

eHSA4-60

HOCHOHMIG

Hochohmiger Mehrkanal-Verstärker



BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------|
| 1. WICHTIGE VORBEMERKUNG | 3 |
| 2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE | 3 |
| 3. WICHTIGER HINWEIS | 5 |
| 4. EINFÜHRUNG | 5 |
| 4.1 <i>Wichtigste Merkmale</i> | 5 |
| 5. INSTALLATION | 6 |
| 5.1 <i>Aufstellung, Einbau, Kühlung</i> | 6 |
| 5.2 <i>Anschluss an das Stromnetz</i> | 7 |
| 5.3 <i>Anschluß der Signaleingänge</i> | 7 |
| 5.4 <i>Energiesparmode</i> | 8 |
| 5.5 <i>Limiterschaltung</i> | 9 |
| 5.6 <i>Ausgangsanschlüsse</i> | 9 |
| 6. INBETRIEBNAHME | 10 |
| 6.1 <i>Inbetriebnahme</i> | 10 |
| 6.2 <i>Eingangsregler</i> | 10 |
| 6.3 <i>Statusanzeigen</i> | 11 |
| 7. REINIGUNG | 11 |
| 8. FUNKTIONSDIAGRAMM | 12 |
| 9. FUNKTIONSLISTE | 13 |
| 10. BLOCKDIAGRAMM | 14 |
| 11. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN | 15 |

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 **Hochohmiger Mehrkanal-Verstärker eHSA** 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.

Auf den Ecler **eHSA** gewähren wir eine **Garantie von 3 Jahren**.

4. EINFÜHRUNG

Der eHSA4-60 ist ein 4x60W Mehrkanal-Verstärker, der sowohl in niederohmigen als auch in hochohmigen Lautsprecherlinien eingesetzt werden kann (8/4Ω bzw. 70/100V). Er bietet die Möglichkeit, die Eingangskanäle miteinander zu verbinden, so dass ein Eingangssignal ganz leicht an mehrere oder an alle Ausgangskanäle verteilt werden kann. Jeder Kanal verfügt über seine eigene Auto-Standby-Funktion.

Die eHSA-Verstärkerreihe von Ecler Essentials bietet die bekannte professionelle Zuverlässigkeit von Ecler-Verstärkern zu einem erschwinglichen Preis. Alle Modelle der Serie verwenden eine Verstärkung der Klasse D - sehr leistungsstarke Technologie -, automatische Standby-Funktion und Konvektionsbelüftung für 1 Rackeinheit

Symmetrische Eingänge mit Euroblock-Anschlüssen. Auch die Ausgänge sind mit Euroblock-Anschlüssen versehen. Gleichzeitig verfügen sie über ein elektronisches Begrenzungssystem zur Vermeidung von Signalübersteuerungen, Überhitzungsschutz und Überlastschutz.

4.1 Wichtigste Merkmale

- 4-Kanal-Verstärker
- 60 W pro Kanal
- Alle Kanäle verfügen über unabhängige Ausgänge für nieder- oder hochohmigen Betrieb (unabhängiger Anschluss für 70 oder 100V Linie).
- Klasse-D-Verstärkung, hoher Wirkungsgrad
- Auto-Standby wählbar mittels Wahlschalter am vorderen Bedienfeld (Energiesparmodus für den Fall, dass kein Eingangssignal anliegt). Unabhängig für

jeden Kanal, mit unabhängiger Einstellmöglichkeit des Schwellenwertes (über internen Jumper)

- Anzeigen für Signalpräsenz (SP), Signalbegrenzung (CLIP), Überlastschutz (PROT) und Aktivierung des Überhitzungsschutzes (TH).
- Immer einsatzbereiter Clip-Limiter an Bord
- Ausgänge mit Euroblock-Anschlüssen
- Erlauben den Betrieb mit hochohmigen Lasten über 70V/100V Linie

5. INSTALLATION

Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Fehlfunktionen führen und sogar das Gerät beschädigen:

- 1. Schalten Sie das Gerät nicht ein, wenn keine Lautsprecher an den Ausgängen angeschlossen sind und die Lautstärke- / Verstärkungsregler nicht zuvor auf einen Mindestpegel eingestellt wurden.**
- 2. Verwenden Sie immer abgeschirmte Kabel, um Verbindungen zwischen Geräten herzustellen.**

5.1 Aufstellung, Einbau, Kühlung

Die Verstärker eHSA werden im 19" Rackeinbau-Gehäuse geliefert und sind 1 Höheneinheit hoch.

Da der Verstärker selbst Verlustwärme erzeugt, darf er keinen hohen Temperaturen ausgesetzt oder vollständig eingebaut werden.



VORSICHT: 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.

Es ist empfehlenswert, die Endstufen nicht unter anderen Geräten aufzustellen, sondern immer darüber, d.h., im Rack-Schrank so weit oben wie möglich.

5.2 Anschluss an das Stromnetz

Die Verstärker eHSA werden mit 100 bis 250V und 50/60Hz Wechselstrom versorgt.

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 EUROBLOCK. Pinbelegung ist wie folgt:

- | | | |
|--------------------------------|---|-------|
| • Direktes Signal, + Phase | > | + |
| • Invertiertes Signal, - Phase | > | - |
| • Masse | > | Masse |

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

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

Die Eingänge können mithilfe der Wahlschalter *Input link* an der Geräterückseite miteinander verbunden werden. Ist der Wahlschalter zwischen zwei Eingangsanschlüssen aktiviert (gedrückt), so wird das Eingangssignal des einen Kanals auf den benachbarten Kanal repliziert, so dass ohne Notwendigkeit einer externen Verkabelung oder "Brückung" der Eingänge das gleiche Eingangssignal an beiden verstärkten Ausgängen zur Verfügung steht.

Besteht zum Beispiel ein Anschluss am Eingang von Kanal 1 und es wird der Schalter *LINK 1-2* betätigt, so wird das Signal von Kanal 1 auf den Kanal 2 repliziert. Wird danach der Schalter *LINK 2-3* betätigt, so steht das Signal von Kanal 2 (welches in diesem Fall mit dem Signal von Kanal 1 identisch ist) auch am Kanal 3 zur Verfügung. Das heisst, die Eingänge 1, 2 und 3 teilen sich ein und dasselbe Audiosignal.

5.4 Energiesparmode

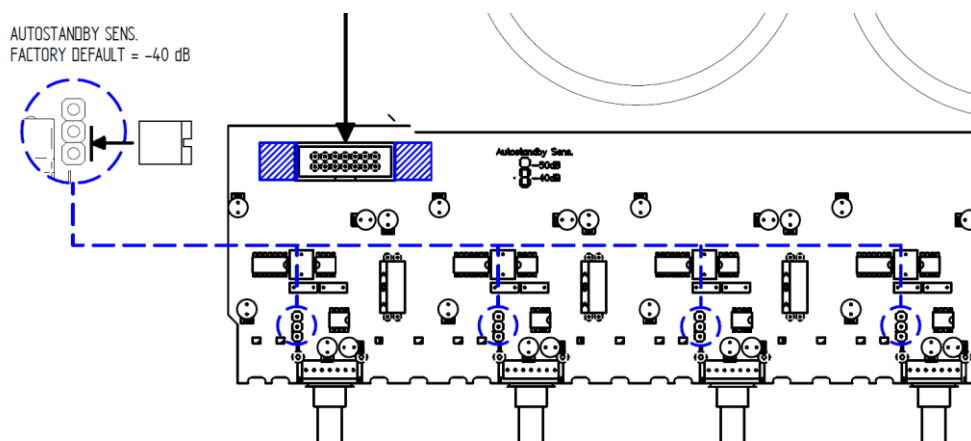
Der Schalter AUTO STBY aktiviert den Schaltkreis für die automatische Umschaltung auf den Energiesparmodus, sobald das Gerät feststellt (PROT / STBY-LED orange, wenn aktiv), dass an den Eingängen mehr als 90 Sekunden lang kein Audiosignal anliegt, sowie für die automatische Wiederaufnahme des normalen Arbeitsbetriebs, sobald wieder ein Signal auftaucht.

Diese Funktion wird an den einzelnen Kanälen jeweils unabhängig aktiviert, d.h., schaltet ein Kanal (oder mehrere) in den Energiesparmodus, so arbeiten alle übrigen Kanäle normal weiter.

Für jeden Kanal kann über interne Brücke oder Jumper ein individueller Schwellenwert eingestellt werden; standardmässig steht dieser auf -40dB . Bei Bedarf kann dieser Schwellenwert auf -50dB geändert werden. Je niedriger der Schwellenwert ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass die Signalpegel des Verstärkerkanals beim Umschalten vom Standby- in den normalen Betriebszustand sehr schwach sind oder dass sogar das in den Kabeln zwischen Signalquelle und Verstärker vorhandene Hintergrundrauschen vernehmbar ist, falls dieses stark genug ist.

Sollten Sie feststellen, dass sich die Standby-Funktion regelmässig und/oder unerwartet aktiviert (d.h., obwohl am Verstärkereingang ein gültiger Klinginhalt anliegt), so überprüfen Sie bitte, bevor Sie den Schwellenwert ändern, ob der Pegel des Eingangssignals richtig eingestellt ist. Die LED SP (Signal Present) muss in diesem Fall bei Anliegen eines Audiosignals aufleuchten, während die LED CLIP nicht oder nur gelegentlich aufleuchten sollte, und zwar in Übereinstimmung mit dem Rhythmus der tiefen Frequenzen, da diese den höchsten Energiegehalt haben.

Sollte das Problem weiterhin bestehen (z.B. weil das eingehende Audiosignal einen breiten Dynamikbereich hat), so ändern Sie den Erkennungs—Schwellenwert. Lösen Sie hierfür die Befestigungsschrauben der oberen Geräteabdeckung und entfernen Sie diese, so dass Sie auf die Anschlüsse im Geräteinneren zugreifen können, und ändern Sie dann die Position des Jumpers des Kanals, dessen Schwellenwert Sie ändern möchten.



5.5. Limiterschaltung

Es handelt sich um einen zusätzlichen Schutz, der bei den Verstärkern der eHSA-Reihe immer aktiv ist. Diese Schaltung begrenzt das Eingangssignal dynamisch, um ein übermäßiges Übersteuern des Signals am Ausgang des Verstärkers zu vermeiden, und verringert den Eingangspegel automatisch, wobei ein Klirrfaktor von ca. 5% nicht überschritten wird.

Es ist hervorzuheben, dass diese Schaltung in jeder Art von Anlage außerordentlich nützlich ist. Dieses System hat gegenüber den herkömmlichen Kompressoren den Vorteil, dass dank der Zeitkonstante die Dynamik praktisch nicht beeinträchtigt wird.

5.6 Ausgangsanschlüsse

Anschluss in hochohmigen Leitungen: Der Ausgangsbereich, der sich an der Rückseite der Endstufe befindet, verfügt über Euroblock-Anschlüsse.

Anschluss in niederohmigen Linien: Der Anschluss der Lautsprecherlinie an den Verstärker muss über die Lo-Z-Klemmen erfolgen ("+" und "-").

Jeder einzelne Ausgangskanal kann individuell hoch- oder niederohmig angeschlossen werden, unabhängig davon, wie alle übrigen Ausgänge angeschlossen sind.

Soll ein Kanal gleichzeitig hoch- und niederohmig genutzt werden, indem Sie beide Anschlüsse dieses Kanals belegen, so darf die angeschlossene Last die Maximalleistung des Verstärkers (60W) nicht überschreiten. D.h., ist an den niederohmigen Anschlüssen eine Last mit 4Ω angeschlossen, so kann an den 70/100V-Anschlüssen keine zusätzliche Last angeschlossen werden (der Verstärker schützt sich selbst), denn an 4Ω findet die maximale Energieübertragung statt, und der Verstärker liefert die dabei verfügbaren 60W. Ist hingegen an den niederohmigen Anschlüssen eine Last mit 8Ω angeschlossen, so können Sie an den 70/100V-Anschlüssen noch eine weitere Linie mit bis zu 30W anschließen, denn an 8Ω wird nur die Hälfte der zur Verfügung stehenden Leistung abgegeben. Der Rest der verfügbaren Leistung kann an Linien abgegeben werden, die an den gleichen Kanal angeschlossen sind, jedoch niemals an Linien anderer Kanäle.

Hinweis: Die Massen der Ausgangsanschlüsse sind unabhängig. Verbinden Sie niemals den "-" - Anschluss des Lo-Z-Ausgangs mit dem 0-V-Anschluss des 70/100-V-Leitungsausgangs

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.

6. INBETRIEBNAHME

6.1 Inbetriebnahme

Nach Betätigen des Hauptschalters leuchten die roten LED-Anzeigen "PROT/STBY" auf. Eine Sekunde danach haben sich alle Spannungen stabilisiert und der Verstärker ist betriebsbereit; die "PROT/STBY"-Anzeigen erlöschen.

Im Rahmen einer Gesamt-Audioanlage ist es wichtig, die Geräte in folgender Reihenfolge einzuschalten: Klangquellen (Mikrofone, Musikabspielgeräte usw.), Mixer, Equalizer, aktive Filter und ganz zum Schluss die Endstufen. Beim Ausschalten ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen.

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.

6.3 Statusanzeigen

Alle eHSA-Verstärker verfügen über einfach lesbare, jedoch hocheffektive Statusanzeigen.

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

- Im Augenblick der Inbetriebnahme wird eine STANDBY-Zeit eingehalten. Diese Zeitspanne wird beendet, wenn sich die internen Spannungen stabilisiert haben.
- Die Endstufe bemerkt einen Kurzschluß am Ausgang der selben (funktion „PROTECT“)
- Wenn das Modul in den AUTO-STBY-Modus geht. In diesem Fall leuchten sie nicht rot, sondern orangefarben auf.

Sollten diese Anzeigen permanent rot leuchten, so ist dies ein Zeichen für eine Fehlfunktion, und es muss untersucht werden, was die Ursache ist.

Die "CLIP"-Anzeigen leuchten auf, wenn das an die Lautsprecher übergebene Signal kurz vor der Übersteuerung steht. Dieses CLIP-System berücksichtigt mögliche Schwankungen in der Versorgungsspannung und zeigt immer den tatsächlichen Wert an. Es ist vollkommen normal, dass bei hoher Leistung die CLIP-Anzeiger im Rhythmus der tiefen Frequenzen aufleuchten, da diese Frequenzen am meisten Energie beinhalten. Es ist darauf zu achten, dass diese Anzeigen während des Normalbetriebs des Geräts nicht dauerhaft leuchten.

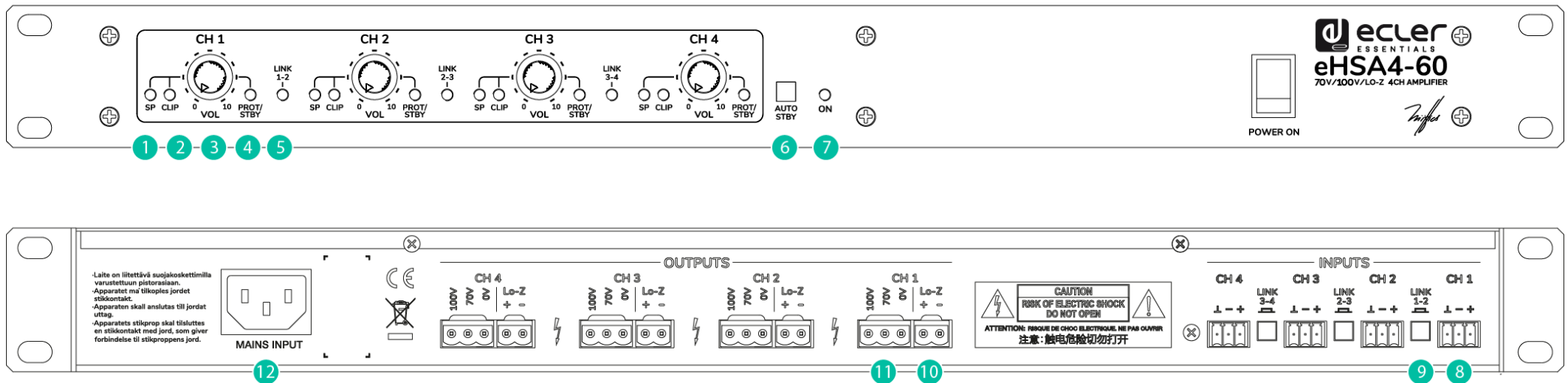
Die Signalpräsenz-Anzeigen SP zeigen das Anliegen eines gültigen Signals an den Eingängen des Verstärkers an.

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.

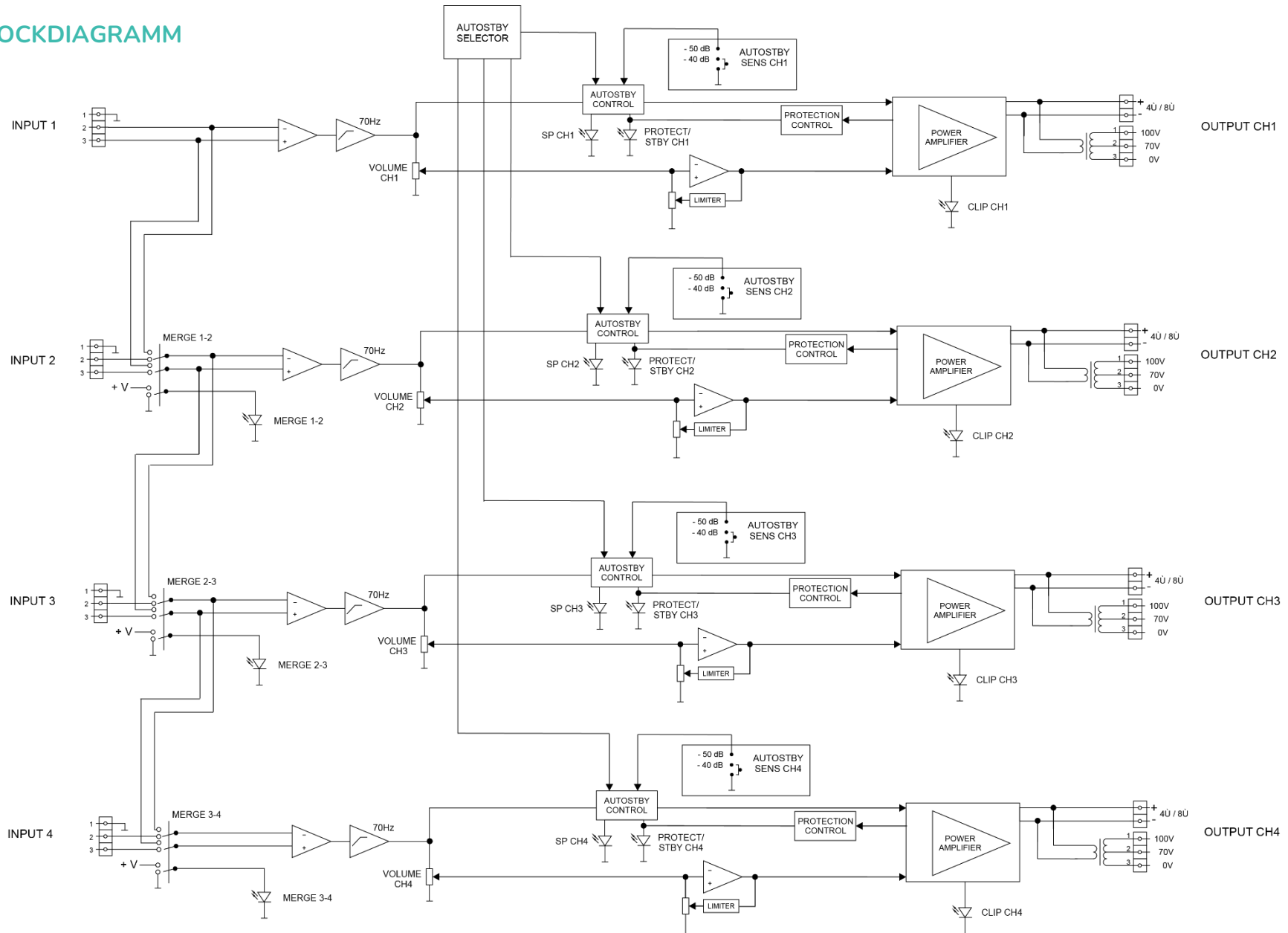
8. FUNKTIONSDIAGRAMM



9. FUNKTIONSLISTE

1. LED-Anzeige für Signalpräsenz am Kanaleingang: SP
2. LED-Anzeige für Kanalverzerrung: CLIP
3. Kanal-Eingangsdämpfer: CH1, 2, 3...
4. LED-Anzeige für Überlastschutz und Betriebszustand STANDBY, PROT/STBY
5. LED-Anzeige für miteinander verbundene Eingänge, LINK
6. Umschalter auf AUTO STANDBY-Funktion
7. Betriebsanzeige ON
8. Euroblock-Anschluss Kanaleingang
9. Schalter zur Verbindung von Eingängen LINK (1-2, 2-3, 3-4)
10. Euroblock-Anschluss Kanalausgang niederohmig Lo-Z
11. Euroblock-Anschluss Kanalausgang hochohmig (70/100V)
12. Netzstecker

10. BLOCKDIAGRAMM



11. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| eHSA4-60 | |
|--------------------------------------|--|
| Output power | |
| Max output power ¹ @ 4Ω | 60W |
| Max output power ¹ @ 100V | 60W |
| Signal | |
| Input sensitivity | 0dBV |
| Input impedance | >20kΩ |
| Frequency response | Lo-Z output @ 4Ω: 70Hz - 30kHz (-3dB) Hi-Z output @ 100V: 70Hz - 20kHz (-3dB) |
| THD + Noise | Lo-Z output @ 4Ω: <0,06% Hi-Z output @ 100V: <0,1% |
| SNR | Lo-Z output @ 4Ω: >90dB Hi-Z output @ 100V: >70dB |
| Channel crosstalk | >65dB @ 1kHz |
| Channel CMRR | >60dB @ 1kHz |
| AC Mains power | |
| AC Mains requirement | 100 – 240VAC, 50 – 60 Hz (±10%) |
| Power Consumption | |
| Power Consumption (1/3 Power, @ 4Ω) | 106W / 115VA |
| Power Consumption (1/8 Power, @ 4 Ω) | 52W / 68VA |
| Power Consumption (IDLE) | 15W / 30VA |
| Power Consumption (STBY) | 7,6W / 18VA |
| Settings | |
| Auto stand-by threshold | 40dB / 50dB, Internally Selectable |
| Auto stand-by time | 90 seconds |
| Physical | |
| Dimensions (WxHxD) | 482,6 mm x 44mm x 280mm / 19" x 1.7" x 11" |
| Weight | 7,8 kg. / 17.2 lb. |

¹All channels driven @ 1%THD



Todas las características del producto están sujetas a variación debido a las tolerancias de producción. **NEEC AUDIO BARCELONA S.L.** se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras en el diseño o fabricación que puedan afectar las especificaciones de este producto.

Para consultas técnicas diríjase a su proveedor, distribuidor o complete el formulario de contacto en nuestro sitio web, en Soporte / [Consulta técnica](#).

Motors, 166-168 08038 Barcelona - España - (+34) 932238403 | information@ecler.com | www.ecler.com