

# GPA2-400ES

VERSTÄRKER

*Hochleistungs-Stereo-Verstärker*



## BEDIENUNGSANLEITUNG

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. WICHTIGE VORBEMERKUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. WICHTIGER HINWEIS.....</b>	<b>5</b>
<b>4. EINFÜHRUNG .....</b>	<b>5</b>
4.1. <i>Wichtigste Merkmale.....</i>	6
<b>5. INSTALLATION .....</b>	<b>6</b>
5.1. <i>Aufstellung, Einbau, Kühlung .....</i>	6
5.2. <i>Netzanschluß.....</i>	7
5.3 <i>Anschluß der Signaleingänge.....</i>	7
5.4. <i>Subsonicfilter und Energiesparmode.....</i>	8
5.5. <i>Limiterschaltung.....</i>	9
5.6. <i>Ausgangsanschlüsse.....</i>	9
<b>6. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>10</b>
6.1. <i>Inbetriebnahme.....</i>	10
6.2. <i>Eingangsregler.....</i>	10
6.3. <i>Statusanzeigen .....</i>	11
<b>7. REINIGUNG.....</b>	<b>11</b>
<b>8. FUNKTIONSÜBERSICHT.....</b>	<b>12</b>
<b>9. FUNKTIONSLISTE.....</b>	<b>12</b>
<b>10. TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>13</b>
<b>11. BLOCKSCHALTBILD .....</b>	<b>14</b>
<b>12. KONFIGURATIONSDIAGRAMM .....</b>	<b>15</b>

## 1. WICHTIGE VORBEMERKUNG



WARNING: SHOCK HAZARD - DO NOT OPEN


AVIS: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - NE PAS OUVRIR



Das Blitzsymbol mit dem Pfeil innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer vor nicht isolierter „gefährlicher Spannung“ innerhalb des Produktgehäuses warnen, die hoch genug ist, um einem Menschen einen elektrischen Schlag zu versetzen.



Das Ausrufezeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer darauf hinweisen, dass mit dem Gerät wichtige Gebrauchs- und Wartungs-(Service-)anleitungen in dieser Gebrauchsanweisung geliefert wurden.

**WARNUNG (falls zutreffend):** Bei den mit dem Symbol "  " gekennzeichneten Anschlüsse, kann Stromschlaggefahr bestehen. Die externe Verdrahtung, die an die Klemmen angeschlossen wird, muss von qualifiziertem Personal oder mit vorkonfektionierten Kabeln installiert werden.

**WARNUNG:** Wegen Feuer- und Stromschlaggefahr, das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.


**WARNUNG:** Ein Gerät der Klasse I muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.

## 2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

1. Lesen Sie diese Anweisung durch.
2. Bewahren Sie diese Anweisung gut auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie es nur mit einem trockenem Tuch.
7. Blockieren Sie keine Lüftungsöffnungen. Das Gerät sollte gemäß den Herstellerangaben installiert werden.

8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Radiatoren, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern), die Wärme erzeugen, auf.
9. Annullieren Sie nicht den Sicherheitsmechanismus des gepolten oder geerdeten Steckers. Ein gepolter Stecker hat zwei Stifte, wobei einer davon breiter ist. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stifte und einen dritten Erdungsstift. Der breite bzw. dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, wenden Sie sich an einen Elektriker, um die veraltete Steckdose auszutauschen.
10. Sorgen Sie dafür, dass niemand auf das Netzkabel tritt und dass es nicht gequetscht wird, insbesondere an Steckern, Steckerbuchsen und an der Stelle, an dem es aus dem Gerät kommt.
11. Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebenen Zusatzgeräte/Zubehörteile.
12. Ziehen Sie bei einem Gewitter oder wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird den Netzstecker.
13. Alle Servicearbeiten sind von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Servicearbeiten sind notwendig, wenn das Gerät in jeglicher Art beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist, wenn Flüssigkeiten über das Gerät geschüttet wurde oder Gegenstände hineingefallen sind, es Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, nicht normal funktioniert oder heruntergefallen ist.
14. Vom Stromnetz trennen: Durch Ausschalten des POWER-Schalters (13) werden alle Funktionen gestoppt und die Anzeigen des Verstärkers erlöschen. Das Gerät wird aber nur durch Ziehen des Netzsteckers (11) vollständig vom Stromnetz getrennt. Deshalb müssen Netzstecker und Steckdose leicht zugänglich sein.
15. Das Gerät wird über ein Netzkabel an eine geerdete Steckdose angeschlossen.
16. Die Markierungsinformation befindet sich am Boden des Geräts.
17. Das Gerät darf keinem Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt werden und es dürfen keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände, wie Vasen, auf das Gerät gestellt werden.



**WARNUNG:** Dieses Produkt darf unter keinen Umständen als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden. Gehe zum nächsten  Abfallverwertungszentrum für elektrische und elektronische Geräte.

**NEEC AUDIO BARCELONA, S.L.** übernimmt keine Haftung für Schäden, die Personen, Tieren oder Gegenständen durch die Nichtbeachtung der obigen Warnungen entstehen können.

### 3. WICHTIGER HINWEIS

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie mit der Wahl unseres **Hochleistungs-Stereo-Verstärker GPA2-400ES** in uns gesetzt haben.

Um eine optimale Betriebsfähigkeit und Leistung zu erzielen, ist es **SEHR WICHTIG**, dass Sie vor dem Anschluss des Geräts die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise aufmerksam durchlesen und berücksichtigen.

Für ein optimales Funktionieren des Geräts empfehlen wir Ihnen, die Instandhaltung ausschliesslich von unseren autorisierten technischen Servicepartnern durchführen zu lassen.

**Für alle ECLER-Produkte gilt eine Garantie.** Die Gültigkeitsdauer und die Bedingungen finden Sie unter [www.ecler.com](http://www.ecler.com) oder auf der dem Gerät beiliegenden Garantiekarte.

**Die Nichtbefolgung der folgenden Anweisungen kann zu Fehlfunktionen oder sogar zu Schäden am Gerät führen:**

1. Schalten Sie das Gerät niemals ein, solange an dessen Ausgängen keine Lautsprecher angeschlossen und die Lautstärke-/Gainregler auf Minimalposition eingestellt sind.
2. Benutzen Sie für die Verbindung zwischen verschiedenen Geräten immer abgeschirmtes Kabel.
3. Bringen Sie bei einem Verstärker die Ausgangskabel der Lautsprecher nie in der Nähe anderer Signalkabel an (micro, line...), denn dies kann zu Schwingungen im System und zu Schäden am Verstärker und an den Lautsprechern führen.

### 4. EINFÜHRUNG

Der Ecler GPA2-400ES verbindet die bewährte Betriebssicherheit Eclers professioneller Endstufen mit einem sehr attraktiven Preis. Ecler GPA2-400ES ist ein Stereo-Verstärker mit 2 x 350 WRMS an 4Ω, der sich mit Hochleistungstechnologie, Energy Star-zertifizierte Auto-Standby-Funktion und Konvektionskühlung ausgestattet und belegen 2 Rack-Höheneinheiten.

Symmetrische Eingänge mit XLR3- und Euroblock-Anschlüssen. Dank ihrer Euroblock- und Speakon-Anschlüsse sind die Ausgänge vielseitig anwendbar. Gleichzeitig verhindert es über ein elektronisches Begrenzungssystem zur Vermeidung von Signalübersteuerungen und zum Schutz vor Überhitzung.

#### 4.1. Wichtigste Merkmale

- Leicht bedienbare Pegelregler an der Vorderseite des Geräts. Diese können mittels Eclers exklusiven System verriegelt werden.
- REMOTE-Ports zur Fernregelung der Lautstärke aller Kanäle über Wandkonsolen der WPM-Reihe (0-10VDC)
- Energy Star-zertifizierte Umschaltbarer Auto-Stand-by-Kreis (Energiesparmode, wenn kein Eingangssignal anliegt)
- Anzeigen für Signalpräsenz (SP), Signalbegrenzung (CLIP) und Aktivierung des Überhitzungsschutzes (TH)\*
- Immer einsatzbereiter Clip-Limiter an Bord
- Zuschaltbarer Subsonic-Filter mit 50 Hz Trennfrequenz und 18 dB/Okt Flankensteigung
- Schaltbare Betriebsmodi (STEREO, MONO - BRIDGE)
- Symmetrische Eingänge durch XLR3 und Euroblock-Anschlüssen
- Ausgänge mit Speakon<sup>®</sup>- und Euroblock-Anschlüssen
- Erlauben den Betrieb mit Lasten von 8 oder 4Ω (1 oder 2 Lautsprecher mit 8Ω in Parallelschaltung)

## 5. INSTALLATION

### 5.1. Aufstellung, Einbau, Kühlung

Der Ecler GPA2-400ES-Endstufen besitzen ein 19" Rackeinbau-Gehäuse und ist 2 Höheneinheiten hoch.

Da der Verstärker selbst Verlustwärme erzeugt, darf er keinen hohen Temperaturen ausgesetzt oder vollständig eingebaut werden. Für die eingebaute Konvektionskühlung ist mindestens eine freie Rack-HE (freier Raum) erforderlich, sowohl oberhalb als auch unterhalb eines jeden Verstärkers, so dass ein zur Kühlung ausreichender Luftstrom sichergestellt ist.

Des Weiteren ist es empfehlenswert, die Endstufe nicht unter andere Geräte zu stellen, sondern darüber, d.h., im Rack-Schrank so weit wie möglich nach oben.

## 5.2. Netzanschluß

Der Ecler GPA2-400ES Verstärker können mit Wechselspannungen von 110-120, 220-240V 47/63Hz betrieben werden (siehe Aufkleber auf dem Gerät).

Das Netzkabel darf nicht in der Nähe von den abgeschirmten, signalführenden Leitungen verlegt werden, da dies ein Brummen verursachen könnte.

Um den Verstärker vor einer eventuellen Überbelastung zu schützen, sind etliche Sicherungen eingebaut. Sollte eine Sicherung durchbrennen, muß sie durch eine mit identischen Werten ersetzt werden. Bei wiederholtem Durchbrennen wenden Sie sich bitte an unsere technische Serviceabteilung. **ERSETZEN SIE NIE EINE SICHERUNG DURCH EINE HÖHEREN WERTES.**



**VORSICHT:** Der Wechsel der Sicherungen sollte nur durch einen qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

## 5.3 Anschluß der Signaleingänge

Die Eingänge sind elektronisch symmetriert und verfügen über XLR-3 und EUROBLOCK (15, 16, 17, 18). Pinbelegung ist wie folgt:

		XLR-3	Euroblock
Direktes Signal, + Phase	>	Pin 2	+
Invertiertes Signal, - Phase	>	Pin 3	-
Masse	>	Pin 1	Masse

Für asymmetrische Anschlüsse muss der Pin 3 des XLR oder der negative Pin des Euroblocks an Masse angeschlossen werden.

Die Eingangsimpedanz in symmetrischer Betriebsart ist größer als 20k $\Omega$  (10k $\Omega$  bei asymmetrischer Betriebsart), so dass eine Vielzahl von Endstufen parallel geschaltet werden können, ohne dass sich dies negativ auf die Klangqualität auswirkt.

#### 5.4. Subsonicfilter und Energiesparmode

Dieser Filter verhindert die Wiedergabe nicht hörbarer Frequenzkomponenten, deren Verstärkung einen Schaden wegen exzessiver Auslenkung der Lautspeichermembran anrichten könnte. Benutzt wird bei den GPA2-400ES ein interner Subsonic-Filter, der an der Rückseite der Endstufe ein- oder ausgeschaltet werden kann (22). Der Butterworth-Filter hat eine Grenzfrequenz von 50 Hz und 18 dB/Okt Flankensteigung.

Der Schalter AUTO STBY aktiviert den Schaltkreis für die automatische Umschaltung auf den Energiesparmodus, sobald das Gerät feststellt, dass an den Eingängen mehr als 90 Sekunden lang kein Audiosignal anliegt, sowie für die automatische Wiederaufnahme des normalen Arbeitsbetriebs, sobald wieder ein Signal auftaucht. Diese Funktion ist Energy Star-zertifiziert. Dies wird nur Produkten gewährt, die einer umfassenden Kontrolle unterzogen wurden und den von der Versiegelung vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen entsprechen.

Die Funktion AUTO STBY ist wie folgt:

AUTO STBY-Taste	JUMPER MJ102	Bedienung
On	Position Werkseinstellung	Energy Star Autostby
On	Benutzerposition	Verstärker Autostby
Off	Position Werkseinstellung	Deaktiviert
Off	Benutzerposition	Deaktiviert

Der Jumper befindet sich standardmäßig in der Position FACTORY DEFAULTS (siehe Kapitel [Konfigurationsdiagramm](#)). Wenn Sie die Taste AUTO STBY aktivieren, wird der ENERGY STAR AUTO STBY aktiviert. Wenn Sie die Position des Jumpers (Benutzerposition) ändern möchten, überprüfen Sie das Konfigurationsdiagramm und wenden Sie sich an qualifiziertes Personal.



## 5.5. Limiterschaltung

Es handelt sich hierbei um eine zusätzliche, immer einsatzbereite Schutzschaltung in allen Verstärkern der GPA2-400. Diese ANTICLIP-Schaltung analysiert permanent die harmonische Verzerrung die am Ausgang, durch eine exzessive Signalaussteuerung erzeugt wird und reduziert entsprechend und automatisch die Eingangsempfindlichkeit um eine nicht höhere als 5% THD zu erreichen.

Diese Schutzvorrichtung ergibt sich in jeder Art Installation besonders nützlich: Der Vorteil eines Limiters hingegen eines herkömmlichen Kompressors ist, daß der erste die Dynamik praktisch nicht verändert, da er nur dann einsetzt, wenn der Schwellwert der Verzerrung erreicht wird.

## 5.6. Ausgangsanschlüsse

Der Ausgangsbereich, der sich an der Rückseite der Endstufe befindet, verfügt über Speakon®-Buchsen und Euroblock-Anschlüsse (12, 13).

Im STEREO-Modus nimmt jeder Kanal das Signal seines jeweiligen Eingangs auf (OUTPUT CH1 von INPUT CH1 und OUTPUT CH2 von INPUT CH2). Im MONO/BRIDGE-Modus wird das Signal nur vom Eingang INPUT CH1 übernommen.

Wenn Sie die Endstufe im Mono-Brückenbetrieb betreiben wollen, müssen Sie als erstes den ST/MONO-Schalter (19) auf MONO stellen. Das Eingangssignal wird über den Anschluss des Kanals 1 angeschlossen und der Ausgang zum Lautsprecher über die Pins 1+ und 2- des Speakon®-Anschlusses "CH1" und/oder über die als BRIDGE bezeichneten Pins des Euroblock-Anschlusses des Ausgangs.

**ACHTUNG:** Die Anschlüsse 1+ und 1-, sollten nur im „STEREO“ oder „MONO“-Modus benutzt werden. Anschlüsse 1+ und 2- ausschließlich im Mono-Brückenbetrieb „BRIDGE“. Andere Kombinationen können zu mangelnder Audioqualität führen.

Vergewissern Sie sich in jedem Fall, daß die Lastimpedanz Ihrer Installation im BRIDGED-Modus niemals unter  $5,3\Omega$  liegt.

Das Anschlußkabel für die Verbindung der Lautsprecher mit den Ausgängen des Verstärkers sollte von guter Qualität, ausreichendem Durchmesser und so kurz als möglich sein. Besonders bei langen Distanzen, d.h. bis zu 10 Meter, sollten Sie Leitungsdurchmesser nicht unter  $2,5\text{mm}^2$  und für weitere Entfernungen  $4\text{mm}^2$  verwenden.

## 6. INBETRIEBNAHME

### 6.1. Inbetriebnahme

Beim Drücken des Schalters leuchtet dieser, zusammen mit den beiden roten "CLIP" Kontroll-LEDs auf. Nachdem alle Spannungen sich stabilisiert haben erlöschen die "CLIP" LEDs und der Verstärker ist nun funktionsbereit.

In einer kompletten Audio -Installation ist es wichtig, die einzelnen Geräte in folgender Reihenfolge einzuschalten: Signalquellen, Mixer, Equalizer, aktive Filter und schließlich die Endverstärker. Um die Geräte auszuschalten, verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge.

### 6.2. Eingangsregler

Die Eingangsregler sind als Drehpotentiometer ausgeführt und befinden sich auf der Frontplatte des Gerätes.

Diese Signaldämpfer ermöglichen den Anschluss des Verstärkers an verschiedene Mischer und Prozessoren, die unabhängige Lautstärke-Regelung sowie den Anschluss von Lautsprechern, die eine niedrigere Leistung aufnehmen als die, die vom Verstärker bei maximaler Energie geliefert wird, ohne die Gefahr einer Beschädigung durch versehentliches Verstellen der Lautstärke des Vorverstärkers/Mischers.

Im Inneren der Gerätverpackung finden Sie eine kleine Plastiktüte mit 2 transparenten Deckeln, die dazu dienen, unerwünschte Manipulationen der Eingangspegel-Regler zu verhindern. Diese Deckel sind transparent, um den aktuellen Zustand der Einstellungen visualisieren zu können. Wenn Sie die Deckel gesteckt haben, können sie nicht mehr mit bloßen Fingern entfernt werden, dazu benötigen Sie lediglich einen kleinen Schraubendreher.

Die transparenten Deckeln auf den Lautstärkereglern sind nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt. Zusätzliche Einheiten können als Ersatzteil erworben werden. (ref: FCBOTD240100)

### 6.3. Statusanzeigen

Der Ecler GPA2-400ES verfüge über einfach lesbare, jedoch hocheffektive Statusanzeigen.

Die CLIP/STBY-Leuchtdioden zeigen die Abwesenheit eines Signales an den Lautsprecherausgängen an. Dies kann durch folgende Gründe hervorgerufen werden:

1. Im Augenblick der Inbetriebnahme wird eine STANDBY-Zeit eingehalten. Diese Zeitspanne wird beendet, wenn sich die internen Spannungen stabilisiert haben.
2. Die Endstufe bemerkt einen Kurzschluß am Ausgang der selben (funktion „PROTECT“)
3. Die Endstufe liefert Gleichstrom oder sehr niederfrequente Signale an die Lautsprecher. Beide Umstände könnten die Lautsprecher zerstören.

Sie sollten in jedem Fall beachten, daß ein permanentes Leuchten dieser Anzeigen ein klares Symptom eines Fehlbetriebs ist, dessen Ursache ermittelt werden sollte.

Die CLIP/STBY-Anzeigen leuchten auf, wenn der Signalpegel am Ausgang kurz unter dem eigentlichen Clippegel liegt. Dieses CLIP/STBY- Anzeigen berücksichtigt mögliche Spannungsschwankungen in der Netzversorgung, um immer eine korrekte Anzeige zu erhalten, auch wenn die Stromversorgung ungleichmäßig ist. Es ist normal, daß die CLIP/STBY-Anzeigen bei hohen Ausgangsleistungen im Rhythmus der tiefen Frequenzen aufleuchten, da sie den größten Energieanteil beinhalten. Stellen Sie jedoch sicher, daß diese Anzeigen nicht permanent aufleuchten.

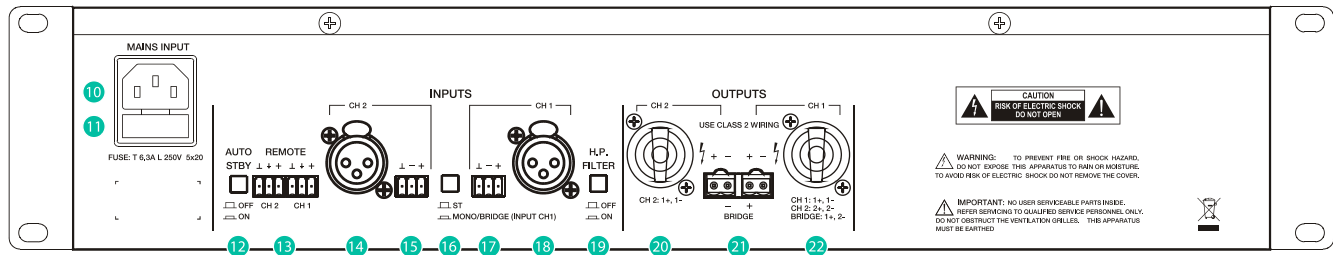
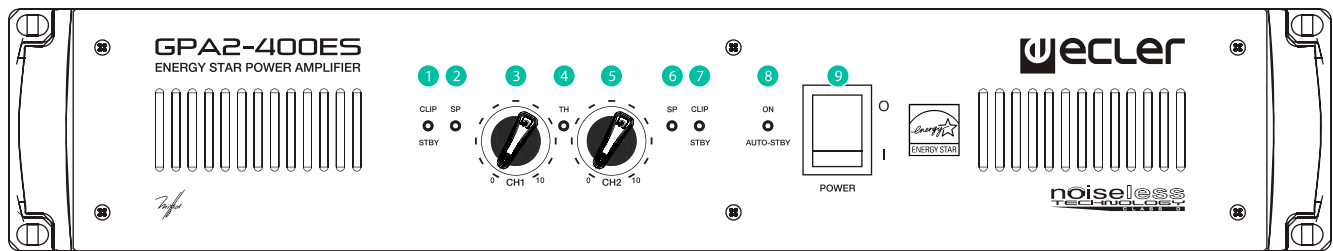
Die Signalpräsenz-Anzeigen SP zeigen das Anliegen eines gültigen Signals an den Eingängen des Verstärkers an.

Die Anzeige TH (THERMAL) leuchtet auf, wenn das Gerät in den Überhitzungsschutz-Modus geschaltet hat. Sobald die Temperatur im Inneren des Verstärkers wieder auf normale Betriebstemperatur gesenkt wurde, schaltet das Gerät in den Normalbetrieb zurück.

## 7. REINIGUNG

Die Frontplatte darf nicht mit lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Substanzen gereinigt werden, da hierbei die Oberfläche beschädigt werden könnte. Verwenden Sie zur Reinigung der Frontplatte ein feuchtes Tuch und etwas milde Seifenlauge. Trocknen Sie danach die Oberfläche sorgfältig ab. Lassen Sie niemals Wasser in die Öffnungen der Frontplatte gelangen.

## 8. FUNKTIONSÜBERSICHT



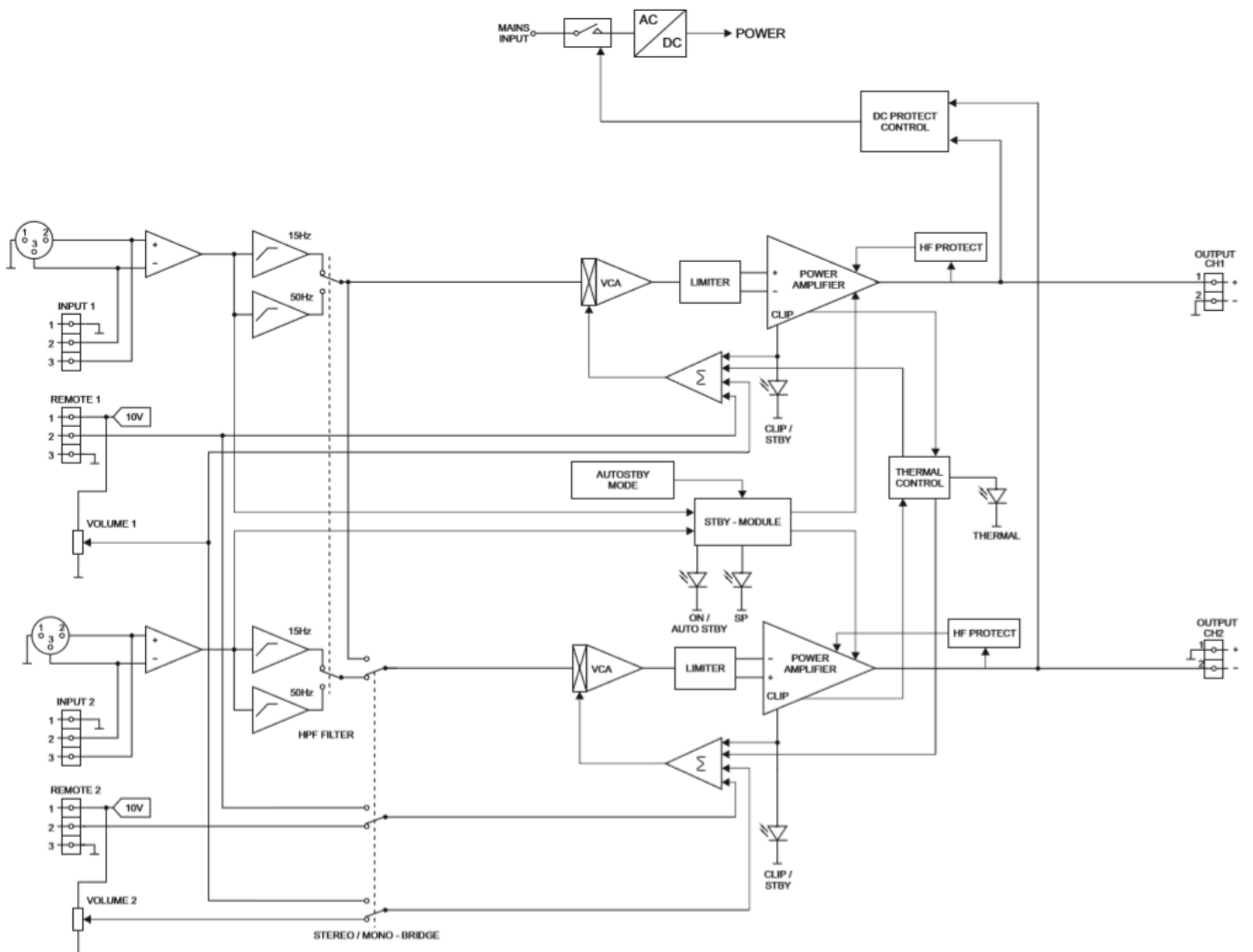
## 9. FUNKTIONSLISTE

1. Clip und Stand-by Anzeige CH 1, CLIP/STBY
2. Signalanzeige CH 1, SP
3. Eingangsregler CH 1
4. Anzeige für thermische Überlastung für thermische Überlastung, TH
5. Eingangsregler CH 2
6. Signalanzeige CH 2, SP
7. Clip und Stand-by Anzeige CH 2, CLIP/STBY
8. Start- und Auto-Standby-Anzeige
9. Startschalter
10. Netzanschlußbuchse
11. Sicherungshalter
12. Schalter AUTO STANDBY
13. Verschraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung CH 1 / CH 2
14. XLR-Anschluss Eingang 2, CH 2
15. Schraubklemmen für Eingang 2, CH 2
16. Schalter STEREO/MONO
17. Schraubklemmen für Eingang 1, CH 1
18. XLR-Anschluss Eingang 1, CH 1
19. Hochpassfilter-Schalter, HP FILTER
20. Anschluss "Speakon®" an die Lautsprecher anschließen, CH 2
21. Schraubklemmen für Ausgang 1 und 2, CH 1 / CH 2
22. Anschluss "Speakon®" an die Lautsprecher anschließen, CH 1

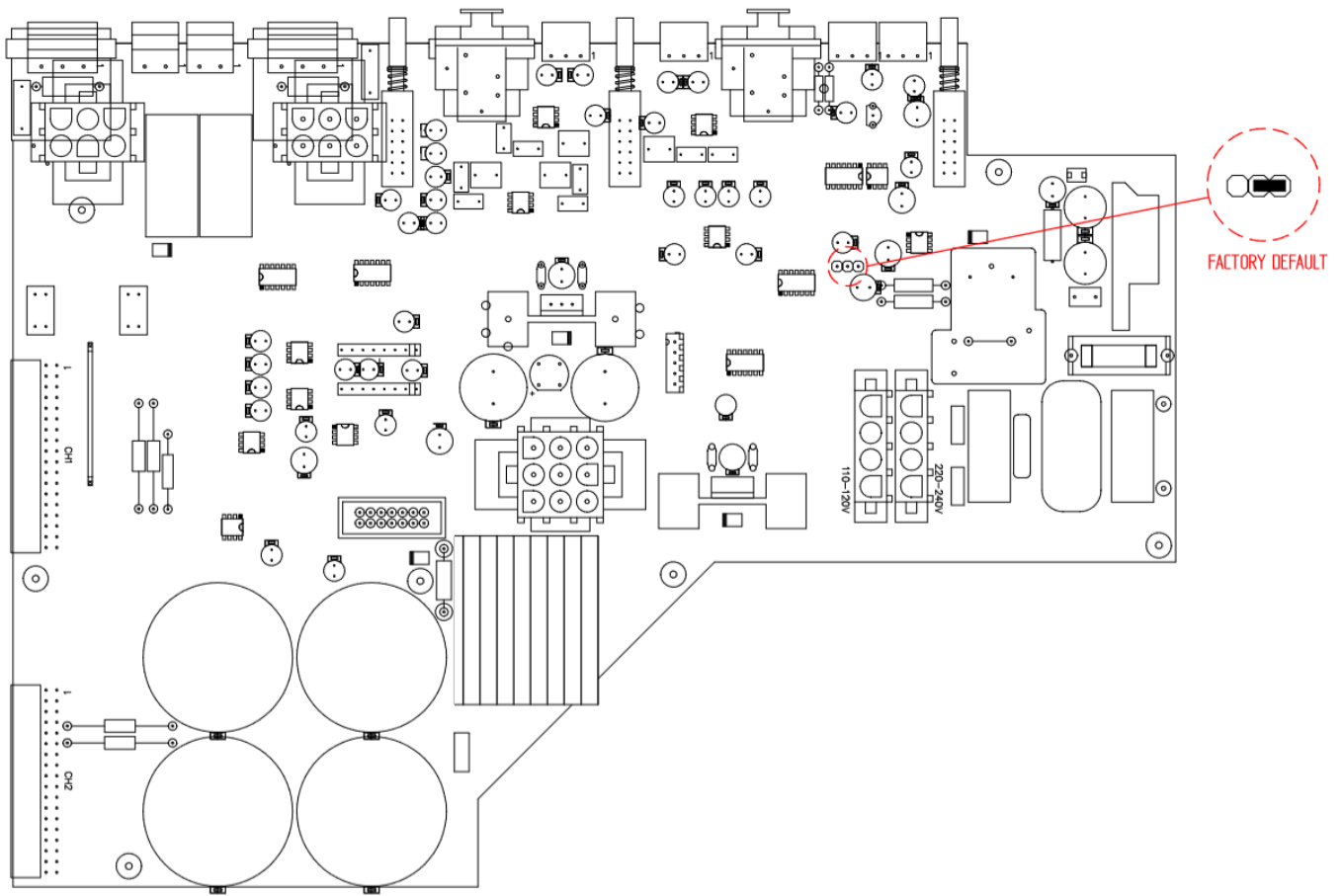
## 10. TECHNISCHE DATEN

GPA2-400ES	
1 Channel @ 4Ω	390 WRMS
1 Channel @ 8Ω	280 WRMS
All Channels @ 4Ω	350 WRMS
2 Bridged Channels @ 8Ω	700 WRMS
Frequency response (-1 dB, -3dB)	20Hz - 40kHz
Filter (High-Pass) 3rd order Butterworth	50Hz
THD+Noise @ 1kHz Full Power	<0.05%
Intermodulation distortion 50Hz & 7kHz, 4:1	<0.06%
TIM 100	<0.04%
S+N/N 20Hz - 20kHz @ 1W/4Ω	>85dB
CMRR	>55dB
Damping factor 1kHz @ 8Ω	>360
Channel crosstalk @ 1kHz	>55dB
Input Sensitivity / Impedance	0dB/<20kΩ
Anticlip @ 2dBV input	<5% THD
Mains voltage	115V/230V. Voltage changed internally (NOT BY SWITCH).
Power Consumption	
Pink noise, 1/8 power @ 4Ω	143W / 204VA
Pink noise, 1/3 power @ 4Ω	334W
Idle	25W
STBY	17W
Efficiency (typical)	85%
STBY time	90s
Dimensions (WxHxD) (Handle excluded)	482,6x88(2RU)x280 mm / 19 x 3.46 x 11.02 in.
Weight	10,4 kg / 22.93 lb
Shipping Dimensions (WxHxD)	500 x 550 x 120 mm / 19.69 x 21.66 x 4.73 in.
Shipping Weight	12.20 kg / 26.9 lb

## 11. BLOCKSCHALTBIELD



## 12. KONFIGURATIONSDIAGRAMM



Aufgrund von Produktionstoleranzen können alle angegebenen Daten Änderungen unterliegen. **NEEC AUDIO BARCELONA S.L.** behält sich Änderungen oder Verbesserungen an Design oder Herstellung vor, die diese Produkt-Spezifizierungen betreffen können.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, Händler oder füllen Sie das Kontaktformular auf unserer Website unter [Support / Technical requests](#)

Motors, 166-168, 08038 Barcelona - Spain - (+34) 932238403 | [information@ecler.com](mailto:information@ecler.com) | [www.ecler.com](http://www.ecler.com)