



AER The Acoustic People[®]



Alpha

Bedienungsanleitung, User Manual, 01/2022



1. Einleitung

Willkommen bei AER!

Wir freuen uns, dass Sie sich für den **Alpha** entschieden haben.

Der **Alpha Plus** ist unsere Ergänzung zum Alpha und er ist bei gleicher Leistung, aber größerem Gehäusevolumen genauso professionell und vielseitig wie der Alpha selbst.

Mit einem Kanal, zwei Eingangsstufen, einer dynamisch kontrollierten Leistungsstufe mit 40 Watt, 8“-Breitbandlautsprecher, Dreiband-Klangregelung und Hall verstärkt der **Alpha Plus** eine große Auswahl von Instrumenten genauso gut wie Gesang.

Wenn auch speziell für akustische Instrumente konzipiert, eignet sich der **Alpha Plus** hervorragend für alle anderen (auch elektrische) Instrumente und ermöglicht mit seiner 48-V-Phantomspannung am XLR-Eingang den Einsatz von hochwertigen Kondensator-Mikrofonen.

Das gesamte System garantiert verzerrungsfreie Wiedergabe bei hoher Lautstärke und beeindruckender Dynamik, und das bei kleinen Abmessungen und geringem Gewicht.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Einsatz des **Alpha!**

Alpha

Bedienungsanleitung

Inhalt	Seite
1. Einleitung	2
2. Wichtige Sicherheitshinweise	3
3. Bedienungselemente und Anschlüsse	4
3.1 Frontseite	4
3.2 Rückseite	5
4. Inbetriebnahme	6
4.1 Anschließen und Einschalten	6
4.2 Aussteuern	6
5. Funktionsbeschreibung	6
5.1 Klangregelung	6
5.2 Effekte	7
5.3 Footswitch	7
5.4 Phantomspannung	7
6. Technische Daten	8/9
7. Blockschaltbild	18/19



2. Wichtige Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise dienen der Minimierung des Verletzungsrisikos durch Feuer und Stromschlag.



Das Blitzsymbol im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer vor unisolierter, gefährlicher Spannung innerhalb des Gehäuses dieses Produkts warnen, die zu einem elektrischen Schlag führen kann.

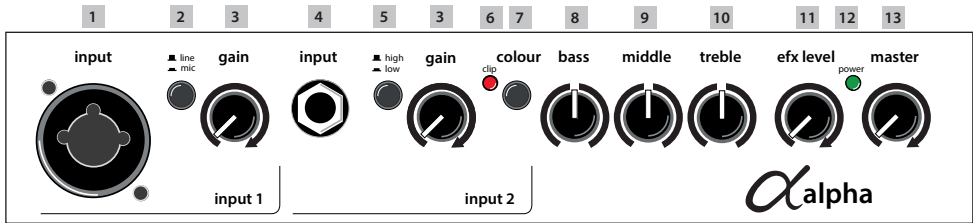


Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer auf wichtige Hinweise zu Betrieb und Instandhaltung (Service) dieses Produkts in den beiliegenden schriftlichen Unterlagen aufmerksam machen.

1. Lesen Sie diese Sicherheitshinweise aufmerksam, bevor Sie das Gerät benutzen.
2. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen, Anweisungen und zusätzliche Aufschriften auf dem Gerät.
4. Dieses Gerät wurde nur für den Betrieb unter normalen klimatischen Bedingungen (gemäßigtes Klima) entwickelt.
5. Installieren und verwenden Sie Ihren Verstärker nicht in der Nähe von Wasser, oder wenn Sie selbst naß sind.
6. Setzen Sie Ihr Gerät keinen plötzlichen großen Temperaturschwankungen aus. Dies könnte Kondenswasserbildung im Gerät hervorrufen und es beschädigen. Im Fall von Kondenswasserbildung lassen Sie bitte das Gerät vor der Benutzung vollkommen austrocknen.
7. Betreiben Sie Ihr Gerät an einem geschützten Ort, wo niemand auf Kabel treten oder über sie stolpern und sie beschädigen kann.
8. Achten Sie auf eine ungehinderte Belüftung des Verstärkers, verdecken Sie nie Belüftungsöffnungen oder -gitter.
9. Ziehen Sie immer den Netzstecker, wenn Sie den Verstärker reinigen oder für längere Zeit nicht benutzen. Verwenden Sie für die Reinigung ein trockenes Tuch. Vermeiden Sie den Einsatz von Putzmitteln und achten Sie darauf, daß keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt.
10. Verwenden Sie nur passende Ersatzsicherungen mit gleichem Nennstrom und gleicher Abschaltcharakteristik. Sicherungen niemals flicken! Ziehen Sie vor dem Ersetzen einer Sicherung den Netzstecker. Brennt eine Sicherung nach kurzer Zeit erneut durch, muß das Gerät überprüft werden.
11. Installieren Sie Ihren Verstärker nie in der Nähe von Geräten mit starken elektromagnetischen Feldern, wie großen Netztransformatoren, rotierenden Maschinen, Neonbeleuchtung etc. Verlegen Sie Signalkabel nicht parallel zu Netzkabeln.
12. Das Innere des Geräts enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile. Um eine Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, darf das Gerät nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartung, Abgleich und Reparatur qualifiziertem Fachpersonal. Im Fall eines Fremdeingriffs erlischt die 2-jährige Garantie.
13. Für die Einhaltung der EMV-Forderung müssen geschirmte Kabel mit korrekt angeschlossenen Steckverbindern für alle Signalanschlüsse verwendet werden.
14. Verwenden Sie immer einen geerdeten Netzanschluß mit der richtigen Netzspannung. Falls Sie Zweifel haben, ob der Anschluß geerdet ist, lassen Sie ihn durch einen qualifizierten Fachmann überprüfen.
15. Verkabeln Sie Ihren Verstärker nur im ausgeschalteten Zustand.
16. Dieses Gerät muß in der Nähe einer Netzsteckdose eingesetzt werden und sich leicht vom Netz trennen lassen. Der Netzstecker muß ohne weiteres zugänglich sein. Achten Sie darauf, daß niemand auf das Netzkabel tritt und daß es nicht eingeklemmt werden kann, insbesondere an Steckern, Kabelkupplungen und an der Stelle, wo es aus dem Gerät austritt.
17. Dieses Produkt kann bleibende Hörschäden verursachen. Betreiben Sie es nicht für längere Zeit mit hoher oder unangenehmer Lautstärke. Falls Sie einen Hörverlust oder Klingeln in den Ohren bemerken, sollten Sie einen Ohrenarzt aufsuchen.
18. Stellen Sie das Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern oder anderen Gegenständen, die Wärme abgeben, auf.
19. Stellen Sie keine Quellen von offenem Feuer, wie Kerzen, auf das Gerät.
20. Achten Sie darauf, daß keine Gegenstände auf das Gerät fallen und keine Flüssigkeiten durch Öffnungen in das Gehäuse gelangen. Stellen Sie sicher, daß keine flüssigkeitsgefüllten Gegenstände, wie Vasen, auf das Gerät gestellt werden.
21. Stellen Sie dieses Gerät nicht auf einen instabilen Rollwagen, Ständer, Stativ, Ausleger oder Tisch. Das Gerät kann herunterfallen und ernsthafte Verletzungen verursachen oder selbst beschädigt werden.



3. Bedienelemente und Anschlüsse

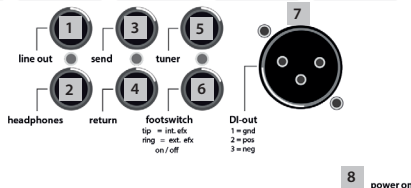


3.1 Frontseite

1) input 1	Eingang, Kombibuchse für XLR oder Klinke (6,35 mm) mit folgenden Anschlußmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • XLR-Stecker: Mikrofon, symmetrisch, mit 48 V Phantomspeisung • Stereo-Klinkenstecker: Mikrofon, symmetrisch, ohne Phantomspeisung • Mono-Klinkenstecker: Instrument, Line oder Mikrofon, unsymmetrisch, ohne Phantomspeisung 	
2) line/mic	Signalquellen-Wahlschalter der Kombibuchse: line (nur über Klinkenstecker) für Instrumente (Tonabnehmer) und andere line-Quellen, mic für Mikrofone	
3) gain	Eingangspegel-Regler	
4) input 2	Eingang, Klinkenbuchse 6,35 mm, Instrumenten- oder Line-Eingang	
5) high/low	Abschwächer, high = Abschwächer aus, low = Abschwächer an	
6) clip	Übersteuerungsanzeige	inputs 1 + 2
7) colour	Schalter Klangfarbenfilter = aus = ein	
8) bass	Basspegel-Regler	
9) middle	Mittenpegel-Regler	
10) treble	Höhenpegel-Regler	
11) efx level	Effektpegel-Regler (reverb)	effect
12) power	Betriebssanzeige	mains & master
13) master	Gesamtpegel-Regler (Lautstärke)	

AER The Acoustic People®

Alpha



N1646 Z494 CE FC



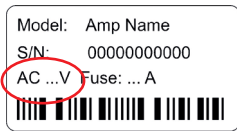
Made in Germany by AER

3.2 Rückseite

- 1) line out**
Vorverstärkerausgang hinter master und Klangregelung, mit Effekten
- 2) headphones**
Kopfhörerausgang. Der Lautsprecher des Verstärkers wird bei Verwendung dieser Buchse abgeschaltet.
- 3) send**
Ausgang für einen externen, parallelen Effektweg (siehe 5.2) in Verbindung mit return
- 4) return**
Eingang des externen, parallelen Effektwegs. Auch allein als Zusatzeingang verwendbar.5)
- 5) tuner**
Ausgang, vor master, für ein Stimmgerät.
- 6) footswitch**
Anschlußbuchse für einen Doppel-Fußschalter zum Ein- und Ausschalten des eingebauten bzw. externen Effekts.
Stereo-Klinkenbuchse, Belegung:
Tip = Schalter für den eingebauten Effekt
Ring = Schalter für den externen Effekt
(send / return)
- 7) DI-out**
Symmetrischer XLR-Ausgang, vor master, schaltbar mit oder ohne Effekte
- 8) power**
Netzschalter (ein/aus), kombiniert mit Gerätestecker (Typ IEC C14) und Fach für Netzsicherung (siehe technische Daten).

4. Inbetriebnahme

4.1 Anschließen und Einschalten



Prüfen Sie, ob die Netzspannung vor Ort (z.B. 230 V in Europa, 120 V in den USA) mit der zulässigen Netzspannung des Gerätes

übereinstimmt. Die entsprechenden Hinweise und Sicherheitssymbole sind auf der Rückseite des Gerätes angegeben.

Stellen Sie danach alle gewünschten Kabelverbindungen her und schalten Sie das Gerät ein. Die grüne power-Kontrollleuchte signalisiert Betriebsbereitschaft.

4.2 Aussteuern

Durch richtiges Aussteuern passen Sie den **Alpha** an Ihre Signalquellen (Gitarren-Tonabnehmer, Mikrofone, usw.) an.

Lassen Sie dazu den master-Regler zunächst auf Linksanschlag stehen

Bringen Sie den line/mic-Schalter (input 1) in Stellung mic, wenn Sie ein Mikrofon verwenden. Stellung line eignet sich für Gitarrentonabnehmer aller Art und die meisten anderen Signalquellen.

Erhöhen Sie nun schrittweise die betreffende gain-Einstellung gerade so weit, daß die rote clip-Anzeige auch bei lautstarkem Spiel noch nicht aufleuchtet. Dadurch behalten Sie noch etwas Spielraum für unerwartete Lautstärkespitzen.

Sehr starke Quellen können trotz niedriger gain-Einstellung eine clip-Anzeige hervorrufen. Solche Quellen können Sie zunächst durch Drücken des high/low-Schalters (input 2) abschwächen.

Stellen Sie zum Schluß mit dem master-Regler die gewünschte Lautstärke ein.

- Wenn die gain-Einstellung zu niedrig ist, erreicht der Verstärker nicht die gewünschte Lautstärke, oder es macht sich störendes Rauschen bemerkbar.
- Bei zu hoher Einstellung treten hörbare Verzerrungen (clipping) auf. Durch die clip-Leuchte werden Sie davor rechtzeitig gewarnt.
- Wenn das Instrument einen Lautstärke-Regler besitzt, stellen Sie diesen zum Aussteuern anfangs auf höchste Lautstärke. Nehmen Sie ihn aber zurück, falls die clip-Anzeige schon früh aufleuchtet und das Aussteuern schwierig ist.

- Stellen Sie immer sicher, daß Sie volle Batterien in Ihrem (aktiven) Pickup-System verwenden. Brummen und Verzerrungen können auch die Folge einer leeren Batterie sein.
- Wenn mehrere Eingänge gleichzeitig in Gebrauch sind, legen Sie durch die einzelnen gain-Einstellungen auch das Mischungsverhältnis fest.
- Die gain-Regler von unbenutzten Eingängen sollten auf Linksanschlag bleiben.

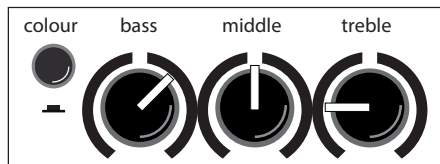
5. Funktionsbeschreibung

5.1 Klangregelung

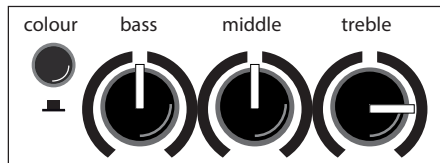
Die Klangregelung des **Alpha** ist eine hochwertige Klangbeeinflussung, die den natürlichen Ton von Instrumenten und Stimme erhält und Ihnen die Möglichkeit zur gezielten Akzentuierung bietet.

In Mittelstellung von bass, middle und treble und bei nicht gedrückten colour-Schalter verhält sich die Klangregelung neutral und beeinflusst den Klang nicht.

Bereits in Neutralstellung erzeugt der Verstärker ein sehr angenehmes, natürliches Klangbild, das Sie mit dem colour-Filter grundsätzlich färben können. Dabei werden die Mitten abgesenkt und die Höhen angehoben. Der Ton wird offener und leichter und eignet sich besonders für Zupftechniken. Die Klangregelung kann die Wirkung des colour-Filters unterstützen oder mildern (siehe Abb. unten)



Mit colour-Filter (Schalter gedrückt)
treble absenken um evtl. Schärfe abzumildern.



Ohne colour-Filter (Schalter nicht gedrückt)
treble anheben um den Ton zu öffnen.

Hinweis:

Die Klangregelung wirkt sich auch auf die Aussteuerung aus. Falls die clip-Anzeige öfter aufleuchtet, verringern Sie mit dem gain-Regler die Aussteuerung etwas (siehe auch 4.2)

5.2 Effekte

Der **Alpha** verfügt über einen eingebauten (internen) Hall-Effekt. Der *efx-level*-Regler bestimmt den Anteil des gewählten internen Effekts am Originalsignal (Linksanschlag = kein Effekt).

Darüber hinaus kann ein zusätzliches Effektgerät (externer Effekt) an den **Alpha** angeschlossen werden. Benutzen Sie dazu bitte die auf der Rückseite des Gerätes befindlichen Buchsen *send* und *return* (*send* zum Input, *return* vom Output des ext. Effektes).

Regeln Sie den Effektanteil des eingeschleiften Effekts am externen Effektgerät. Der externe Effektweg arbeitet 'parallel', d.h. der Effekt wird dem Originalsignal zugemischt.

5.3 Footswitch

An die *footswitch*-Buchse auf der Rückseite des Gerätes kann mit einem Stereokabel ein Standard-Doppelfußschalter (*An-/Aus-Schalter*) angeschlossen werden. Mit diesem werden der interne und der externe Effekt ein/aus geschaltet.

5.4 Phantomspeisung

48-V-Phantomspeisung am Mikrofoneingang

Mikrofone, die eine 48-V-Phantomspeisung (P 48) erfordern, können über einen XLR-Stecker direkt an input 1 angeschlossen werden.

Die 48-V-Phantomspeisung ist im Auslieferungszustand aktiviert, kann aber durch eine interne Steckbrücke deaktiviert werden (siehe Hinweis).

Bei Anschluß über Klinkenstecker ist die 48-V Phantomspeisung nicht wirksam. Verwenden Sie den Klinkenanschluß für Mikrofone, die nicht an Phantomspeisung angeschlossen werden dürfen.

Lesen Sie dazu bitte auch die allgemeinen Hinweise zur Phantomspeisung.



Bitte beachten Sie: Für den oben genannten Eingriff muß das Gerät geöffnet werden, deshalb darf die De-/Aktivierung der Phantomspeisung nur in einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

9-V-Phantomspeisung am Line-Eingang

Mit der 9-V-Phantomspeisung können entsprechend vorbereitete Instrumenten-Vorverstärker mit Strom versorgt werden (anstelle einer Batterie). Solche Vorverstärker werden über ein Stereo-Klinkenkabel an input 2 angeschlossen.

Signalquellen, die keine Phantomspeisung benötigen, sollten vorsichtshalber immer über ein Mono-Klinkenkabel (nicht stereo) angeschlossen werden. Dadurch wird ausgeschlossen, daß die Phantomspeisung zur Signalquelle gelangt und diese möglicherweise beschädigt.

Achten Sie auch darauf, daß die Klinkenstecker voll (bis zum Anschlag) eingesteckt sind.

Hinweise zur Benutzung der Phantomspeisung

Phantomspeisung bedeutet Stromversorgung eines Audiogeräts (z.B. Mikrofon) über die Audiokabelverbindung.

Schließen Sie an einen Eingang mit (eingeschalteter) Phantomspeisung nur Geräte an, die dafür geeignet sind!

Diese Geräte sind entsprechend gekennzeichnet, achten Sie dabei auch auf die zulässige Stromaufnahme (siehe tech. Daten).

Manche Geräte benötigen zwar keine Phantomspeisung, können aber damit 'leben'.

Bei anderen Geräten, die nicht ausdrücklich für den Betrieb mit Phantomspeisung entwickelt wurden, können erhebliche Störungen und auch Schäden auftreten.

Bei Unsicherheit erkundigen Sie sich bitte beim Hersteller des von Ihnen verwendeten Geräts!

6. Technische Daten

input 1	Switchable input with line mode and microphone mode Combo socket, XLR + jack ¼" (6.35 mm)
	<p>line mode (jack input only) Line / instrument input, high impedance, unbalanced Nom. input voltage: 100 mV (–20 dBV) Min. input voltage: 16 mV (–36 dBV) Max. input voltage: 7 V (+17 dBV) Input impedance: 2 MW 300 pF Signal/noise ratio (A-weighted): 92 dB Equivalent input noise, A-weighted: 2.4 µV (–112 dBV)</p> <p>mic mode (jack or XLR) Microphone input XLR (balanced), stereo jack (balanced), or mono jack (unbalanced) 1 / sleeve = ground, 2 / tip = positive (+), 3 / ring = negative (–) Nom. input voltage: 10 mV Min. input voltage: 2 mV (–54 dBV) with option: 3.5 mV (–49 dBV) (see notes) Max. input voltage: 1 V (0 dBV) with option: 1.6 V (+4 dBV) Input impedance (balanced): 1.2 kW Input impedance (unbalanced): 2.7 kW Voice filter: –10 dB at 260 Hz referred to 10 kHz Signal/noise ratio (A-weighted): 79 dB Equivalent input noise, A-weighted: 1.1 µV (–119 dBV) Phantom power: 48 V, XLR only, R = 6.8 kW per terminal, max. 10 mA total, short-circuit protected</p>
input 2	Line / instrument input, high impedance, unbalanced Mono jack, ¼" (6.35 mm) Nom. input voltage: 100 mV (–20 dBV) High / low switch (attenuator): –10 dB Min. input voltage: high: 14 mV (–37 dBV) low: 43 mV (–27 dBV) Max. input voltage (THD = 1%) high: 3.5 V (+11 dBV) low: 5 V (+14 dBV) Input impedance: 2.2 MW 300 pF Signal/noise ratio (A-weighted): 92 dB Equivalent input noise, A-weighted: 2.4 µV (–112 dBV) Phantom power: Optional (see notes), 9 V DC / max. 100 mA, on ring of input jack, short circuit protected
	clip indicator Headroom: –6 dB
return	Return (input) from external parallel effect loop, or supplementary input Mono jack, ¼" (6.35 mm) Nom. input voltage: 145 mV (–17 dBV) Max. input voltage: 5 V (+14 dBV) Input impedance: 20 kΩ
line out	Preamplifier output after master, tone controls, and effects Mono jack, ¼" (6.35 mm) Nom. output voltage: 470 mV (–7 dBV) Output impedance: 100 Ω Min. load impedance: 2 kΩ Residual noise (A-weighted): 5 µV (–106 dBV)
headphones	Headphones output. When plugged in, the internal speaker is switched off. Stereo jack, ¼" (6.35 mm) Nominal, no-load, output voltage: 12.7 V (+22 dBV) Output impedance (per channel): 940 W Load impedance: 8...2000 W Nom. output power (THD < 1%): 2 x 1.4 mW / 8 W 2 x 35 mW / 2000 W Residual noise (A-weighted): 2.4 µV / 8 W (–112 dBV) 190 µV / 2000 W (–74 dBV) Note: For headphones with stereo (TRS) jack only. Not functional with mono jacks.
send	Send (output) for effect loop, before master, after tone controls Mono jack, ¼" (6.35 mm) Output voltage: 145 mV (–17 dBV) Output impedance: 47 Ω Min. load impedance: 2 kΩ
tuner	Tuner output Mono jack, ¼" (6.35 mm) Nom. output voltage: 145 mV (–17 dBV) Output impedance: 47 W Min. load impedance: 2 kΩ
DI-out	Balanced, non-isolated XLR output, after tone controls, without effects 1 = ground, 2 = positive (+), 3 = negative (–) Nom. output voltage (differential): 60 mV (–24 dBV) Output impedance per terminal referred to ground: 47 W Min. load impedance (differential): 1 kΩ
footswitch	Connector for a dual footswitch Stereo jack, ¼" (6.35 mm) tip = internal effect on/off ring = external effect on/off sleeve = common (ground) Function: Switch ON = effect OFF
Tone controls	
colour	–3 dB at 700 Hz, +10 dB at 8 kHz,
(input 2)	switchable
bass	±8 dB at 100 Hz, shelf type
middle	±6 dB at 800 Hz
treble	±8 dB at 10 kHz, shelf type

6. Technische Daten

Effects

Internal effect Built-in digital reverb

External effect Parallel effect loop, (effect blended with dry sound) see send and return.

Power amp

Construction Monolithic IC with DMOS output

Output power 40 W / 4 ohms (THD = 1%)
Continuous output power is determined by limiter, see limiter threshold.

Distortion THD + N < 0.1% (4 W / 4 ohms), measured at loudspeaker terminals

Noise Residual noise (A-weighted SPL):
approx. 16 dB (A) / 1 m
See also inputs and outputs for noise specs.

Analog signal processing

Subsonic filter, adaptive peak limiter

Limiter threshold 35 W / 4 Ω

Speaker system 8" (200 mm) twin cone full-range speaker, bass reflex enclosure

Power supply Mains voltage (depending on model):
100, 120, 230, or 240 V~, 50–60 Hz
Power consumption: max. 100 W

Mains fuse Size: 5 x 20 mm
For 230 and 240 V models: T 1A L 250V
For 100 and 120 V models: T 2A L 250V

General

Operating temperature range 0...35 °C

Cabinet 12 mm (0.47") birch plywood

Finish Waterbased acrylic, black spatter finish

Dimensions and weight

Dimensions Height 260 mm (10.24")
Width 265 mm (10.43")
Depth 235 mm (9.25")

Weight 6.1 kg (13.5 lbs)

Notes

Options configurable by internal jumpers (refer modification to qualified personnel):

- 9 V phantom power for input 2
Caution: Phantom power may damage external equipment. Read the notes in the operating instructions.
- Low-gain option (more headroom) for mic input
- Deactivation of 48 V phantom power for mic input

Definitions

Rated conditions

- Nominal input voltage at input under test
- master fully clockwise
- high / low and colour off
- bass / middle / treble centered
- gain of unused inputs and efx level fully anticlockwise
- gain of input under test adjusted to nominal output voltage at line out. (This condition corresponds by design to the rated output power.)

Nominal input voltage: Standard condition for specifications, if not stated otherwise.

Minimum input voltage: Input voltage required for nominal output with maximum gain and volume settings.

Maximum input voltage: Input voltage that does not cause distortion more than rated THD+N, suitable control settings provided.

Nominal output voltage or power refers to rated conditions.

THD + N: Total harmonic distortion + noise, input voltage reduced by 10 dB after setting up rated conditions.

Signal / noise ratio: Ratio of output voltage at rated conditions to output noise voltage with input shorted. Equivalent input noise voltage: Noise voltage at loudspeaker terminals divided by gain of amplifier. Input shorted after setting up rated conditions. Residual noise: Output noise with minimal gain and volume settings.

Adaptive limiter: Adaptive with respect to power supply. Maintains constant headroom regardless of power supply fluctuations.

General: Signal voltages are RMS values. Test signal sine 1 kHz sine unless stated otherwise. Noise measured from 20 Hz to 20 kHz. Noise stated for a specific input implies that all other inputs are not used. Sound pressure level (SPL) based on loudspeaker specification by manufacturer.

Specifications and appearance subject to change without notice.
TD2016051

Alpha (Modell 2010)

Versionsinformation:

Diese technischen Daten setzen voraus:

Leiterplatte Board 1 Rev. D, Vers. 5 (EAGLE-Dateien
5091104D_5*)

Leiterplatte Board 2 Rev. C, Vers. 1 (EAGLE-Dateien
5091201C_1*)

Netztrafo Noratel

Daten meßtechnisch geprüft: 11_05_2016 HHB



1. Introduction

Welcome to AER!

Thank you for choosing the **Alpha** .

The **Alpha** is a professional, compact and powerful amplifier system. Especially developed for the enhancement of acoustic instruments, it is as well suitable for other (also electrical) instruments.

With one channel but two independant input stages (line and microphone/line) the **Alpha** offers you various options in signal processing.

40 Watts Plus the 8"-twin cone speaker system of the

Alpha Plus provide you with a well-balanced tone at all sound pressure levels.

All AER-systems are subtly dynamically controlled, which ensures absolute reliability in full load operation despite strikingly small sizes and little weight.

Read on and have fun using your **Alpha**!

Alpha

User Manual

Content	Page
1. Introduction	10
2. Important Safety Instructions	11
3. Controls and connections	12
3.1 Front side	12
3.2 Rear side	13
4. Starting up	14
4.1 Cabling and switching on	14
4.2 Level adjustment	14
5. Functional characteristics	15
5.1 Tone control	15
5.2 Effects	15
5.3 Footswitch	15
5.4 Phantom powering	15
6. Technical specifications	16/17
7. Circuit diagram	18/19



2. Important Safety Instructions

The following guidelines shall help minimize the risk of injury through fire or electric shock.



The lightning flash with the arrow head symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of unisolated 'dangerous voltage' within this product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

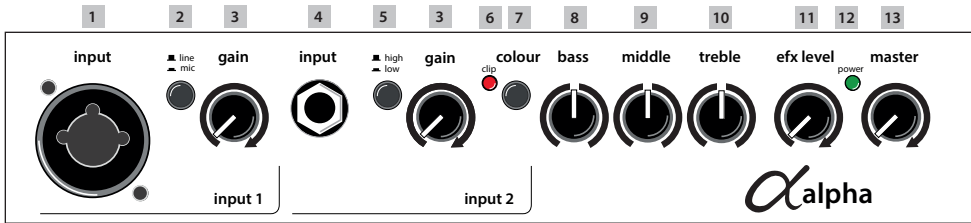


The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying this product.

1. Carefully read these safety notes before you use the device!
2. Keep these safety notes in a safe place.
3. Pay attention to all warnings, instructions and additional texts on the unit.
4. This device was only designed for operation under normal climatic conditions (temperate climate).
5. Do not install or use your amp in close proximity to water or if you are wet yourself.
6. Do not subject your device to sudden and severe temperature changes. This could cause moisture condensation inside the unit, which could damage it. In the event of moisture condensation allow the device to dry out completely before use.
7. Use your amp in a safe place where nobody can step on cables or trip over and damage them.
8. Pay attention to an unhindered air circulation around the amp, never obstruct the air vents or grilles.
9. Always pull the mains plug before cleaning your amp or when left unused for a long period of time. Use only a dry cloth for cleaning. Avoid the use of detergents and do not let any liquids seep into the unit.
10. Use only the right fuses with the same current rating and trigger characteristic as replacements. Never mend fuses! Pull the mains plug before replacing a fuse. Should a fuse blow again after a short while, the device needs to be checked.
11. Never install your amp close to devices with strong electromagnetic fields such as large mains transformers, revolving machines, neon illumination etc. Do not lay signal cables parallel to power current cables.
12. There are no user-serviceable components inside the unit. To avoid the risk of an electric shock, the unit must not be opened. All maintenance, adjustment and repair works should be carried out by qualified staff only. Any unauthorized tampering will void the 2-year warranty.
13. In keeping with the EMV regulations screened cables with correctly fitted connectors must be used for all signal connections.
14. Always use an earthed power supply with the correct mains voltage. If you are in doubt about the power outlet ground, have it checked by a qualified technician.
15. Cable up your amp only when it is powered off.
16. This device should be installed near the socket outlet and disconnection of the device should be easily accessible. The mains plug of the power supply shall remain readily operable. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles and the point where they exit from the apparatus.
17. This product may cause permanent hearing loss. Do not operate for long periods of time at a high volume level or at any level that is uncomfortable. If you experience any hearing loss or ringing in the ears, you should consult an audiologist.
18. The product should be located away from heat sources such as radiators, heat registers or other products that produce heat.
19. Do not place any open sources of fire, like candles, on the device.
20. Care should be taken so that objects do not fall onto the device and liquids are not spilled into the enclosure through openings. Ensure that no objects filled with liquids, such as vases, are placed on the device.
21. Do not place this device on an unstable cart, stand, tripod, bracket or table. The device may fall, causing serious injury to you and serious damage to the device itself.



3. Controls and connections

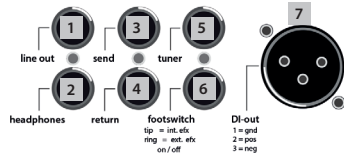


3.1 Front side

1) input	Input 1, combo socket for ¼" (6.35 mm) jack or XLR, with following connection options: <ul style="list-style-type: none"> • XLR connector: microphone, balanced, with 48 V phantom power • stereo jack connector: microphone, balanced, without phantom power • mono jack connector: instrument, line, or microphone, unbalanced, without phantom power. 	
2) line/mic	signal source selector switch: line (only via jackplug) for instruments (pickup) and other line level sources, mic (only via XLR-connector) for microphones	
3) gain	input level control	
4) input	(Input 2) signal input, socket for 6,3 mm mono jackplug	inputs 1 + 2
5) high/low	attenuator, high = att. off, low = att. on	
6) clip	overload indicator	
7) colour	tone colour filter activation switch = not active, = active	
8) bass	bass level control	
9) middle	middle level control	
10) treble	treble level control	
11) efx level	effect level control (reverb)	effect
12) power	on/off status indicator	mains & master
13) master	master level control (volume)	

AER The Acoustic People®

Alpha



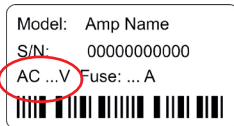
Made in Germany by AER

3.2 Rear side

- 1) line out**
Preamplifier output post master and tone controls, with effects
- 2) headphones**
Output for headphones. The loudspeaker of the amplifier is switched off when this socket is used.
- 3) send**
Output for external, parallel effect loop (see 5.2) in conjunction with return
- 4) return**
Input of the external, parallel effect path
Can also be used alone as an additional input.
- 5) tuner**
Output, pre master, for a tuner.
- 6) footswitch**
Connector for a dual footswitch switching the internal and external effect on/off.
Stereo jack socket, assignment:
Tip = switch for internal effect
Ring = switch for external effect (send / return)
- 7) DI-out**
Balanced XLR output, pre master, switchable with or without effects.
- 8) power**
Power on/off switch, combined with mains inlet (IEC C14 type) and compartment for mains fuse (see technical data).

4. Starting up

4.1 Cabling and switching on



Before connecting to mains, please ensure that your local mains voltage is suitable for the voltage of the device (e.g. 120V in the USA, 230V in Europe). The

relevant specs and safety symbols are printed on the rear side of the unit.

Connect all cables according to your application and switch the amplifier on. The green **power** control LED indicates operational readiness.

4.2 Level adjustment

By proper level adjustment you adapt the **Alpha** to your signal sources (guitar pick-ups, microphones, etc.).

For this purpose keep the master control initially fully anticlockwise.

Set the line/mic switch (input 1) to position mic if you are using a microphone. Position line is suitable for all types of guitar pickups and most other sources.

Now gradually increase the appropriate gain setting as far as possible but without triggering the red clip indicator, even when you play loud. Thereby you keep some headroom for unexpected peak levels.

Very strong sources may cause a clipping warning despite a low gain setting. Such sources can be attenuated first by pushing the high/low switch (input 2).

Finally set the desired volume using the master control.

- If the gain setting is too low, the amplifier may not reach the desired volume, or distracting noise may become noticeable.
- Setting the gain too high causes distorted sound (clipping). The clip light will warn you before this happens.
- If you use an instrument with a volume control, start off with full volume but reduce it if the clip indicator lights up early and the level adjustment is difficult.
- Please ensure there is always enough battery power in your (active) pick-up system. Humming and sizzling may be caused by an empty battery.

- If several inputs are used simultaneously, you also determine the mixing ratio by the individual gain settings.
- The gain controls of any unused inputs should stay fully anticlockwise.

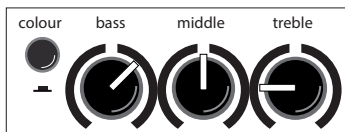
5. Functional characteristics

5.1 Tone control

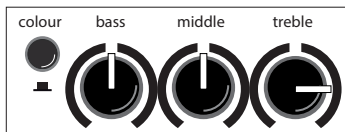
The tone controls of the **Alpha** are a high-quality sound modification tool that preserves the natural tone of instruments and voice and allows you to apply targeted accentuations.

If bass, middle, and treble are in center position and the colour switch is not pushed, the tone controls are neutral and have no influence on the sound.

The amplifier will already provide a very pleasant, natural sound when all controls are in neutral position, which you can then principally alter with the colour filter: This will reduce the midrange and bring out the trebles. The sound becomes more open and lighter and is particularly suitable for finger picking techniques. The tone controls can support or attenuate the effect of the colour filter (see illustration below).



With colour-filter (switch pressed) reduce treble to soften possible harshness.



Without colour-filter (switch not pressed) boost treble to brighten the sound.

Please note:

The tone controls have an effect on the signal level. If the clip indicator flashes more frequently, reduce the level a bit using the gain control (see also 4.2)

5.2 Effect

The **Alpha** has a built-in (internal) reverb-effect. The **efx-level**-control determines the intensity of the internal effects (left stop = no effect). Furthermore an additional effects unit (external effect) may be connected to the **Alpha**. For this purpose use the **send** and **return** sockets on the rear side of the amplifier (**send** goes to **input**, **return** to the **output** of the external effects device). The intensity of the effect is adjusted at the external effects unit. The external effect loop works „parallel“, the effect is blended with the original signal.

5.3 Footswitch

A standard double-footswitch (on-/off-switch) can be plugged into the **footswitch**-socket on the rear side of the amplifier via stereo cable. By this footswitch the internal and external effects can be switched on and off.

Suitable footswitches are on-off toggle switches, which are turned on by stepping once, and turned off by stepping once again.

5.4 Phantom power

48 V phantom power at microphone input
Microphones that require 48 V phantom power (P 48) can be connected directly to mic in by an XLR plug. The amplifier is supplied with 48 V phantom power enabled, but it can be disabled by an internal jumper (see note).

When connected by a jack plug, the 48 V phantom power is not applied. Use the jack connection for microphones that must not be connected to phantom power.

Please also read the general notes on phantom power.

Please note: For the alteration mentioned above, the device must be opened, therefore only qualified personnel may carry out the de-/activation of the phantom power.

9 V phantom power at line input

The 9 V phantom power supplies instrument preamps with power (instead of a battery) that are prepared accordingly. Such preamps are connected to input 1 by a stereo jack cable.

The phantom power can be switched on by the 9 V switch. The yellow indicator lamp then lights up.

Sources that don't need phantom power should always be connected via a mono jack cable (not stereo) as a precaution. This way the phantom power cannot get to the source and possibly damage it. Also make sure that the plugs are fully plugged in.

Notes on the use of phantom power

Phantom power means remote power supply of an audio device (e.g. microphone) via the audio line.

Only suitable devices should be connected to an input with (activated) phantom power. Such devices are also marked accordingly. Please heed the permissible power consumption (see technical data).

Some devices do not need phantom power but tolerate it.

Other devices that have not been designed explicitly for phantom power operation can suffer from considerable malfunction and damage may result as well.

In case of uncertainty please consult the manufacturer of your accessories.

We wish you lots of fun playing your **Alpha**!



6. Technical specifications

input 1	Switchable input with line mode and microphone mode Combo socket, XLR + jack ¼" (6.35 mm)
	<p>line mode (jack input only) Line / instrument input, high impedance, unbalanced Nom. input voltage: 100 mV (–20 dBV) Min. input voltage: 16 mV (–36 dBV) Max. input voltage: 7 V (+17 dBV) Input impedance: 2 MW 300 pF Signal/noise ratio (A-weighted): 92 dB Equivalent input noise, A-weighted: 2.4 µV (–112 dBV)</p> <p>mic mode (jack or XLR) Microphone input XLR (balanced), stereo jack (balanced), or mono jack (unbalanced) 1 / sleeve = ground, 2 / tip = positive (+), 3 / ring = negative (–) Nom. input voltage: 10 mV Min. input voltage: 2 mV (–54 dBV) with option: 3.5 mV (–49 dBV) (see notes) Max. input voltage: 1 V (0 dBV) with option: 1.6 V (+4 dBV) Input impedance (balanced): 1.2 kW Input impedance (unbalanced): 2.7 kW Voice filter: –10 dB at 260 Hz referred to 10 kHz Signal/noise ratio (A-weighted): 79 dB Equivalent input noise, A-weighted: 1.1 µV (–119 dBV) Phantom power: 48 V, XLR only, R = 6.8 kW per terminal, max. 10 mA total, short-circuit protected</p>
input 2	Line / instrument input, high impedance, unbalanced Mono jack, ¼" (6.35 mm) Nom. input voltage: 100 mV (–20 dBV) High / low switch (attenuator): –10 dB Min. input voltage: high: 14 mV (–37 dBV) low: 43 mV (–27 dBV) Max. input voltage (THD = 1%) high: 3.5 V (+11 dBV) low: 5 V (+14 dBV) Input impedance: 2.2 MW 300 pF Signal/noise ratio (A-weighted): 92 dB Equivalent input noise, A-weighted: 2.4 µV (–112 dBV) Phantom power: Optional (see notes), 9 V DC / max. 100 mA, on ring of input jack, short circuit protected
	clip indicator Headroom: –6 dB
return	Return (input) from external parallel effect loop, or supplementary input Mono jack, ¼" (6.35 mm) Nom. input voltage: 145 mV (–17 dBV) Max. input voltage: 5 V (+14 dBV) Input impedance: 20 kΩ
line out	Preamplifier output after master, tone controls, and effects Mono jack, ¼" (6.35 mm) Nom. output voltage: 470 mV (–7 dBV) Output impedance: 100 Ω Min. load impedance: 2 kΩ Residual noise (A-weighted): 5 µV (–106 dBV)
headphones	Headphones output. When plugged in, the internal speaker is switched off. Stereo jack, ¼" (6.35 mm) Nominal, no-load, output voltage: 12.7 V (+22 dBV) Output impedance (per channel): 940 W Load impedance: 8...2000 W Nom. output power (THD < 1%): 2 x 1.4 mW / 8 W 2 x 35 mW / 2000 W Residual noise (A-weighted): 2.4 µV / 8 W (–112 dBV) 190 µV / 2000 W (–74 dBV) Note: For headphones with stereo (TRS) jack only. Not functional with mono jacks.
send	Send (output) for effect loop, before master, after tone controls Mono jack, ¼" (6.35 mm) Output voltage: 145 mV (–17 dBV) Output impedance: 47 Ω Min. load impedance: 2 kΩ
tuner	Tuner output Mono jack, ¼" (6.35 mm) Nom. output voltage: 145 mV (–17 dBV) Output impedance: 47 W Min. load impedance: 2 kΩ
DI-out	Balanced, non-isolated XLR output, after tone controls, without effects 1 = ground, 2 = positive (+), 3 = negative (–) Nom. output voltage (differential): 60 mV (–24 dBV) Output impedance per terminal referred to ground: 47 W Min. load impedance (differential): 1 kΩ
footswitch	Connector for a dual footswitch Stereo jack, ¼" (6.35 mm) tip = internal effect on/off ring = external effect on/off sleeve = common (ground) Function: Switch ON = effect OFF
Tone controls	colour –3 dB at 700 Hz, +10 dB at 8 kHz, (input 2) switchable bass ±8 dB at 100 Hz, shelf type middle ±6 dB at 800 Hz treble ±8 dB at 10 kHz, shelf type

6. Technical specifications

Effects

Internal effect Built-in digital reverb

External effect Parallel effect loop, (effect blended with dry sound) see send and return.

Power amp

Construction Monolithic IC with DMOS output

Output power 40 W / 4 ohms (THD = 1%)
Continuous output power is determined by limiter, see limiter threshold.

Distortion THD + N < 0.1% (4 W / 4 ohms), measured at loudspeaker terminals

Noise Residual noise (A-weighted SPL):
approx. 16 dB (A) / 1 m
See also inputs and outputs for noise specs.

Analog signal processing

Subsonic filter, adaptive peak limiter

Limiter threshold 35 W / 4 Ω

Speaker system 8" (200 mm) twin cone full-range speaker, bass reflex enclosure

Power supply Mains voltage (depending on model): 100, 120, 230, or 240 V~, 50–60 Hz
Power consumption: max. 100 W

Mains fuse Size: 5 x 20 mm
For 230 and 240 V models: T 1A L 250V
For 100 and 120 V models: T 2A L 250V

General

Operating temperature range 0...35 °C

Cabinet 12 mm (0.47") birch plywood

Finish Waterbased acrylic, black spatter finish

Dimensions and weight

Dimensions Height 260 mm (10.24")
Width 265 mm (10.43")
Depth 235 mm (9.25")

Weight 6.1 kg (13.5 lbs)

Notes

Options configurable by internal jumpers (refer modification to qualified personnel):

- 9 V phantom power for input 2
Caution: Phantom power may damage external equipment. Read the notes in the operating instructions.
- Low-gain option (more headroom) for mic input
- Deactivation of 48 V phantom power for mic input

Definitions

Rated conditions

- Nominal input voltage at input under test
- master fully clockwise
- high / low and colour off
- bass / middle / treble centered
- gain of unused inputs and efx level fully anticlockwise
- gain of input under test adjusted to nominal output voltage at line out. (This condition corresponds by design to the rated output power.)

Nominal input voltage: Standard condition for specifications, if not stated otherwise.

Minimum input voltage: Input voltage required for nominal output with maximum gain and volume settings.

Maximum input voltage: Input voltage that does not cause distortion more than rated THD+N, suitable control settings provided.

Nominal output voltage or power refers to rated conditions.

THD + N: Total harmonic distortion + noise, input voltage reduced by 10 dB after setting up rated conditions.

Signal / noise ratio: Ratio of output voltage at rated conditions to output noise voltage with input shorted. Equivalent input noise voltage: Noise voltage at loudspeaker terminals divided by gain of amplifier. Input shorted after setting up rated conditions. Residual noise: Output noise with minimal gain and volume settings.

Adaptive limiter: Adaptive with respect to power supply. Maintains constant headroom regardless of power supply fluctuations.

General: Signal voltages are RMS values. Test signal sine 1 kHz sine unless stated otherwise. Noise measured from 20 Hz to 20 kHz. Noise stated for a specific input implies that all other inputs are not used. Sound pressure level (SPL) based on loudspeaker specification by manufacturer.

Specifications and appearance subject to change without notice.

TD2016051

Alpha (Modell 2010)

Versionsinformation:

Diese technischen Daten setzen voraus:

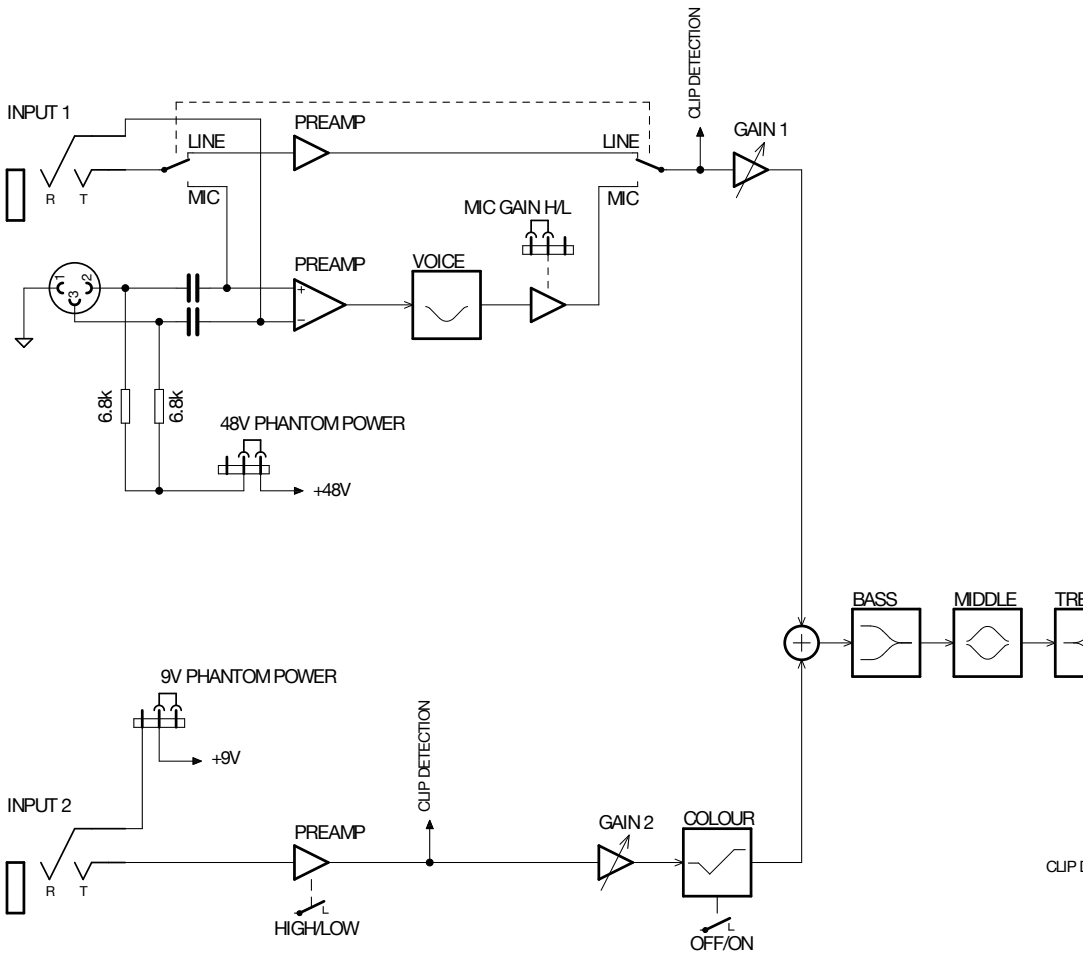
Leiterplatte Board 1 Rev. D, Vers. 5 (EAGLE-Dateien 5091104D_5*)

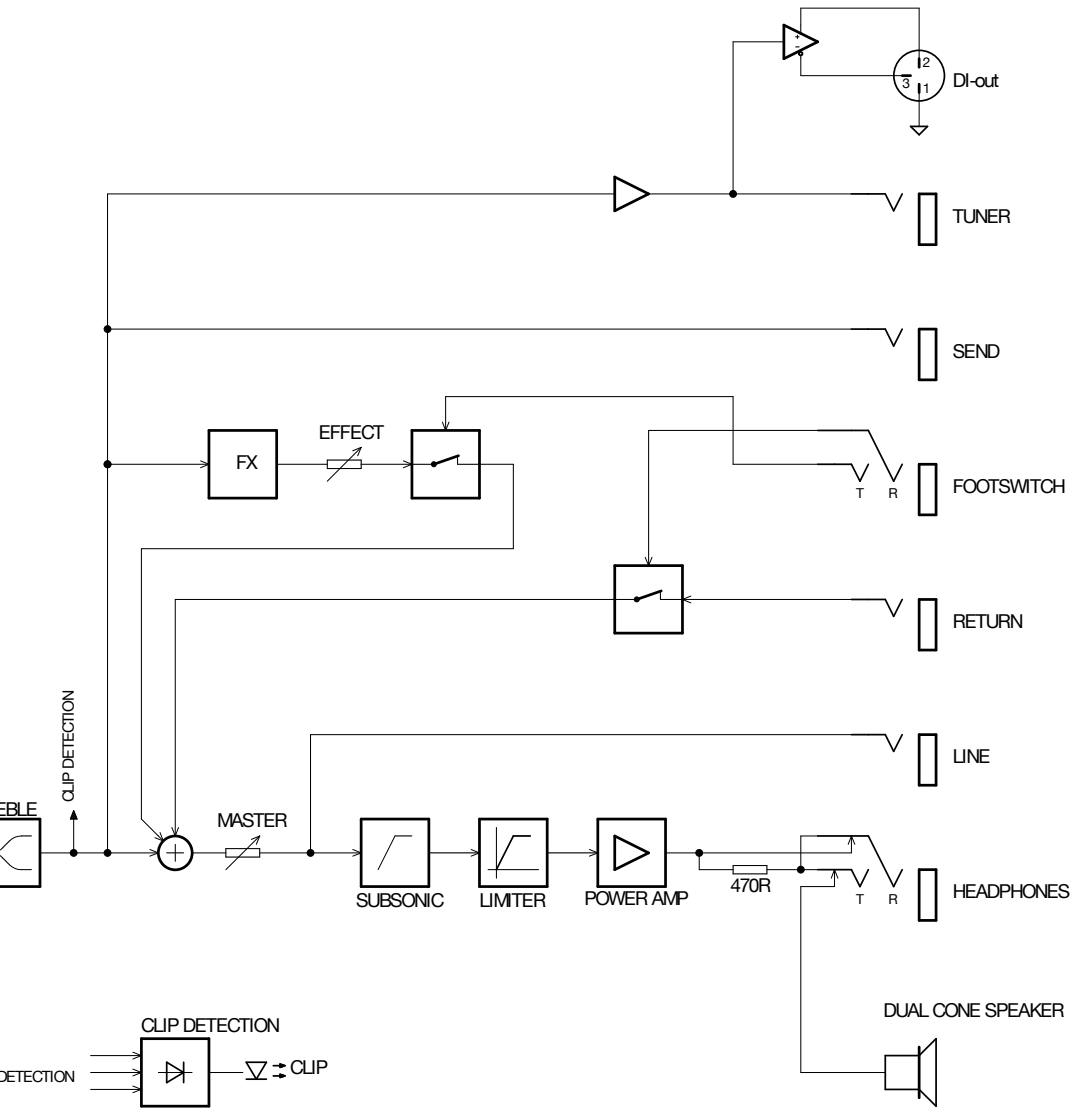
Leiterplatte Board 2 Rev. C, Vers. 1 (EAGLE-Dateien 5091201C_1*)

Netztrafo Noratel

Daten meßtechnisch geprüft: 11_05_2016 HHB

7. Blockschaltbild/Circuit diagram





B09217D_20160919

Sales
Europe

aermusic.

aer music gmbh
Haberstrasse 46
D-42551 Velbert
info@aer-music.de

Version: 00800122



Sales
Africa, America, Asia, Oceania

aeramplifier.

Excellence in tone and quality

aer amplifier gmbh
Haberstrasse 46
D-42551 Velbert
info@aer-amplifier.com

www.aer-music.de