektur made in Germany	Echtzeitzugriff Ethernet
sehr einfache Menüführung	EQ: Bell- / Notchfilter, Allpass, Shelving Filter 6dB / 12 dB
Vorausschauender Peaklimiter, RMS Limiter	96 Khz Sampling-Rate
32-bit Fließkomma Signalverarbeitung per Sharc-DSP 4ter Generation	Eingangs-/Ausgangsdelay, Polarität, Gain, Phase
FIR-Filter mit 2048 Steps	X-Over: Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley
Pascal Leistungsendstufenmodule inkl. Netzteil	Short-Delay für Laufzeitausgleich der Chassis
	Touchscreen

Produktdetailbeschreibung

Der Gorilla TC-40 DSP verfügt über eine kraftvolle Dreikanal-Endstufe mit einem gemeinsamen 4-Kanal DSP. Die Signalaufbereitung und das Lautsprechermanagement übernimmt der 32Bit-4-Kanal Signalprozessor mit einer Vielzahl an Einstellmöglichkeiten (X-Over, Compressor, Limiter, Signalrouting, parametrische Equalizer, FIR, Delay,...) in einer bewusst einfach gehaltenen Menüführung. Das überkomplette Anschlussfeld auf der Rückseite verfügt - neben den Lautsprecheranschlüssen (4pol-Speakon® - MID/HIGH, TOP/BASS und BASS parallel) - über analoge XLR-Eingänge und AES-Eingang (XLR) sowie XLR-Signaldurchschliff aller Eingangskanäle. Der Gorilla TC-40 DSP eignet sich in entsprechender Basskombination hervorragend als Basis für eine Vielzahl von Anwendungen vom Alleinunterhalter über kleine Beschallungslösungen, Fixinstallationen bis hin zu mittleren Veranstaltungsgrößen. Die einfache Bedienung, die offene DSP-Architektur und die kraftvolle Endstufenleistung machen das Gorilla TC-40 DSP zur idealen Basisausstattung für eine Vielzahl von Beschallungslösungen.

Technische Daten (Detail)

Output Power 8Ω @ 1% THD+N 1kHz	Output Power 4Ω @ 1% THD+N 1kHz
Ch 1 1500W 8Ω	Ch 1 2500W 4Ω
Ch 2/3 410W 8Ω	Ch 2/3 810W 4Ω
Verstärkungsfaktor	Verstärker-Technologie Class D
Ch 1 33,5dB	Peak Output Ch 1: 163 Volt
Ch 2/3 27,6dB	Ch 2/3: 81,5 Volt

DSP-Technologie	Shark-Technologie 4th Generation
Eingangs-Impedanz	20kΩ
Max. Eingangspegel	+20dBu / 7,75V RMS
Bitrate	32Bit Fließkomma
Abtastrate	96kHz Sample-Rate
Input Dynamic Range	120dB (A)
Latenzzeit DSP	0,6 ms
Klirrfaktor THD+N	0,007% /8Ω, 1kHz @ 1W
Störabstand	120dB (A) / 8Ω, 1kHz
Übertragungsfrequenz	10Hz-25kHz
Ethernet	100MBit, mit DHCP Server, Auto/Manuelle IP-Adresse
Eingangs-Delay	108.9m oder 317,3ms
Ausgangs-Delay	338 ms / 116m (alle Ausgänge)

Spannungsversorgung	Automatische Spannungserkennung
AC Range 1 / 120V	85V - 138V AC (US-Spannung)
AC Range 2 / 230V	170V- 265V AC (Europa-Spannung)
Frequenzbereich	45Hz – 65Hz
Leistungsaufnahme bei 230V	
Standby	Ca. 0,3 Watt / 0,00125A
Idle*	Ca. 12Watt / 0,05A
Nennleistungsaufnahme (ohne Blindstrom)	Ca. 195 Watt / 0,8A (Ch1+2 8Ω)

* Idle = Verstärker eingeschaltet – Betriebsbereit ohne Ein-/Ausgangssignale

Technische Daten (Detail 2)

Temperatur-Bereich	
Umgebungstemperatur	-5°C bis +40°C nicht kondensierend!
Lüfter Einschalt Temperatur	60 °C
Lüfter Ausschalt Temperatur	40 °C
Leistungsreduzierung	85 °C
Temperatur-max. Notabschaltung	Komplettes MUTE des Ausgangskanals bis Temperatur um 5 °C gesunken ist
Kühlungskonzept	temperaturgesteuerter, mehrstufiger Lüfter
Lüfter	80mm Lüfter, 30cbm/h, 35db(A)

Schutzschaltungen	
True-RMS Compressor & Limiter für alle Ein/Ausgänge	
Einschalt/Ausschalt Verzögerung der Ausgänge	
Einschalt-Stoßstrom Begrenzer (ICL Inrush Current Limiter)	
Intelligente Netzstrombegrenzung verhindert das Auslösen von Sicherungen	
Spitzenstrom Limiter in den LautsprecherAusgängen	
Gleichspannungsschutz der LautsprecherAusgänge	
Hochfrequenz-Schutz der Ausgänge (>30kHz, 2Sek)	
Temperaturüberwachung mit intelligenter Leistungsreduktion bei Überhitzung	

Lieferumfang

Neben dem Gorilla TC-40 DSP finden Sie noch folgende Komponenten im Lieferumfang:

- Netzkabel mit PowerCon®-Stecker. Bitte verwenden Sie nur dieses Netzkabel ohne etwaige Manipulationen!

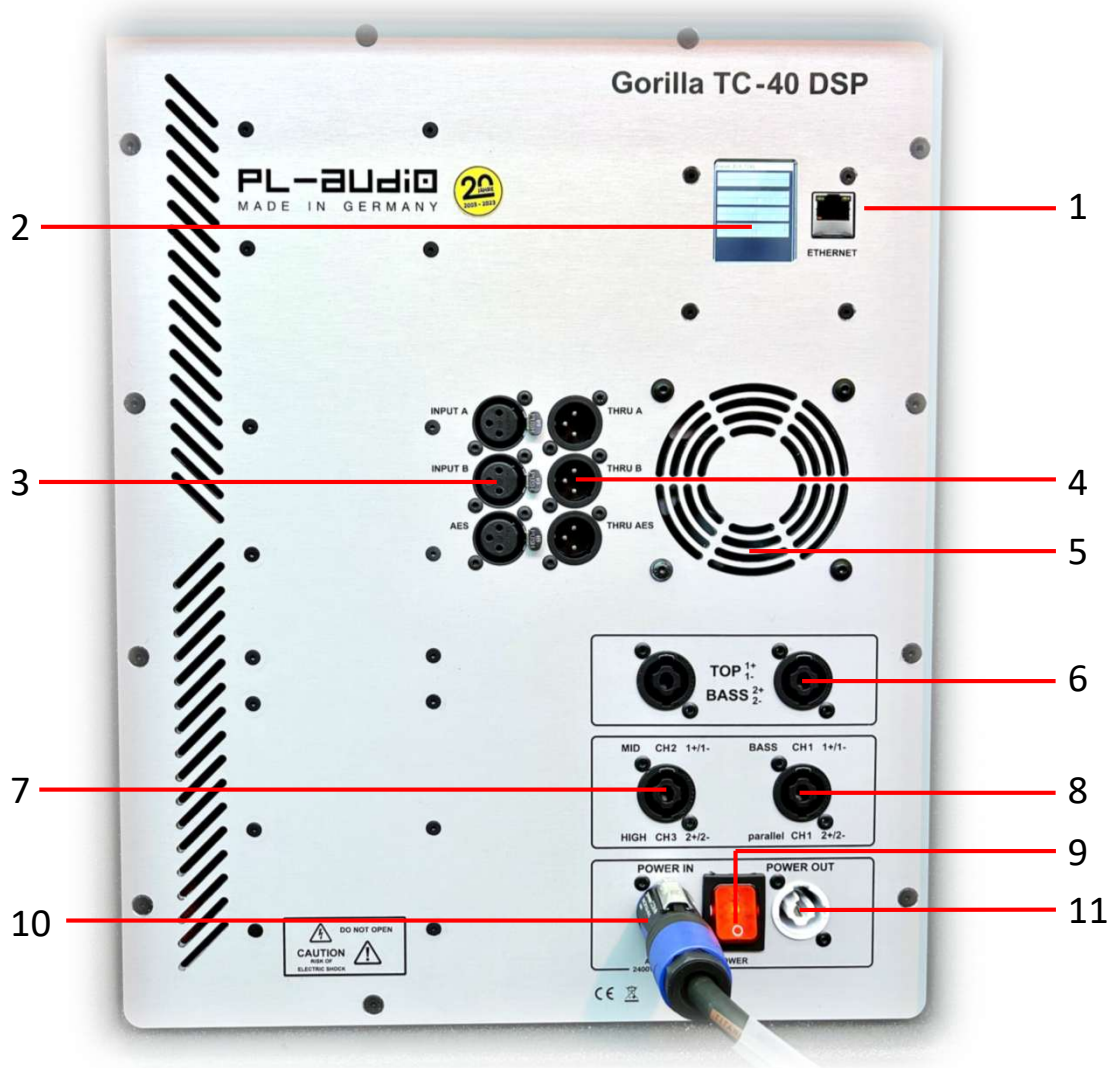
ACHTUNG: Bevor Sie den Gorilla TC-40 DSP in Betrieb nehmen, müssen Sie, sofern kein entsprechendes Werkspreset programmiert ist, die entsprechenden Einstellungen mittels der frei verfügbaren PL-audio System Software vornehmen. Bei Verwendung des Gorilla TC-40 DSP im Originallieferungszustand können - aufgrund fehlender Einstellungen - angeschlossene Lautsprecher eventuell Schaden nehmen bzw. möglicherweise nicht die gewünschte Leistung erzielen!

WICHTIG:

Wie Sie die Einstellungen mittels der kostenlosen Software für PC oder Mac vornehmen bzw den DSP über das frontseitige Touchdisplay im Detail bedienen, wird zusätzlich auch in der Bedienungsanleitung für den digitalen Signalprozessor (PL-audio System Software, über download auf der website www.pl-audio.de) erhältlich) erklärt.

Aufbau und Bedienungselemente

Auf der **Geräterückseite** finden Sie folgende Anschlüsse (von oben nach unten):

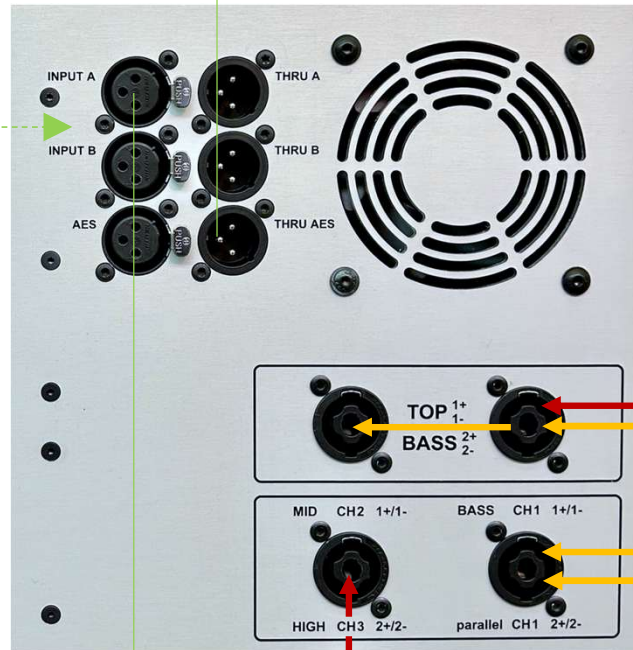


Nr.	Bauteil
1	Ethernet Buchse für Netzwerkanschluss des DSP via Router oder Computer 100Mbit
2	Berührungsempfindliches Touch Display Aufrufen der weiteren Bedienungsbildschirmen durch Wischen (links oder rechts)
3	XLR Input symmetrisch (analog A/B plus AES)
4	XLR Out symmetrisch Durchschleifbuchsen (analog A/B plus AES)
5	Temperaturgesteuerter Lüfter
6	4 pol. Speakon® Buchse für Systemverkabelung (CH 2/3 = 1+/1-; CH 1 = 2+/2-)
7	4 pol. Speakon® Buchsen für Bi-Amp Betrieb (CH 2 = 1+/1-; CH 3 = 2+/2-)
8	4 pol. Speakon® Buchse für Subwooferanschluss (CH 1 = 1+/1-; CH 1 = 2+/2-)
9	Netzschalter
10	Netzanschluss 16A Powercon® IN
11	Netzanschluss Durchschliff PowerCon® OUT

Signalfluss DSP plus Anschlussfeld



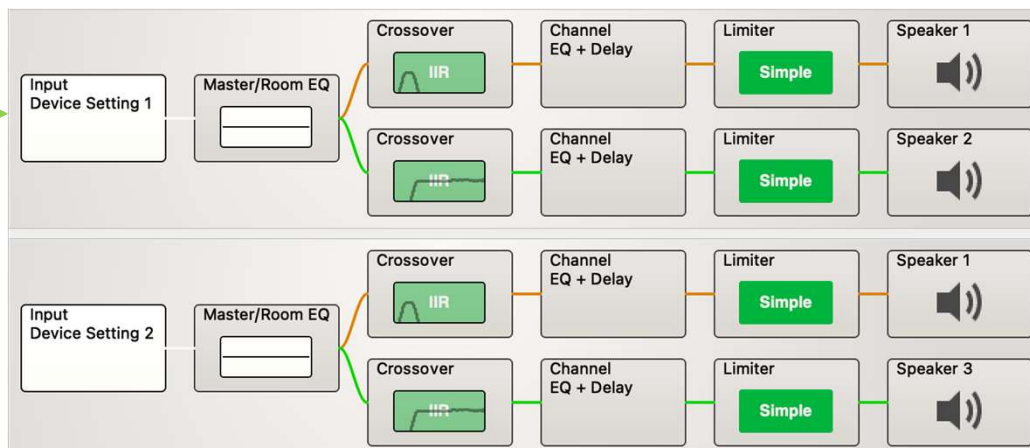
XLR-Thru A/B und AES zum Anschluss an weitere Komponenten (Leistungsverstärker, Aktivlautsprecher,...)



Input A fixes Routing auf Ausgang 1 und 2
Input B fixes Routing auf Ausgang 1 und 3

Max 2.5kW
an 40hm

Max 0.8kW
an 40hm



Netzanschluss

Das Gerät darf nur an eine Elektroinstallation angeschlossen werden, die den VDE- Bestimmungen DIN VDE 0100 entspricht. Die Elektroinstallation muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit >30mA Bemessungsdifferenzstrom ausgestattet sein.

Das Gerät arbeitet mit Spannungen über 50V AC! Um eine Gefährdung durch einen elektrischen Stromschlag oder Feuer auszuschließen, darf dieses Gerät nicht Feuchtigkeit oder Wasser ausgesetzt werden!

Anschlussleitungen sind gegen Quetschungen, Zuglast und Knicke zu schützen. Des weiteren müssen Kabel und Leitungen so verlegt bzw. geschützt sein, dass niemand darüber stolpern oder fallen kann!

Beschädigte Netz-Anschlussleitungen dürfen nicht verwendet werden, und sollten sofort gegen weitere Benutzung unbrauchbar gemacht werden, z.B. im unangesteckten Zustand beide Stecker abschneiden.

Die Stromversorgung des Gerätes erfolgt durch eine Neutrik Powercon® Steckverbindung. Im Gegensatz zu einer Steckvorrichtung (wie z.B. einem Schutzkontaktstecker) darf die Powercon® Steckverbindung nicht unter Last und auch nicht unter Spannung gesteckt oder getrennt werden! Die Folgen sind fest- oder abgebrannte Kontakte und die daraus resultieren Wackelkontakte führen zu Ausfällen bis hin zur Zerstörung der Elektronik oder gar der Gefahr eines Brandes. Schalten Sie daher das Gerät immer nur über den frontseitigen, 2-poligen Netzschalter Ein oder Aus.

Der Netzstecker darf nur an einer geerdeten Schutzkontaktsteckdose mit dem dazugehörigen Netzanschlusskabel angeschlossen werden. Werden Verlängerungskabel verwendet muss sichergestellt werden, dass der Aderquerschnitt für die benötigte Stromzufuhr des Gerätes dimensioniert und zugelassen ist!

Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung der Anschlusssteckdose mit den geforderten bzw. zulässigen Spannungswerten in dieser Anleitung übereinstimmt.

Das Netzteil der Endstufe ist mit einer intelligenten Netzspannungserkennung ausgestattet. Es erlaubt den weltweiten Betrieb an nahezu allen Stromnetzen. Nach dem Einschalten prüft die Elektronik die Netzspannung und schaltet das Netzteil in den korrekten Spannungsbereich 115V AC oder 230V AC zu.

Wird bei Veranstaltungen ein Drehstromverteiler eingesetzt an dem das Gerät betrieben werden soll, so ist an diesem vor Inbetriebnahme die korrekte Netzspannung zu prüfen! Bei fehlerhaften Drehstromversorgungen ohne Neutralleiter, kann durch eine sogenannte Sternpunktverschiebung bis zu 400 Volt an den Schutzkontaktsteckdosen anliegen. Diese Überspannung führt zur Zerstörung der Elektronik in der Endstufe.

Schließen Sie das Gorilla TC-40 DSP am besten an einen eigenen Stromkreis mit 16A Absicherung (Kennlinie C) an. Die Leistungsaufnahme in den unterschiedlichen Betriebszuständen entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

Das Gerät entspricht der Schutzklasse 1

Ziehen Sie bei Gewitter oder bei Gefahren sofort den Netzstecker aus der Steckdose.

Zur Vermeidung von Brummschleifen empfehlen wir symmetrische Signalführung und die Verkabelung in der sogenannten Sternpunktterdung, das heißt alle Masseanschlüsse treffen sich in einem Punkt.

Unterbrechen Sie keinesfalls die Kontaktführung zum Schutzleiter (z.B. durch abtrennen des Schutzleiters, auftrennen der Verbindung zum Schutzleiter durch Isolierungen, etc.), weil dies bei einem Defekt die Gefahr eines elektrischen Schlages über das Metallgehäuse birgt.

Generatorbetrieb

ACHTUNG: Sollte die Endstufe an einem Stromgenerator betrieben werden, erfolgt dies auf eigene Gefahr! Es sind **vor Inbetriebnahme umfangreiche Vorsichtsmaßnahmen** zu treffen!

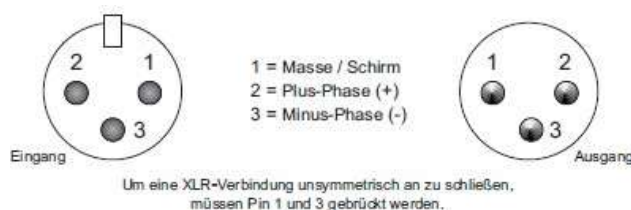
- Verwenden Sie nur hochwertige, großzügig dimensionierte Stromerzeuger
- pro PowerPac **mindestens** 3kVA Nennleistung
- Schalten Sie nach Möglichkeit eine Unter/Überspannungsabschaltung vor, diese sollte bei U min. 200VAC Unterspannung und U max. 250VAC Überspannung ansprechen!

- Belasten Sie Drehstrom-Generatoren immer gleich, um Schiefasten zu vermeiden, z.B. PowerPac 1 auf L1, PowerPac 2 auf L2, PowerPac 3 auf L3
- Belasten Sie den Generator vorsorglich dauerhaft mit einer stabilen Grundlast, um Spannungsschwankungen abzufangen. z.B. 1000W Halogenlampe, Elektroheizung etc.

XLR Anschluss

XLR Eingänge können sowohl symmetrisch als auch unsymmetrisch angeschlossen werden. Symmetrische Kabel sind jedoch zu bevorzugen, da hier ein besserer Schutz vor Störungen auf langen Kabelwegen gewährleistet ist. Wie ab Seite 15 beispielhaft erläutert, werden je nach Betriebsart der Endstufe nur bestimmte XLR-Eingänge verwendet. Die Betriebsart des Gerätes ist durch das Laden des jeweiligen Preset via Touchdisplay oder per Software einstellbar. Die Eingänge Input A und Input B können mit Signalen bis zu +20dBu angesteuert werden. Über den AES-Eingang werden gleichzeitig zwei Kanäle (idR links & rechts) über einen XLR-Anschluss digital übertragen.

Zudem hat der Anwender die Möglichkeit die eingespeisten XLR Signale wieder per XLR Out Buchse weiter zu verarbeiten z.B. in ein weiteres Gorilla TC-40 DSP . Achten Sie auf folgende Belegung der XLR Verbindung.



Lautsprecheranschluss

Bevor Lautsprecher an den Speakon®-Ausgängen des Gorilla TC-40 DSP angeschlossen werden, muss am Signalprozessor das entsprechende Preset geladen werden! Nur mit den, speziell für die Lautsprecher von PL-audio entwickelten Presets erreichen diese ihre maximale Performance, den bestmöglichen Sound, sowie die notwendige Betriebssicherheit. Durch das Laden eines falschen Presets werden die Lautsprecher schlecht klingen und/oder können durch Überlastung Schaden nehmen!

Falls Sie Lautsprecher von anderen Herstellern am Gorilla TC-40 DSP betreiben möchten, stehen ausreichend freie Presetspeicherplätze zum Abspeichern eigenkonfigurierter Presets auf dem Gerät zur Verfügung! Als Ausgangsbasis empfehlen wir das „01. Sub + Top Standard“ - Preset zu laden, und dieses über die PL-audio System Software an ihre Lautsprecher anzupassen (Gain, HPF, LPF, EQ, Limiter, etc.)

Die Speakon® Buchsen (6, TOP/BASS) auf der Geräterückseite (Seite 8) sind für die Systemverkabelung vorgesehen. Bei der Systemverkabelung wird zwischen Endstufe und einer Boxenkombination Sub/Top nur ein einziges 4-poliges Speakon® Kabel pro Seite verlegt. Die Speakon-Pins 1+/1- sind für die Topteile verdrahtet, die Pins 2+/2- für den Bass.

2-Weg aktiv getrennte Lautsprecher haben größtenteils* keine eingebaute passive Frequenzweiche. Bei diesen Lautsprechern hat jeder Wiedergabeweg seinen eigenen Verstärkerkanal (BiAmp). Ein Verstärkerkanal betreibt den/die Mitteltöner (z.B. Kanal 2 – Mid). Ein weiterer Verstärkerkanal den/die Hochtöner (z.B. Kanal 3 – High). Bei diesem System wird ein 4-poliges Speakon® Kabel zwischen Speakon®-Buchsen (7, MID/HIGH) und Box verwendet, auf die Pins 1+/1- wird Kanal 2 übertragen, auf die Pins 2+/2- wird Kanal 3 übertragen. Bei der Verkabelung von Bi-Amp Systemen muss mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden, da hier eine Fehlverkabelung schnell zur Zerstörung des Hochtontreibers führt! Wichtig ist hier auch die richtige Auswahl des Presets.

*Bitte beachten Sie, dass einzelne Topteile von PL-audio sowohl Bi-Amp als auch passiv betrieben werden können. Die entsprechende Umschaltung bzw. korrespondierenden Anschluss am Topteil bitte vor dem Anschließen unbedingt überprüfen!

Die Anschlussbuchse „BASS parallel“ (8, BASS parallel) führt die Leistung des stärkeren Endstufenkanals 1 sowohl an die Anschlüsse 1+/1- als auch an 2+/2-, damit beispielsweise auch Fremdsbwoofer, mit Anschlussbeschaltung 1+/1- direkt angeschlossen werden können.

Falls Sie etwaige Änderungen an den Presets durchführen wollen, machen Sie dies sehr sorgfältig mit Bedacht und Sachverstand! Der Signalprozessor erlaubt sehr feine, aber auch gravierende Änderungen der Übertragungseigenschaften des Lautsprechersystems! Besonders komfortabel geht dies mit der PL-audio System Software auf dem PC.

ACHTUNG: Für Schäden an Lautsprechern, die auf die Verwendung eigens abgeänderter oder angefertigter Presets zurückzuführen sind, kann keinerlei Haftung oder Garantie übernommen werden!

Lautsprecheranschluss

Wichtiger Hinweis : Belasten Sie die Ausgangskanäle keinesfalls mit weniger als 4Ω!

Beispiel: 2x 8Ω Lautsprecher, parallel geschaltet ergeben 4Ω
 2x 16Ω Lautsprecher, parallel geschaltet ergeben 8Ω

Um unter Anderem eine Überlastung der Endstufen zu vermeiden, verbinden Sie immer nur EINEN Speakonanschluss® („System“ **oder** „MID/HIGH“ bzw „TOP/BASS“ **oder** „BASS parallel“) mit ihren Lautsprechern! Die intern parallel verkabelten Speakonbuchsen ermöglichen den theoretischen Anschluss von zB zwei 4 Ohm-Lautsprechern am selben Endstufenausgang, was zu einer Überlastung der Endstufe durch zu geringen Nennscheinwiderstand führen könnte.

Daher bitte immer nur EINE Anschlussmöglichkeit („TOP/BASS“ **ODER** „MID/HIGH“ bzw „TOP/BASS ODER „BASS parallel“) pro Endstufenkanal verwenden bzw- die Nennscheinwiderstandswerte der angeschlossenen Lautsprecher genauestens VOR dem Anschluss prüfen!

Schäden an den Endstufenmodulen aufgrund Überlastung durch zu niedrigen Nennscheinwiderstand sind nicht durch die Gewährleistung oder Garantie gedeckt!

- **Seite 8 (Gorilla Anschlussblende, Nummer 1 Netzwerk / Ethernet Schnittstelle**

Mit der Netzwerkschnittstelle können Sie den DSP-Controller in ein lokales Netzwerk einbinden, um diesen über größere Entfernungen mit der PL-audio System Software fernzusteuern. Falls Sie einen W-LAN Router am Netzwerk-Port anschließen, können Sie die Vorteile der drahtlosen Fernsteuerung mit einem W-LAN fähigen Endgerät nutzen!

Der Netzwerk-Port bietet ebenfalls die Möglichkeit den DSP direkt mit einem handelsüblichen Netzkabel (CAT 5 oder höher bis 100m Länge) an einen Computer anzuschließen.

Falls sich der DSP im Direktanschluss **PC** ↔ **DSP** mittels Netzkabel nicht automatisch im IP-Universum des Computers einbucht, wird ein zwischengeschalteter Router benötigt, der über DHCP-Server automatisch eine IP-Adresse vergibt, die vom Computer lokalisiert werden kann.

Der Netzwerk Port ist als 100-Mbit Ethernet ausgeführt. RJ-45 Stecker Norm.

Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie, dass sich bei einem kalten Gerät, welches in eine warme Umgebung transportiert wird, Kondenswasser im Geräteinneren bildet. Um Schäden und Fehlfunktionen durch Kondensat/Feuchtigkeit zu vermeiden, lassen Sie das Gerät zuerst akklimatisieren.

Nach dem Einschalten des Gerätes werden ein Selbsttest und die Initialisierung des DSPs durchgeführt. Während des Startvorgangs sind die Lautsprecherausgänge der Endstufe stummgeschaltet und aktivieren sich automatisch, sobald der DSP betriebsbereit ist. Diese Schutzschaltung verhindert unangenehme „Knack“-Geräusche in den Lautsprechern.

Der Verstärker ist ca. 10 Sek nach dem Einschalten betriebsbereit.

ACHTUNG: Die Endstufe verfügt via Touchdisplay über Gain-Regler und auch MUTE-Schalter für die Eingänge bzw. die einzelnen ausgangsseitigen Endstufenkanäle auf der Frontblende!

Auch wenn der Verstärker in gemutetem Zustand abgeschaltet wurde, startet der Verstärker beim erneuten Einschalten ungemutet!

Wird der Verstärker mit deaktiviertem Display abgeschaltet, startet der Verstärker beim nächsten Einschalten normal mit Displayanzeige, die sich nach dem Hochfahren nach ca. 25 Sekunden automatisch abschaltet. Durch Wischen am Display von unten nach oben kann das Display wieder dauerhaft eingeschaltet werden.

Um unangenehme und möglicherweise schadenverursachende Geräusche in den Lautsprechern zu vermeiden, schalten Sie die einzelnen Komponenten immer in Richtung des Signalweges ein. Also zuerst Zuspierer, dann das Mischpult und erst zum Schluss die Endstufen. Beim Ausschalten gehen Sie einfach in umgekehrter Reihenfolge vor.

Die Einstellung der Lautstärkepegel erfolgt digital im Signalprozessor (DSP) über das Touchdisplay, oder über die PL-audio System Software.

Vor dem Einschalten des Gorilla TC-40 DSP kann somit nicht geprüft werden, welche Lautstärke (MASTER GAIN) und welches Lautsprecher-Preset eingestellt ist! Drehen Sie daher bitte immer die Lautstärkepegel ihrer Signalquelle (Mischpult) auf ein Minimum.

Alternativ können Sie auch die XLR-Signalkabel oder Speakon®-Lautsprecherkabel ausstecken.

Nachdem Sie alle Einstellungen durchgeführt haben verbinden Sie die Anschlüsse wieder, und starten den Funktionstest immer mit einem leisen Musiksignal aus der Signalquelle.

DSP Steuerung via Touchdisplay

Hinweis: Bestimmte Einstellungen lassen sich ausschließlich über die PL-audio System Software konfigurieren.

Das resistive TFT-Display ist ähnlich zu bedienen, wie das Display eines Smartphones. Sie können auch einen Display-Eingabestift mit Gummikopf benutzen. Falls das Display nicht leuchtet, eventuell mittels Wischen nach oben einschalten. Angezeigte Balken dienen zur optischen Darstellung. Veränderungen sind mittels +/- Tasten möglich.


Der Hauptbildschirm zeigt eine Übersicht über die Ein- und Ausgangsaussteuerung der einzelnen Kanäle sowie die Limittertätigkeit.



Symbolbild

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Menüpunkten finden Sie in der Bedienungsanleitung für die PL-audio System Software.

Durch Wischen nach links oder rechts gelangen Sie zu folgenden Menüpunkten:

					
Presets Abgespeicherte Presets sind direkt durch anklicken auswählbar	Eingangswahl Analog oder AES auswählbar	Channel-Gain Gain für Kanal 1-3 einstellbar	Channel-Delay Delay für Kanal 1-3 einstellbar	MUTE & Phase Kanal 1-3 MUTE und Phase einstellbar	MASTER GAIN MasterGain mittel +/-Tasten einstellbar

↔

Durch Wischen von oben nach unten, wird das Display abgeschaltet. Durch Wischen nach oben wird das Display wieder eingeschaltet.

Wird für ca. 25 Sekunden keine Eingabe getätigt, wird das Display auf den Hauptbildschirm zurückgeschaltet.

Wenn das Display zum Zeitpunkt des Abschaltens deaktiviert war, startet die Endstufe mit eingeschaltetem Display, welches nach 25 Sekunden dann abgeschaltet wird. Durch Wischen nach oben kann das Display wieder normal eingeschaltet werden.

Netzwerkanschluss

Zur direkten Kommunikation mit einem Computer ist der Gorilla TC-40 DSP mit einem Ethercon-Netzwerkanschluss ausgestattet. Mittels Netzwerkkabel können Sie hier über die gratis erhältliche Software Einstellungen vornehmen, anpassen, Presets abspeichern, etc.

Wenn Sie den Gorilla TC-40 DSP zB über W-LAN fernüberwachen möchten, schließen Sie den Netzwerkanschluss (RJ 45) an einen geeigneten Router an. Sie können dann am Computer für die Fernüberwachung bzw Einstellungen den DSP direkt aufrufen. Bei der Netzwerkkommunikation mit mehreren Endstufen empfiehlt sich, zwecks besserer Übersicht, eine eindeutige Bezeichnung der individuellen Verstärker.

Limitereinstellungen

Sollten Sie neben den Werkspresets **eigene Presets** programmieren, empfehlen wir ihnen eindringlich, die **Limitereinstellungen für die jeweiligen Kanäle exakt einzustellen**, um ihre angeschlossenen Lautsprecher vor Überlastung zu schützen! Bei den Werkspresets sind die Limiter bereits voreingestellt.

Durch den leistungsstarken 32Bit-Fließkomma-Prozessor mit Shark-Technologie der 4. Generation verfügt der Gorilla TC-40 DSP neben einem RMS-Limiter, über einen vorausschauenden Peak-Limiter. Im korrespondierenden Reiter in der Software sind – für die eingebauten Leistungsverstärker - hierfür die Leistungsdaten (RMS-Leistung, Nennscheinwiderstand) des anzusteuernenden Lautsprechers einzugeben.

Die Limiterwerte werden dann vom Gorilla TC-40 DSP selbst berechnet und am Ausgang entsprechend überwacht und ggf. korrigiert.

Siehe hierzu auch Seite 22 und 23 dieser Bedienungsanleitung.

Das Gorilla TC-40 DSP bietet dem Anwender zahlreiche Einsatzmöglichkeiten:

Die Endstufe hat drei Ausgangskanäle: 1x 2500W 4Ω und 2x 800W 4Ω. Diese Leistung wird an den Speakonbuchsen® „MID/HIGH“ (Ch 2 = 1+/1- und Ch 3 = 2+/2-) bzw „TOP/BASS“ (Ch 2/3 = 1+/1- und Ch 1 = 2+/2-), sowie „BASS parallel“ (Ch 1 = 1+/1- und 2+/2-) zur Verfügung gestellt.

Es lassen sich somit mehrere Konfigurationen betreiben (siehe untenstehende Beispiele):

- Ein zusätzlicher Subwoofer 8 Ohm und bis zu 4 Topteile mit eingebauter Frequenzweiche á 8 Ohm.
- BiAmp-Betrieb von einer aktiv getrennten Mittel-/Hochtoneinheit mit Mitteltonkanal (max. 0,8kW, mindestens 4 Ohm) und Hochtonkanal (max. 0,8kW, mindestens 4 Ohm) plus eingebauter und ein zusätzlicher, passiver Subwoofer (gesamt max. 2,5kW, zusätzlicher Subwoofer mindestens 8 Ohm).
- weitere Kombinationen (zB Multiroom- oder Multilautsprecheranwendungen) in welchen die Summe des Nennscheinwiderstandes pro Endstufenkanal nicht unter 4 Ohm fällt.

Schließt man einen Lautsprecher á 8 Ω am Kanal 1 des Gorilla TC-40 DSP an, so erhält dieser 1250W an 8Ω.

Ergänzt man den eingebauten Subwoofer mit einem weiteren Subwoofer mit 8Ω am Kanal 2+/2-, reduziert sich die Impedanz auf 4Ω.

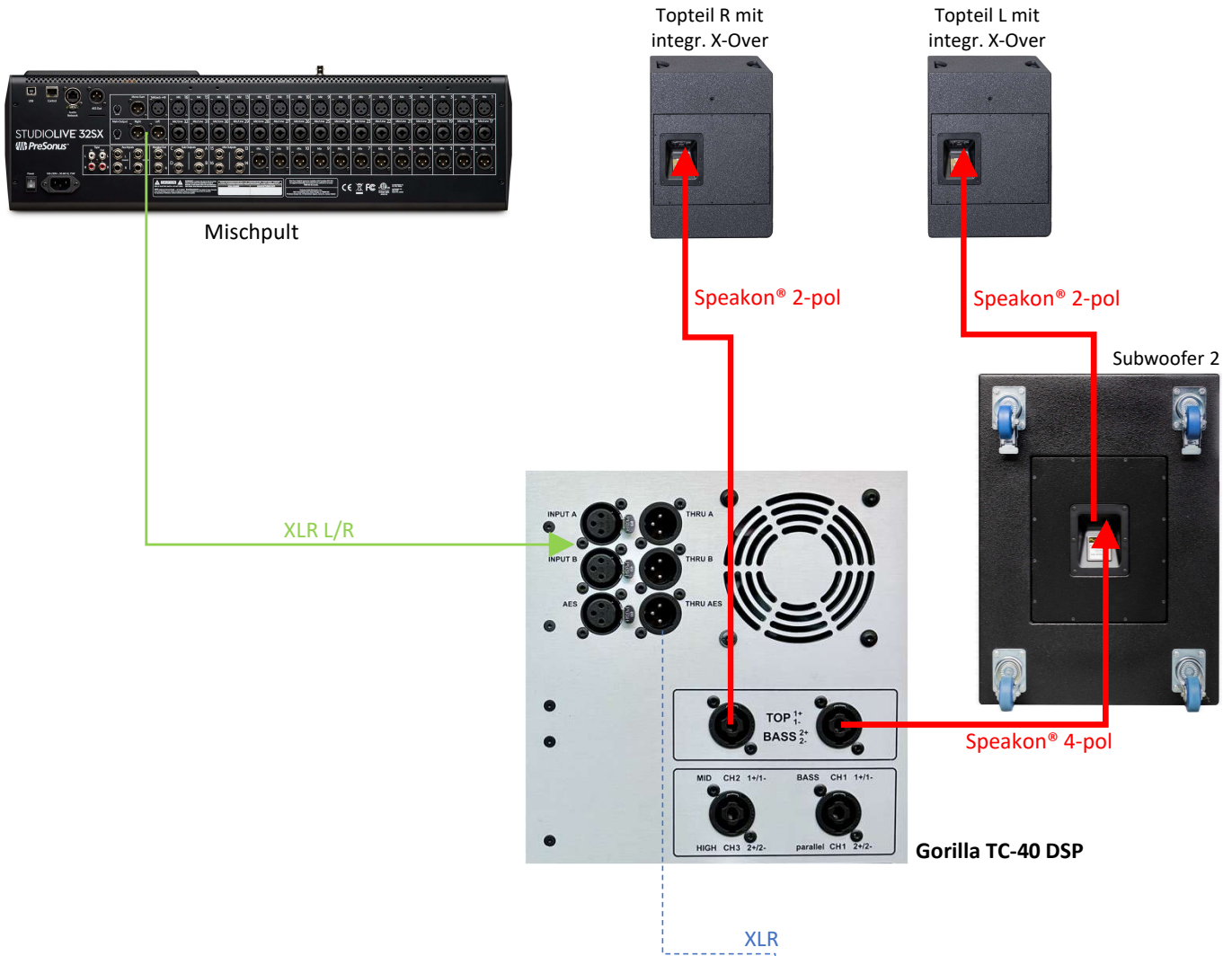
Die 2500W (welche an 4Ω verfügbar sind) teilen sich nun auf beide Lautsprecher auf, und jeder Lautsprecher erhält 1250W an 8Ω. (wie Anwendung 2) Rechenbeispiel: $(1250W \cdot 8\Omega + 1250W \cdot 8\Omega = 2500W \cdot 4\Omega)$

Für den Kanal 2/3 des Gorilla TC-40 DSP gilt dasselbe oben angeführte Prinzip, jedoch mit geringerer Leistung von 400W an 8Ω bzw. 800W an 4Ω.

Die idealste Nutzung des Gorilla TC-40 DSP ist die Nutzung als Systemsubwoofer für 2.1 bzw 2.2-Systeme. Die Leistung wird dann so aufgeteilt, dass Kanal 2 und 3 jeweils die Topteile versorgen und der Bassbereich als Monokanal (Mischsignal aus den beiden Eingangssignalen L/R) an den eingebauten Subwoofer geführt wird. Zur einfacheren und schnelleren Verkabelung kann die zweite Stereoseite des Setups über ein 4-poliges Speakonkabel® mit „TOP/BASS“ angeschlossen werden. In dem Fall wird dann über die Pins 1+/1- das Mittel-/Hochtonsignal an den Topteil übertragen und über die Pins 2+/2- der zweite Subwoofer mit dem Bass-Signal versorgt. Vom zweiten, passiven Subwoofer braucht man dann nur mehr mittels (zumeist kürzerem) Speakonkabel® vom Speakonanschluss® des passiven Subwoofers zum Topteil verbinden und spart so Zeit bei der Systemverkabelung. Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung als Systemsubwoofer mit einem Bi-Amp-angesteuerte Lautsprecher (Anschluss über die Speakonbuchse® „MID/HIGH“) wie beispielsweise PL-audio BananaArray/TS42/TS21/22. Über den Anschluss „Bass parallel“ lässt sich ein weiterer, passiver Subwoofer zur Systemergänzung anschließen. Dieser ist idealerweise die passive Version des Aktivbasses (B18Sub AKTIV plus B18Sub,...). Somit übernimmt das Gorilla TC-40 DSP das gesamte Signalmanagement für die Topteile und Subwoofer.

Die nachfolgenden Beispiele geben einen kleinen Überblick über die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten.

Anschlussbeispiel stereo 2.1 Standardverkabelung an Topteile und externen Bass:



Signalfluss (von Mischpult zu Lautsprecher):

XLR Out Mischpult zu Input A/B In am TC-40 DSP

XLR Out an Input externen Amp oder aktive Lautsprecher

Speakon® TOP/BASS Out an Topteil R (1+/1-)

Speakon® TOP/BASS Out an Subwoofer (2+/2-)

Speakon® von Subwoofer an Topteil (1+/1-)

3 an externe Endstufe mit Lautsprechern oder Aktivlautsprecher für zB Front- oder Sidefill

Im angeführten Beispiel übernimmt der Gorilla TC-40 DSP die Versorgung von bis zu 2 Bässen á 80hm (eingebauter Bass plus externer, passiver Bass, gesamt max. 2500W an 40hm) und bis zu 4 Topteilen á 80hm mit integrierter Frequenzweiche á 80hm (max. 800W an 40hm).

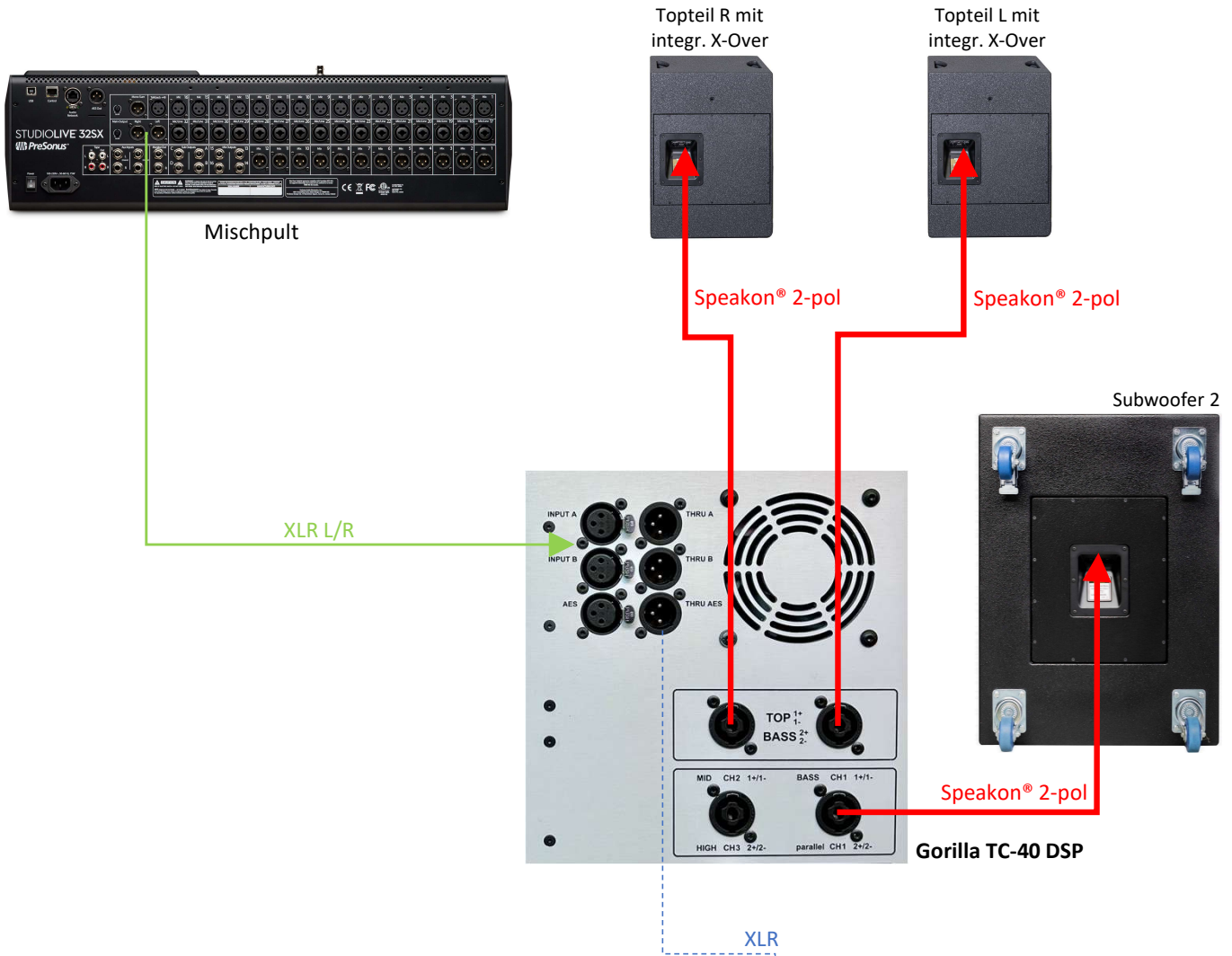
Der/die Topteil(e) einer Stereoseite wird über ein 2-poliges Speakonkabel® an die Speakonbuchse® „TOP/BASS“ angeschlossen, wobei Kanal 1+/1- das Signal zu den Topteilen (Mid & High) überträgt. Die Signalzuordnung an Mitteltöner und Hochtöner in den Topteilen übernimmt idR. eine in den Topteilen eingebaute, passive Frequenzweiche.

Die andere Stereoseite wird mittels 4-poligem Speakonkabel® an die Speakonbuchse® „TOP/BASS“ angeschlossen. Durch die 4-polige Verbindung wird nun das Basssignal über 2+/2- und gleichzeitig das Signal für die Topteile über 1+/1- übertragen. Der/die Topteil(e) werden über ein Speakonkabel an der zweiten Speakonbuchse des passiven Subwoofers angeschlossen. Über die parallel verdrahteten Speakonbuchsen im passiven Subwoofer wird das Signal für die Topteile (1+/1-) dann weitergeschliffen.

Zu den jeweils zweiten Topteilen pro Kanal wird an den Speakonbuchsen® des Topteils einfach mittels 2-poligem Speakonkabel® durchgeschliffen.

Über die XLR-Ausgänge wird das XLR-Eingangssignal unverändert 1:1 durchgeschliffen.

Anschlussbeispiel stereo 2.1 Standardverkabelung an Topteile und externen Bass:



Signalfluss (von Mischpult zu Lautsprecher):

XLR Out Mischpult zu Input A/B In am TC-40 DSP

XLR Out an Input externen Amp oder aktive Lautsprecher

Speakon® TOP/BASS Out an Topteil R (1+/1-)

Speakon® TOP/BASS Out an Topteil L (1+/1-)

Speakon® von BASS parallel Out zu baugleichem, passiven Subwoofer (2+/2-)

an externe Endstufe mit Lautsprechern oder Aktivlautsprecher für zB Front- oder Sidefill

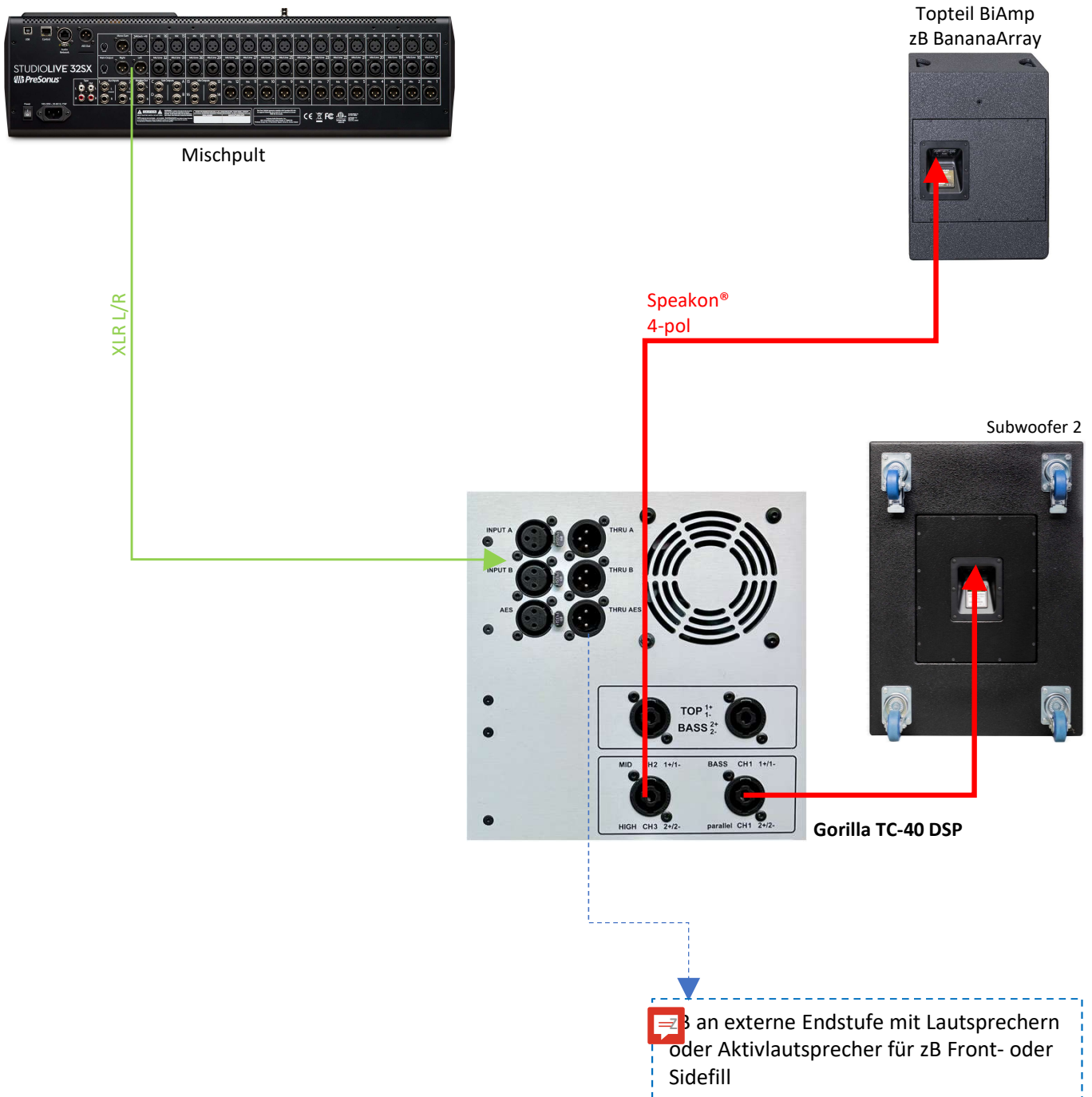
Im angeführten Beispiel übernimmt der Gorilla TC-40 DSP die Versorgung von bis zu 2 Bässen á 80hm (eingebauter Bass plus externer, passiver Bass, gesamt max. 2500W an 40hm) und bis zu 4 Topteilen á 80hm mit integrierter Frequenzweiche á 80hm (max. 800W an 40hm).

Die Topteile können über ein 2-poliges Speakonkabel® an die Speakonbuchse® „TOP/BASS“ angeschlossen werden, wobei Kanal 1+/1- das Signal zu den Topteilen (Mid & High) überträgt. Die Signalzuordnung an Mitteltöner und Hochtöner in den Topteilen übernimmt idR. eine in den Topteilen eingebaute, passive Frequenzweiche. Zu den jeweils zweiten Topteilen pro Kanal wird an den Speakonbuchsen® des Lautsprechers einfach mittels 2-poligem Speakonkabel® durchgeschliffen.

Ein zweiter, passiver Subwoofer mit 8 Ohm wird über ein 2-poliges Speakonkabel® an die Speakonbuchse® „BASS parallel“ angeschlossen. Die Beschaltung des Speakonkabels® richtet sich nach den Bässen. Gegebenenfalls muss ein Adapter von 1+/1- zu 2+/2- (oder umgekehrt), in den Signalweg eingeschliffen werden.

Über die XLR-Ausgänge wird das XLR-Eingangssignal unverändert 1:1 durchgeschliffen.

Anschlussbeispiel an BiAmp – Topteil und baugleichen Subwoofer:



Signalfluss (von Mischpult zu Lautsprecher):

XLR Out (L oder R) von Mischpult mit Y-Kabel zu Input A/B In am Gorilla TC-40 DSP oder mittels kurzem XLR-Patchkabel von Through A an Input B

XLR Out Input externen Amp oder aktive Lautsprecher

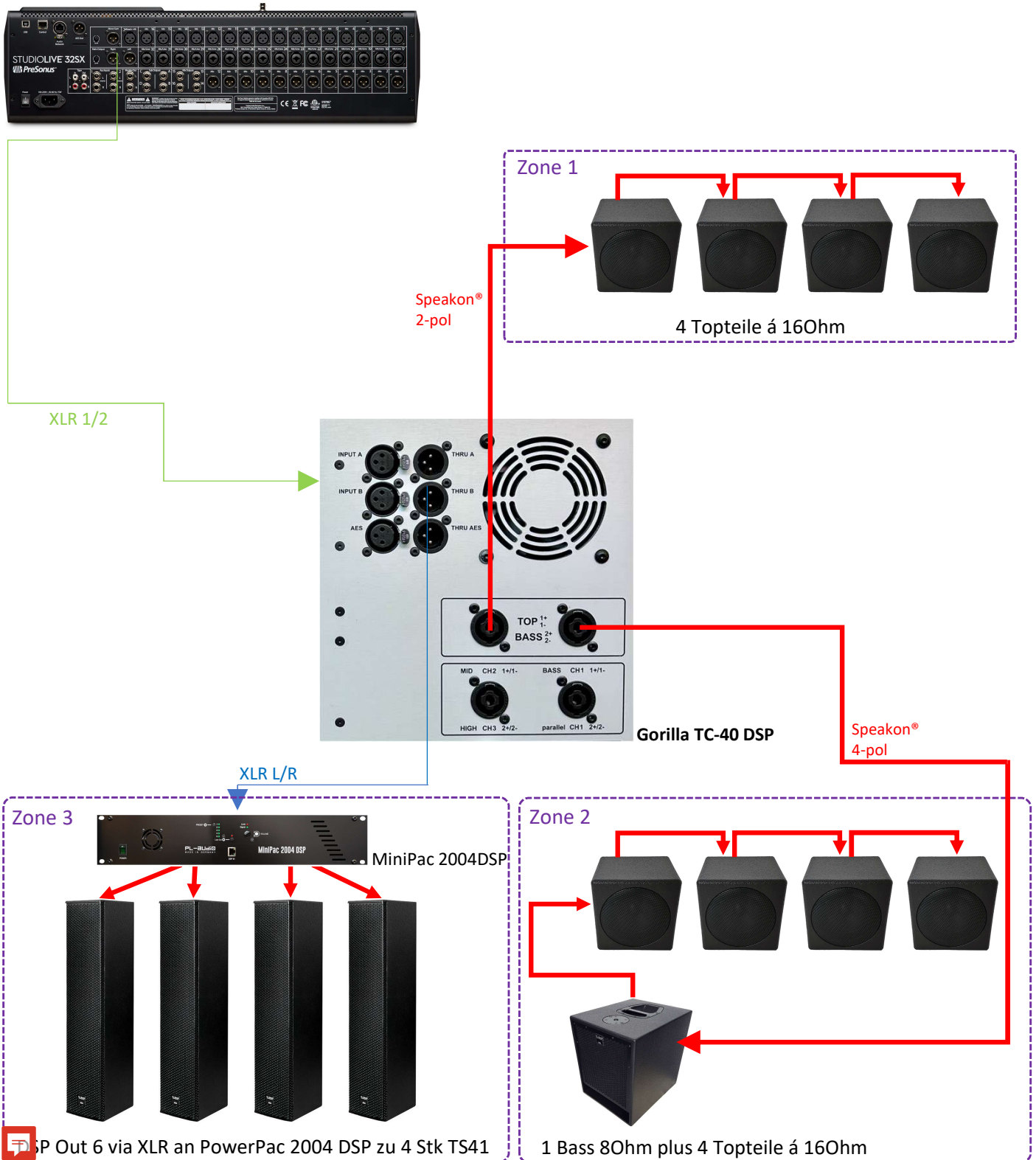
Speakon® MID/HIGH Out an BananaArray

Speakon® BASS parallel Out an baugleichen, passiven Subwoofer

Der aktiv getrennte (BiAmp)-Topteil wird über den DSP-Kanal 2 (Mittelton) und DSP-Kanal 3 (Hochton) über die Endstufen des Gorilla TC-40 DSP mit bis zu 800W für den Mittelton und bis zu 800W für den Hochtonbereich über die Speakonbuchse® „BiAmp“ angesteuert. Der über „BASS parallel“ angeschlossene, zweite Subwoofer und der interne Subwoofer erhalten bis zu 2500W. **Am Eingang ist hierfür unbedingt entweder ein Y-Kabel oder der XLR-Durchschliff von Input A auf Input B notwendig.**

Über die XLR-Ausgänge wird das XLR-Eingangssignal unverändert 1:1 durchgeschliffen.

Mehrzonenanwendung:



Im hier skizzierten Beispiel übernimmt der Gorilla TC-40 DSP die Versorgung von bis zu 2 Bässen á 80hm (2500W) und bis zu 2 x vier Topteilen mit integrierter Frequenzweiche á 160hm (800W). Der externe, passive Bass und die am Bass angeschlossenen Topteile können über ein 4-poliges Speakonkabel® an die Speakonbuchse® „TOP/BASS“ angeschlossen werden, wobei Kanal 2+/2- das Basssignal überträgt und Kanal 1+/1- das Signal zu den Topteilen (Mid & High) überträgt. Die Signaluordnung an Mitteltönen und Hochtönen in den Topteilen übernimmt eine, in die jeweiligen Topteile eingebaute Frequenzweiche. In der Zone 1 (die Zone, wo idR. auch der Gorilla TC 40 DSP platziert ist) können die Topteile über ein 2-poliges Speakonkabel® an die zweite Buchse „TOP/BASS) angeschlossen werden. Das Signal an den XLR-Ausgängen wird in diesem Beispiel 1:1 unverändert vom XLR-Eingang durchgeschliffen und an, idealerweise getrennt regelbare Komponenten weitergeleitet.

Laden von Presets am Gerät / Routing

Im Speicher des DSP-Controllers können bis zu 69 Presets gespeichert werden. Über das Display-Menü „PRESETS“ (1 x am Display nach rechts wischen) können Sie die gespeicherten Presets laden. Presets können mit bis zu 23 Zeichen beschriftet sein.

Preset Laden :

- Wischen Sie am Display einmal nach rechts
- Wählen Sie das gewünschte Preset durch „anklicken“ aus
- Das Lautsprechersymbol rechts im Preset zeigt das derzeit aktive Preset an
- Durch Auswählen eines anderen Presets wechselt das Lautsprechersymbol zum gewünschten Preset und man hört die Ausgangsrelais kurz klicken
- Das gewünschte Preset befindet sich im Signalprozessor und die Parameter werden übernommen

Routing der Eingangskanäle

Die Eingänge A, B und AES sind im DSP des Gorilla TC-40 DSP fix geroutet. Eingang A (idR. Links) beschickt die DSP-Kanäle 1 und 2 sowie in weiterer Folge die eingebauten Endstufen mit den Kanälen 1 (2500W) und 2 (800W).

Eingang B (idR rechts) beschickt die DSP-Kanäle 1 und 3 sowie in weiterer Folge die eingebauten Endstufen mit den Kanälen 1 (2500W) und 3 (800W).

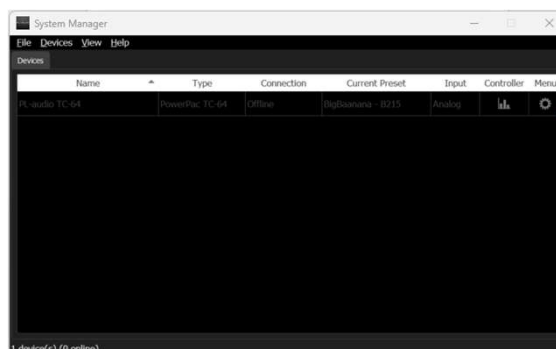
Für Kanal 1 wird aus den beiden Eingängen A/B ein Monomischsignal erstellt!

DSP Steuerung via PL-audio System Software

Über die PL-audio System Software (erhältlich unter <https://pl-audio.de/support-downloads/>; bitte beachten Sie die verschiedenen betriebssystemspezifischen Versionen!) können umfangreiche Einstellungen vorgenommen werden.

Nach dem Herunterladen und der Installation der Software zeigt diese nach dem Start das rechts abgebildete Fenster, den „System Manager“.

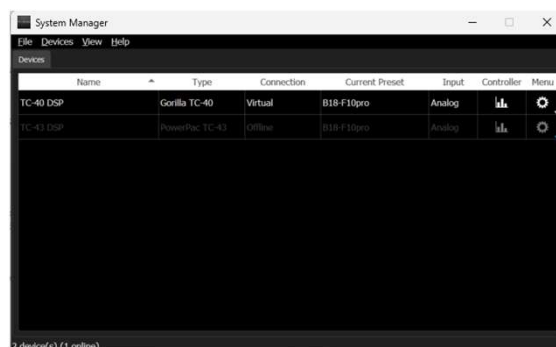
Im „System Manager“ werden alle, im Netzwerk verfügbaren Komponenten angezeigt.



Sobald Sie eine angeschlossene Komponente einschalten, bucht sich diese selbstständig im „System Manager“ ein und wird mit Namen, Type, Netzwerkadresse, dem derzeit geladenen Preset und derzeit ausgewählten Input aufgelistet.

(siehe Bild rechts)

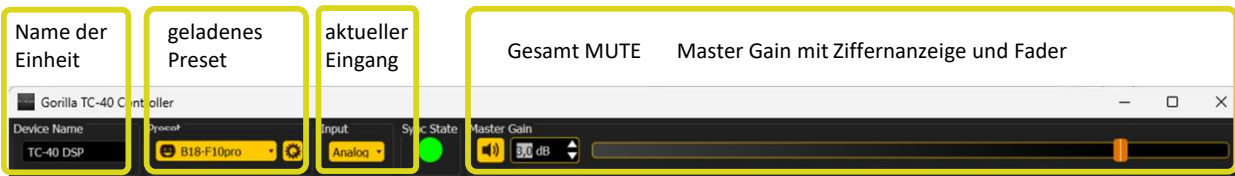
TIPP: Vergeben Sie, zur besseren Übersicht, unterschiedliche Komponentennamen.



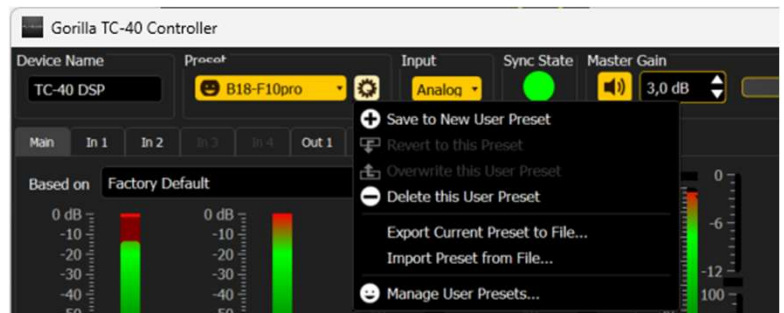
Sie haben nun die Möglichkeit durch anklicken des Menüpunkts „Controller“ das Menü zur Einstellung des DSP's aufzurufen.



Die obere Leiste bleibt bei allen Einstellungen immer fixiert und zeigt



Über das kleine Zahnrad, rechts neben dem geladenen Preset, werden die Presets verwaltet.



Die Anzeige „Sync Status“ zeigt den Status zwischen DSP und Software. Etwaige Änderungen werden nach erfolgreicher Synchronisation zwischen Software und DSP mit einer grünen Anzeige bestätigt. Eine gelbe Anzeige signalisiert, dass die Synchronisation zwischen DSP und Software noch nicht abgeschlossen ist. Eine rote Anzeige signalisiert eine fehlerhafte Verbindung zwischen DSP und Software.

Mit der Taste „Gesamt MUTE“, links neben der Ziffernanzeige der Master Gain, kann die Endstufe gesamt gemutet werden.

ACHTUNG: Wenn die Endstufe im gesamt gemuteten Zustand abgeschaltet wird, kommt diese beim neuerlichen Einschalten ungemutet mit den aktuellen Einstellungen!

Save to New User Preset

Revert to this Preset

Overwrite this User Preset

Delete this User Preset

Export Current Preset to File

Import Preset from File

Manage User Presets

speichert das derzeit aufgerufene Preset in eine neue Speicherposition

Eine neue Benennung des Presets ist notwendig

kehrt zum gespeicherten Preset zurück. Alle vorgenommenen Einstellungen am aktuellen Preset gehen somit verloren.

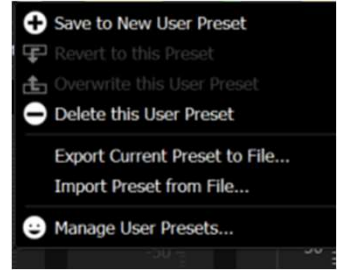
überschreibt das gespeicherte Preset mit den aktuellen Einstellungen

löscht das derzeit aufgerufene Preset aus dem Speicher

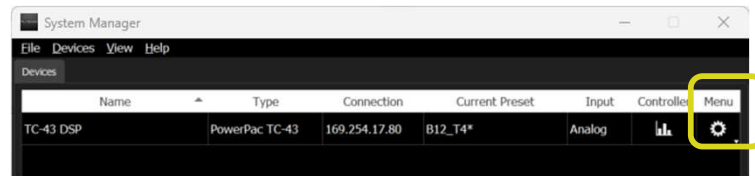
ermöglicht die Speicherung des aufgerufenen Presets auf einem angeschlossenen Computer (*.pup-Datei)

ermöglicht den Import eines Presets von einem angeschlossenen Computer

Öffnet ein Dialogfeld zur Verwaltung der gespeicherten Presets

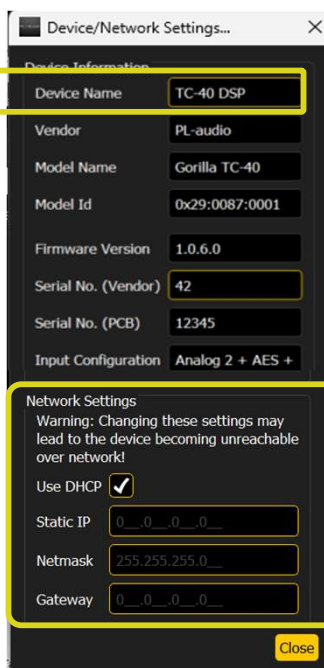


Sie haben die Möglichkeit durch anklicken des Menüpunkts „Zahnrad“ das Menü zur Einstellung von individuellen Einstellungen (Netzwerkennung, Endstufenbezeichnung,...) aufzurufen.



Name der Einheit

Die Vergabe einer eindeutigen Kennzeichnung erleichtert die Verwaltung mehrerer Einheiten im selben Netzwerk.



Editierbarkeit

Alle Felder mit farbigem Rand können mit eigenen Informationen versehen werden. Die grau umrandeten Bereiche sind nicht editierbar.

Netzwerkeinstellungen

Es kann DHCP (automatische IP-Adressvergabe) ausgewählt werden oder eine fixe IP-Adresse zugewiesen werden. Beachten Sie beim Zuweisen fixer Adressen unbedingt die gängigen Netzwerkregeln! Inkompatible Einstellungen führen eventuell zur direkten Kontrollmöglichkeit!

Vendor

Hersteller (nicht editierbar)

Model Name

Hersteller-Typenbezeichnung (nicht editierbar)

Model Id

Herstellermodellnummer der einzelnen Einheit (nicht editierbar)

Firmware Version

Information über die geladene Firmware-Version (update über Firmware-upgrade)

Serial No (PCB)

Seriennummer der Hauptplatine (nicht editierbar)

Input Configuration

Konfiguration des Routings der Eingangskanäle und der Ausgänge (herstellerseitig vorgegeben)

Es steht für jeden einzelnen der 3 DSP-Kanäle ein eigener Reiter zur Verfügung, auf welchem die verschiedenen Einstellungen vorgenommen werden können.

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang das vorgegebene Routing des Kanals 1 an die Endstufe mit 2.500W. Die Kanäle 2 & 3 gehen direkt an die Endstufen mit 800W. Die Kanäle 1 & 2 werden vom Eingang A angesteuert; die Kanäle 1 & 3 vom Eingang B.



Für die Eingänge stehen folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

Reiter "Main" (Gesamtübersicht)

Reiter "In 1 & 2"

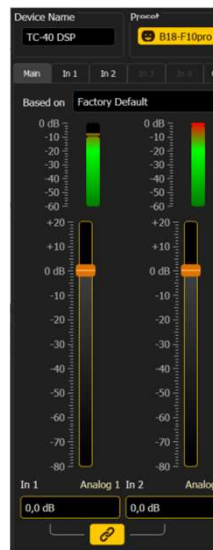
Über das gelbe Link-Symbol (unten) können beide Eingänge parallel geschaltet werden. D.h. alle Einstellungen die zB in „In 1“ gemacht werden, werden automatisch am anderen Eingang übernommen.

Eingangsgain (bis max +20dBu) mittels Fader
Über das Eingabefeld unter den Fadern kann auch ein numerischer Wert direkt eingegeben werden.

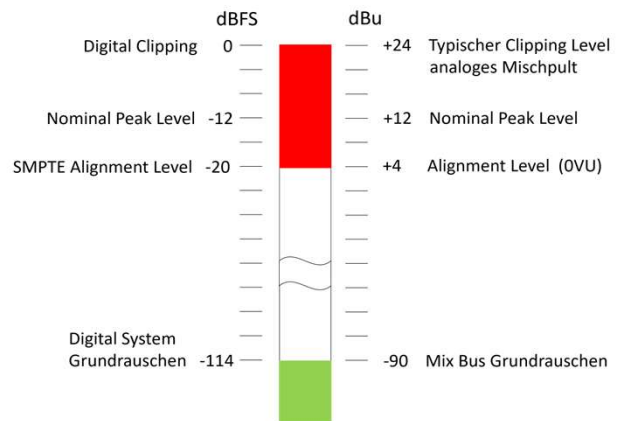
ACHTUNG: Die darüberliegende Aussteuerungsanzeige zeigt dBFS an. Die +20dBu entsprechen somit ca. -4dBFS.

Link-Taste

Schaltet In 1 und In 2 parallel.



Vergleichstabelle dBFS zu dBu



Im Digitalprozessor wird mit dBFS (Full Scale) als Referenzangabe gearbeitet. Die obige Tabelle zeigt den Vergleich dBFS zu dBu.

Für den nominalen Betriebspegel wird empfohlen, -12 dBFS als Referenzwert zu verwenden. Dies bedeutet, dass die dynamischen Spitzenpegel auf -12 dBFS eingestellt werden sollten, wodurch dem System eine Aussteuerungsreserve von 12 dB verbleibt. Angenommen, 0 dBFS entspricht dem höchsten analogen Audiopegel vor dem Auftreten von Clipping, dann sind +4 dBu identisch mit -20 dBFS (siehe auch Vergleichsgrafik oben rechts). **Das absolute Maximum sind 0 dBFS! Jede weitere Aussteuerung ÜBER 0 dBFS erzeugt Clipping!**

Für die Ausgänge 1 – 3 stehen folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

Reiter "Out 1 - 3"

Für jeden Ausgang des DSP steht ein eigener Reiter zur Verfügung. Beachten Sie das intern vorgegebene Routing der DSP-Kanäle an die eingebauten Leistungsverstärker.

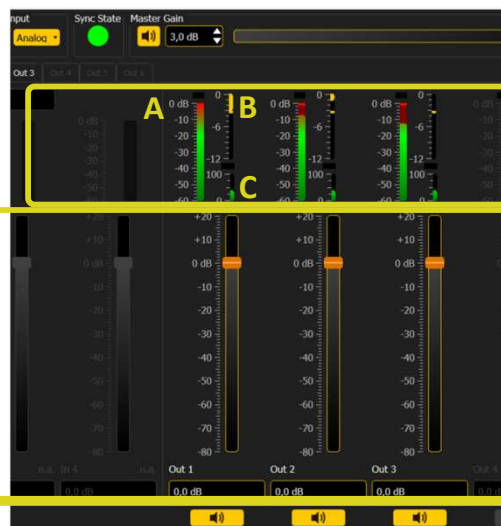
Ausgangsgain (bis max +20dBu)
Anzeige und Einstellung der Verstärkung des entsprechenden Ausgangs.

Über das Eingabefeld unter den Fadern kann auch ein numerischer Wert direkt eingegeben werden.

ACHTUNG: Die darüberliegende Aussteuerungsanzeige zeigt dBFS an. Die +20dBu entsprechen somit ca. -4dBFS.

MUTE-Taste

Mutet und zeigt den Status des spezifischen Ausgangs.



Pegelanzeige und Gain-Reduction

A Der linke Balken zeigt die Aussteuerung des jeweiligen Kanals (-60 bis 0dBFS). Die darüber liegende Anzeige zeigt ein etwaiges Clipping des jeweiligen Kanals.

B Rechts davon wird im oberen Balken die Verstärkungsreduzierung eines eingreifenden Limiters angezeigt (0 bis -12dBFS).

C Zeigt die aktuelle Auslastung des RMS-Limiters an. Bei einer Auslastung von nahezu 100 % beginnt der RMS-Limiter, den Pegel an diesem Ausgang signalabhängig zu reduzieren. Die darüber liegende Anzeige zeigt ein etwaiges Clipping des jeweiligen Kanals. Siehe auch „Anzeigen am Display“

Beim Anklicken der jeweiligen Reiter ändert sich die Maske auf die einstellbaren Parameter.

Für die Eingänge „In1 und In2“ stehen folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:



Copy / Paste

Falls die Eingangskanäle nicht gelinkt sind, können über die Funktion Copy/Paste Einstellungen kopiert und bei einem anderen Kanal eingefügt werden.

Delay

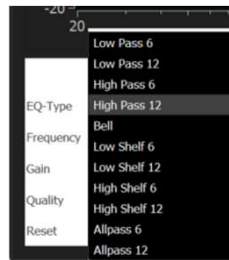
Einstellung des Eingangsdelays in smp, ms, oder m. Maximalwert: 108.9m oder 317,3ms.

Parametrischer Equaliser

Hier kann das Eingangssignal über die Parameter „EQ-Type“, „Frequency“, „Gain“ und „Quality“ (Filtergüte) eingestellt werden. Mit der blau eingekreisten Nummer oberhalb von „EQ-Type“ kann der jeweilige Filter einzeln zu- bzw. weggeschaltet werden. Mit „Reset“ werden alle Werte auf 0 gesetzt.

EQ-Type

Hier kann für jeden der 10 einzeln einstellbaren Filter aus verschiedenen Filtertypen (low pass, high pass, shell, bell oder all pass ausgewählt werden.



Echtzeitverarbeitung

Alle nicht ausdrücklich zu bestätigenden Einstellungen werden im DSP in Echtzeit ausgeführt (EQ, Delay, Gain, Ausgangspegel,...).

Bei den Ausgängen 1 – 3 (Routing an die eingebauten Leistungsverstärker) stehen – neben den Einstellmöglichkeiten des Equalizers (gleich wie bei „In 1 & 2“) folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:



Limiter

Hier werden die Daten der angeschlossenen Lautsprecher eingegeben. Der Limiter errechnet dann selbstständig die nötigen Werte. Etwaige Änderungen werden durch die gelbe Schaltfläche „Submit“ an den DSP übertragen. Erklärung der einzelnen Parameter in der folgenden Grafik

HighPass und LowPass

Hier kann das Ausgangssignal über die Parameter Frequenz, Filtertype und Flankensteilheit entsprechend den notwendigen Werten eingestellt werden. Die Frequenz ist entweder als numerischer Wert einzugeben oder mit den Pfeiltasten oben/unten einzustellen.

Zur Verfügung stehende Filtertypen:

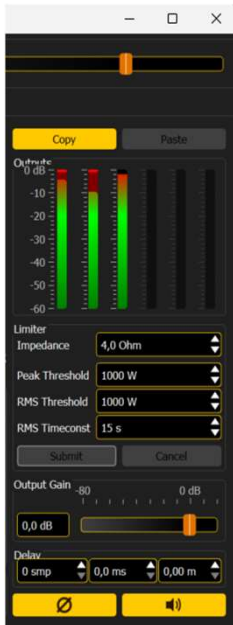


Phasenumkehr und Mute

Mit der linken Schaltfläche kann die Ausgangspolarität des jeweiligen Ausgangs um 180 Grad gedreht werden. Die Schaltfläche mit dem Lautsprecher schaltet den jeweiligen Endstufenkanal stumm.

Zu niedrige Limiterwerte führen idR. zu ungewolltem „Pumpen“ bzw. kurzzeitiger Lautstärkereduktion des Signals (zumindest bis sich das Signal wieder innerhalb der eingestellten Parameter befindet). Ein zu hoch eingestellter Limiter führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Übersteuern der Eingänge der angeschlossenen Endstufe bzw schlimmstenfalls auch zur Beschädigung der nachgeschalteten Lautsprecher.

Stellen Sie daher die Limiterwerte für die einzelnen Kanäle unbedingt mit größter Sorgfalt ein! Dies sichert Ihnen optimale Wiedergabeergebnisse und schützt zugleich die Lautsprecher. **ACHTUNG:** Wenn durch zu hohe Signalpegel bereits die Eingänge des DSP's übersteuert werden, kann es trotz genau eingestellter Limiter dennoch zu Beschädigungen an den angeschlossenen und nachgeschalteten Komponenten kommen.



Limiter

Impedance: Hier ist der angegebene Nennscheinwiderstand (idR. am Typenschild zu finden) der anzusteuern den Lautsprechers einzugeben.

Peak Threshold: Hier ist die maximale Peakbelastung des anzusteuern den Lautsprechers einzugeben. IdR das Doppelte der RMS-Leistung. Genaue Daten sind jedenfalls in der Bedienungsanleitung bzw am Typenschild des Lautsprechers zu finden.

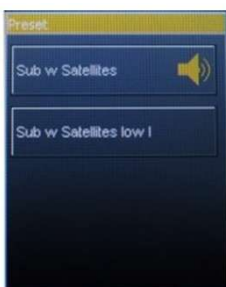
RMS Threshold: Hier ist die RMS-Leistung des anzusteuern den Lautsprechers einzugeben. Genaue Daten sind in der Bedienungsanleitung bzw am Typenschild zu finden.

RMS Timeconst: Hier ist die Zeitspanne einzugeben, über welche der Limiter mit dem in „RMS-Threshold“ eingestellten Wert bespielt werden darf, bevor dieser in den Signalweg eingreift.

Sobald ein Parameter verändert wird, wechselt die Schaltfläche „Submit“ auf gelb. Dies signalisiert, dass eine Änderung vorgenommen, aber noch nicht an den DSP übertragen wurde. **Durch Klicken der Schaltfläche „Submit“ werden die neu eingegebenen Daten an den DSP übertragen** und die Schaltfläche wechselt auf grau.

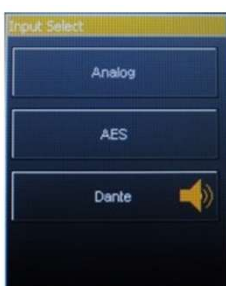
Editieren von Presets am Gerät

Einige Funktionen bzw Einstellungen in den Presets lassen sich über das Touchdisplay vornehmen.



Presets auswählen

Abgespeicherte Presets sind direkt durch anklicken auswählbar. Das aktuell geladene Preset wird durch das Lautsprechersymbol gekennzeichnet. Es werden maximal 4 Presets pro Bildschirm dargestellt. Sind mehr als 4 Presets verfügbar, werden diese auf einer weiteren Seite angezeigt.



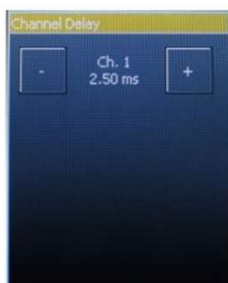
Eingangswahl

Je nach DSP-Version sind verschiedene Eingangsoptionen auswählbar. Beim Gorilla TC-40 DSP stehen analoge und ein AES-Eingang zur Verfügung. Der jeweilige Eingang ist durch anklicken auswählbar. Das Lautsprechersymbol zeigt die aktuelle Auswahl.



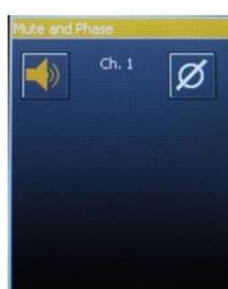
Channel-Gain (Kanal 1-3)

Über die +/- Tasten kann in 1dB-Schritten der kanalspezifische Ausgangspegel für jeden Kanal eingestellt werden.



Channel-Delay (Kanal 1-3)

Über die +/- Tasten kann in 0,03ms-Schritten das kanalspezifische Ausgangsdelay für jeden Kanal einzeln eingestellt werden.



MUTE & Phase (Kanal 1-3)

Für Kanal 1-4 ist hier die kanalspezifische Einstellung für MUTE und Phase möglich. In gemutetem Zustand ist das Lautsprechersymbol grau und zeigt einen durchgestrichenen Lautsprecher.



MASTER GAIN und Master MUTE

Über die +/- Tasten kann in 1dB-Schritten die Eingangsgain eingestellt werden.
Die betätigte Eingangs-MUTE-Schaltung wird durch einen durchgestrichenen Lautsprecher angezeigt.

Alle kanalspezifischen Einstellungen sind auch über die PL-audio System Software möglich.

Sicherheit im Betrieb

Der Gorilla TC-40 DSP besitzt eine CE Kennzeichnung. Entsprechend der allgemein gültigen UVV ist in Deutschland jährlich eine VDE 0702 Prüfung durchzuführen. Des Weiteren ist das Gerät gemäß Betriebssicherheitsverordnung im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung betriebsspezifisch zu kategorisieren und Gefährdungen im Betrieb zu dokumentieren. Für alle anderen Länder gelten die jeweils lokal anzuwendenden Verordnungen, Prüfvorschriften und Prüfintervalle. Dieses Handbuch ist frei zugänglich für alle Anwender dieses Produkts bereitzustellen.

Wartungen

Der Gorilla TC-40 DSP ist nahezu wartungsfrei. Halten Sie das Gerät jedoch staubfrei und führen Sie regelmäßig Firmware Updates der PL-audio System Software durch.

Im Inneren des Gorilla TC-40 DSP gibt es keine vom Anwender zu wartende Bauteile.

Überlassen Sie Servicearbeiten wie z.B. die Reinigung mit Druckluft nur qualifiziertem Fachpersonal!

Bei allen Arbeiten im Gerät gilt: **Vor dem Öffnen Netzstecker ziehen!!!**

Bitte beachten Sie, dass bei unbefugtem Öffnen des Gehäuses automatisch der Garantieanspruch erlischt!

Entsorgung

PL-audio ist gemäß dem nationalen Elektro –und Elektronikgerätegesetz – ElektroG als Hersteller bei der deutschen Registrierungsstelle Elektroaltgeräte Register – EAR registriert.

Die Registrierungsnummer von PL-audio in Deutschland lautet WEEE – Reg. Nr. DE 68629698. Bitte entsorgen Sie keine PL-audio Produkte mit dem Haus-, Rest- oder Sperrmüll oder geben diese bei öffentlichen Sammelstellen zur Entsorgung ab.

Bei PL-audio Produkten handelt es sich um professionelle Elektrogeräte, sogenannte Business-to-Business Produkte (B2B). Altgeräte werden von uns zurückgenommen und über unsere Vertragsfirma Electrocyling GmbH, Landstrasse 91, 38644 Goslar, fachgerecht und ressourcenschonend entsorgt bzw. der Wertstoffsammlung zugeführt.

Wir haben deshalb alle vom ElektroG betroffenen Geräte mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass es nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Aber auch nicht gekennzeichnete ältere PL-audio Produkte, für deren Entsorgung der Besitzer zuständig wäre, nehmen wir gerne zur fachgerechten Entsorgung zurück.

Zum Umsetzen unserer Verpflichtungen aus der Verpackungsverordnung haben wir uns dem Dualen System – EKO-PUNKT – angeschlossen.

Impressum

Die Ihnen vorliegende Bedienungsanleitung ist alleiniges und uneingeschränktes geistiges Eigentum der PL-audio GmbH & Co KG mit Sitz in D-57482 Wenden. Alle Urheber- und Kopierrechte liegen bei PL-audio GmbH & Co KG. Eine Vervielfältigung (druck- oder kopiertechnisch bzw. elektronisch) dieses Handbuchs – auch nur auszugsweise – bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung.

Irrtümer, Satz- und Druckfehler vorbehalten. Die in dieser Bedienungsanleitung angeführten Bedienungsschritte gelten ausschließlich für das, in dieser Bedienungsanleitung genannte Gerät und können nicht – auch nur sinngemäß - auf andere Geräte übertragen werden. Beachten Sie bei der Verwendung des in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Gerätes unbedingt die korrespondierenden, lokal geltenden rechtlichen Vorgaben und gesetzlichen Rahmenbedingungen. Für etwaige direkte und indirekte Schäden an Personen, baulichen Einrichtungen (mobil und immobil) oder sonstigem Equipment bzw. materiellem oder immateriellem Eigentum durch Nichtbeachtung der Vorgaben bzw. Bedienungsschritte der vorliegenden Bedienungsanleitung, werden keinerlei Haftungen übernommen. Speakon® und PowerCon® sind eingetragene Markenzeichen der Neutrik AG, Im alten Ried 143, 9494 Schaan, Liechtenstein.

Alle Angaben in diesem Dokument basieren auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren Dokumentationen, Informationen und Sicherheitsvorschriften der einzelnen Bauteile dieses Geräts bzw. dem aktuellen Stand der Technik. PL-audio behält sich das Recht vor Anpassungen (im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen), die der Verbesserung der Produktqualität dienlich sind, jederzeit und ohne gesonderte Ankündigung vorzunehmen.