

## eLPA2-650 / eLPA2-950 / eLPA2-1400

VERSTÄRKER

*Stereoverstärker in Leichtbauweise*



## BEDIENUNGSANLEITUNG

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. WICHTIGER HINWEIS</b> .....	<b>3</b>
<b>2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>3</b>
<b>3. WICHTIGER HINWEIS</b> .....	<b>5</b>
<b>4. EINLEITUNG</b> .....	<b>5</b>
4.1. Leistungsmerkmale .....	6
<b>5. INSTALLATION</b> .....	<b>6</b>
5.1. Aufstellungsort, Montage, Lüftung .....	6
5.2. Netzanschluss .....	7
5.3. Signaleingangs-Anschlüsse .....	8
5.4. Begrenzungsschaltung.....	8
5.5. Ausgangsanschlüsse .....	9
<b>6. FUNKTIONSWEISE</b> .....	<b>10</b>
6.1. Inbetriebnahme.....	10
6.2. Eingangs-Signaldämpfer.....	10
6.3. Anzeigeelemente .....	10
<b>7. REINIGUNG</b> .....	<b>11</b>
<b>8. FUNKTIONSDIAGRAMM</b> .....	<b>12</b>
<b>9. LISTE DER FUNKTIONEN</b> .....	<b>13</b>
<b>10. TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>14</b>

## 1. WICHTIGER HINWEIS



WARNING: SHOCK HAZARD - DO NOT OPEN


AVIS: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - NE PAS OUVRIR



Das Blitzsymbol mit Pfeil im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer vor nicht isolierter, gefährlicher Spannung im Gerät warnen, die hoch genug ist, um einem Menschen einen Stromschlag zu versetzen.



Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer darauf hinweisen, dass er in den mitgelieferten Unterlagen wichtige Informationen zum Gebrauch und zur Wartung des Geräts findet.

**HINWEIS (falls zutreffend):** Die mit dem Symbol "" gekennzeichneten Anschlüsse können unter Spannung stehen, die so hoch ist, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht. Die externe Verkabelung dieser Anschlüsse muss durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden, andernfalls wird die Verwendung anschlussfertiger Kabel empfohlen.

**WARNUNG:** Um Stromschlag oder Brandgefahr zu vermeiden, setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.

**WARNUNG:** Gerät der Schutzklasse I, muss über Schutzkontakt-Stecker angeschlossen werden.

## 2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

1. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.
2. Bewahren Sie diese Anleitung auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Benutzen Sie das Gerät niemals in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.

7. Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen nicht. Installieren Sie das Gerät nach den Anweisungen des Herstellers.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder sonstigen Geräten, die Wärme erzeugen, einschliesslich Verstärkern.
9. Setzen Sie niemals die Schutzfunktion des polarisierten oder geerdeten Stromkabels ausser Kraft. Ein polarisiertes Kabel hat zwei Stifte, wovon einer breiter ist als der andere. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stifte und einen Erdungskontakt. Dieser dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Sollte das mitgelieferte Kabel nicht in Ihre Steckdose passen, so wenden Sie sich bitte an einen Elektriker, damit dieser die veraltete Steckdose austauscht.
10. Sorgen Sie dafür, dass das Stromkabel nicht gequetscht wird, vor allem im Bereich der Stecker, der Buchsen und an der Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.
11. Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör.
12. Trennen Sie das Gerät vom Netz bei Gewitter oder wenn es über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.
13. Setzen Sie sich bei notwendigen Reparaturen immer mit einem qualifizierten Kundendienst in Verbindung. Eine Reparatur ist erforderlich, wenn das Gerät nicht normal funktioniert oder aus irgendeinem Grund beschädigt wurde, z.B. bei Schäden am Kabel oder Stecker, wenn Flüssigkeit über dem Gerät ausgeschüttet wurde oder Fremdkörper ins Geräteinnere gelangt sind, oder wenn das Gerät dem Regen ausgesetzt war oder heruntergefallen ist.
14. Trennung vom Stromnetz: Durch die Abschaltung mit dem Schalter POWER werden alle Funktionen und Anzeigen des Geräts außer Betrieb gesetzt. Für eine vollständige Trennung vom Netz ist jedoch das Netzkabel aus seiner Anschlussbuchse zu ziehen. Diese muss daher immer leicht zugänglich sein.
15. Das Gerät ist über das Stromversorgungskabel an eine Schutzkontakt-Steckdose anzuschliessen.
16. Ein Teil der Produktbeschriftung befindet sich im Sockel.
17. Dieses Gerät darf keinerlei Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt werden; es dürfen auch keinerlei Gefässe darauf abgestellt werden, die Flüssigkeiten enthalten, z.B. Krüge.



**WARNUNG:** Dieses Produkt darf unter keinen Umständen als normaler Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie es bitte bei der nächstgelegenen Sammelstelle für Elektro- und Elektronikmüll.

**NEEC AUDIO BARCELONA, S.L** lehnt jegliche Verantwortung für Schäden ab, die Personen, Tieren oder Gegenständen aufgrund der Nichtbeachtung der vorstehenden Warnhinweise zugefügt werden könnten.

### 3. WICHTIGER HINWEIS

Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie mit der Wahl unseres **Stereoverstärkers in Leichtbauweise aus der Modellreihe eLPA** 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, Instandhaltungsarbeiten 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.

### 4. EINLEITUNG

Die Verstärker-Produktlinie eLPA bietet die gewohnte und anerkannte professionelle Zuverlässigkeit der Ecler-Verstärker in neuem Erscheinungsbild und zu einem erschwinglichen Preis. Die Produktlinie beinhaltet 4 Stereo-Modelle mit 350, 650, 950 und 1400W RMS pro Kanal an 4Ω. Sämtliche Modelle belegen jeweils 2 Höheneinheiten in einem Rackschrank und verfügen über ein stabiles Gehäuse. Dank ihres überdimensionierten Netzteils können diese Verstärker problemlos mit Lasten von 4Ω arbeiten.

Die Modelle eLPA2-650, eLPA2-950 und eLPA2-1400 haben jeweils 2 symmetrische Eingänge über XLR3-Anschlüsse. Diese Eingänge übergeben das Signal unverändert an zwei XLR-Ausgänge, welche als LINK zu weiteren eLPA-Geräten agieren können. Dank des doppelten Formats ihrer Ausgänge (Sicherheits-Anschlussklemmen mit Standardabstand und Speakon®-Steckverbinder) sind diese Modelle äußerst vielseitig einsetzbar. Daneben sind diese Verstärker auch mit einem elektronischen Begrenzungssystem zur Vermeidung von Klirrgeräuschen durch Signalübersteuerung ausgestattet.

#### 4.1. Leistungsmerkmale

- Hochwirksames, stufenlos arbeitendes Lüftungssystem, das den Luftstrom an die Innentemperatur des Verstärkers anpasst. Die Luft wird an der Rückseite angesaugt und an der Vorderseite ausgestoßen.
- Leicht zugängliche Drehregler zur Eingangsdämpfung am vorderen Bedienfeld
- Anzeigen für POWER ON, Signalpräsenz (SIGNAL), CLIP und Aktivierung der Schutzfunktionen (PROTECT)
- Hochwirksames Schutzsystem gegen Kurzschluss, Überhitzung und Anliegen eines DC-Signals, das den Verstärker selbst sowie die angeschlossenen Lautsprecher vor Beschädigung schützt.
- Integrierte Anti-Clip-Schaltung (Signalverzerrung oder Übersteuerung) dauerhaft aktiv
- Betriebsarten-Wahlschalter: STEREO, PARALLEL und BRIDGE
- Schalter zur Einstellung der Eingangsempfindlichkeit
- Symmetrische Eingänge über XLR3-Anschlüsse, die eine Kopie des Signals an die beiden XLR-Ausgänge liefern, damit diese als LINK zu weiteren eLPA-Verstärkern agieren können.
- Verstärkte Ausgänge mit Anschlussklemmen und Speakon<sup>®</sup>-Steckverbindern
- Betrieb mit 8 und 4Ω bzw. mit 8Ω gebrückt
- Garantie: 3 Jahre

## 5. INSTALLATION

**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.

## 5.1. Aufstellungsort, Montage, Lüftung

Die Verstärker der Modellreihe eLPA werden im 19"-Rackformat geliefert und belegen jeweils zwei Höheneinheiten.

Da der Verstärker Hitze erzeugt, ist es sehr wichtig, dass er freistehend aufgestellt und keinen extremen Temperaturen ausgesetzt wird. Das Zwangsbelüftungssystem dieser Verstärker saugt die Luft an der Rückseite an, führt sie direkt zu den Leistungsmodulen weiter, wobei ein Teil der Luft zum Transformator und zu den Kondensatoren umgeleitet wird, und transportiert sie dann über den Kühl tunnel bis zu ihrem Austritt an der Vorderseite des Verstärkers. Es muss daher dafür gesorgt werden, dass immer frische Luft durch den Zwangsbelüftungs-Tunnel ziehen kann, d.h., im Falle des Einbaus in einen Rack-Schrank muss verhindert werden, dass sich im Schrankinneren Hitze anstaut, denn dies könnte zu einem vorzeitigen Ausfall der elektronischen Komponenten des Verstärkers führen. Auch ist es ratsam, Leistungsverstärker niemals unterhalb anderer Geräte einzubauen, sondern immer darüber, um die Wärmeableitung der Gesamtanlage sicherzustellen.

## 5.2. Netzanschluss

Die Modelle eLPA2-650, 2-950 und 2-1400 sind mit einem Universalnetzteil für Netzspannungen von 90 bis 264V und 47 bis 63Hz ausgestattet. Sämtliche Modelle verfügen über Überstrom-Sicherungen. Sollte eine dieser Sicherungen durchbrennen, so muss sie unbedingt durch eine Sicherung mit identischen Merkmalen ersetzt werden. Sollte die neue Sicherung unmittelbar nach erfolgtem Austausch ebenfalls durchbrennen, so setzen Sie sich bitte mit unserem Technischen Service in Verbindung. **UNTER KEINEN UMSTÄNDEN DARF EINE SICHERUNG MIT HÖHEREM AUSLÖSESTROM EINGESETZT WERDEN.**

Um Brummeffekte oder unerwünschte hörbare Geräusche zu vermeiden, muss verhindert werden, dass sich das Netzkabel mit den abgeschirmten Audiokabeln, die das Signal transportieren, vermischt oder parallel zu diesen verläuft.

### 5.3. Signaleingangs-Anschlüsse

Die symmetrischen Signaleingangs-Anschlüsse sind vom Typ XLR-3. Die Zuweisung der Pins entspricht der folgenden Beschreibung:

		XLR-3
Hot oder direktes Signal	>	Pin 2
Cold oder phasenverkehrtes Signal	>	Pin 3
Masse	>	Pin 1

Für asymmetrische Anschlüsse muss Pin 3 des XLR mit Masse kurzgeschlossen werden.

Die XLR-Eingangsbuchsen übergeben eine Kopie des Signals an ihre entsprechenden XLR-Stecker, so dass diese als LINK zu einem weiteren eLPA-Verstärker agieren können.

Die Eingangsimpedanz in symmetrischer Betriebsart beträgt  $20\text{k}\Omega$  ( $10\text{k}\Omega$  bei asymmetrischer Betriebsart), so dass eine Vielzahl von Endstufen parallel geschaltet werden können, ohne dass sich dies negativ auf die Klangqualität auswirkt. Die Empfindlichkeit kann mithilfe eines Wahlschalters an der Rückseite auf 0,775V, 1V oder 32dB eingestellt werden.

### 5.4. Begrenzungsschaltung

Es handelt sich um einen zusätzlichen Schutz, der bei Verstärkern der eLPA-Reihe immer aktiv ist. Diese ANTI-CLIP-Schaltung überwacht permanent den Klirrfaktor, der durch Übersteuern des Signals am Ausgang des Verstärkers entsteht, und reduziert gegebenenfalls automatisch den Eingangspegel, um sicherzustellen, dass der Klirrfaktor einen Wert von ca. 0,5% nicht übersteigt.

Der Vorteil dieses Systems gegenüber dem klassischen Kompressor besteht darin, dass das dynamische Signalverhalten kaum beeinträchtigt wird, denn das System greift nur dann ein, wenn die festgelegte Verzerrungsschwelle überschritten wird.



## 5.5. Ausgangsanschlüsse

Im Abschnitt OUTPUT an der Rückseite befinden sich Speakon<sup>®</sup>-Steckverbinder und schraubbare Anschlussklemmen.

Wird im Stereo-Modus gearbeitet, so tritt das Eingangssignal von Kanal 1 am Ausgang von Kanal 1 über die Anschlüsse 1+ und 1- aus, während das Eingangssignal von Kanal 2 entsprechend über den Ausgang von Kanal 2 austritt.

Im PARALLEL-Betrieb wird das gleiche Eingangssignal an beide Ausgangskanäle übergeben.

Soll der Verstärker im BRIDGE-Modus arbeiten, so muss der Schalter "MODE" auf die Position BRIDGE gestellt werden. Das Eingangssignal wird über den Anschluss des Kanals 1 angeschlossen. Für den Ausgangsanschluss zum Lautsprecher werden die Pins 1+ und 2- des Speakon<sup>®</sup>-Steckverbinders "CH1" oder die schraubbaren Anschlussklemmen CH1+ und CH2- verwendet. Außerdem müssen die beiden nicht für den Anschluss verwendeten Schraubklemmen (CH1- und CH2+) mithilfe eines Kabels von mindestens 1,5mm<sup>2</sup> miteinander verbunden werden. Diese Verbindung der schraubbaren Anschlussklemmen muss auf jeden Fall vorgenommen werden, egal ob man als Ausgang die beiden anderen Anschlussklemmen CH1+ und CH2- verwendet oder die Speakon<sup>®</sup>-Steckverbinder.

Bevor Sie den Verstärker in Betrieb nehmen, stellen Sie bitte sicher, dass die Gesamtimpedanz aller an den Verstärker angeschlossenen Lautsprecher (im BRIDGE-Modus) nicht unter 8Ω liegt.

Das Kabel, das die Ausgänge des Verstärkers mit den Lautsprechern verbindet, muss von guter Qualität sein, mit ausreichendem Querschnitt und so kurz wie möglich. Dies ist besonders wichtig, wenn grosse Entfernungen zu überbrücken sind: für Entfernungen von bis zu 10m sollte der Querschnitt mindestens 2,5mm<sup>2</sup> betragen, und für grössere Entfernungen wird ein Mindestquerschnitt von 4mm<sup>2</sup> empfohlen.

## 6. FUNKTIONSWEISE

### 6.1. Inbetriebnahme

Nach Betätigen des Hauptschalters ist die blaue LED-Anzeige "ON" erleuchtet und ebenso die beiden roten LED-Anzeigen "PROTECT". Nach ca. 10 Sekunden haben sich alle Spannungen stabilisiert und der Verstärker ist betriebsbereit; die "PROTECT"-Anzeigen erlöschen.

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

### 6.2. Eingangs-Signaldämpfer

Diese Elemente werden über die beiden Drehregler am vorderen Bedienfeld gesteuert.

Ihre Aufgabe ist es, die Intensität des Signals, das der Verstärker von einer an INPUT 1 / INPUT 2 angeschlossenen externen Quelle empfängt, so anzupassen, dass sie dem maximal erwünschten und/oder von den Lautsprechern des Systems unterstützten Hörpegel entspricht.

### 6.3. Anzeigeelemente

Die eLPA-Verstärker verfügen über ein einfaches und wirksames Anzeigesystem:

- **Anzeigen PROTECT:** Signalisieren, dass am Lautsprecherausgang des Verstärkers kein elektrisches Signal anliegt. Sie können aus unterschiedlichen Gründen aufleuchten:
  1. Während des Einschaltvorgangs leuchten sie ab dem Moment, in dem der Netzschalter betätigt wird, bis zum Ende der Hochlaufzeit, die zur Stabilisierung der internen Spannungen des Verstärkers erforderlich ist (ungefähr 10 Sekunden).
  2. Durch Vorliegen eines Kurzschlusses an den Ausgangsklemmen des Verstärkers (gekreuztes Kabel, schadhafter Lautsprecher usw.).
  3. Wenn der Verstärker ein DC-Signal oder ein extrem niederfrequentes Signal übergibt, das die Lautsprecher beschädigen könnte.

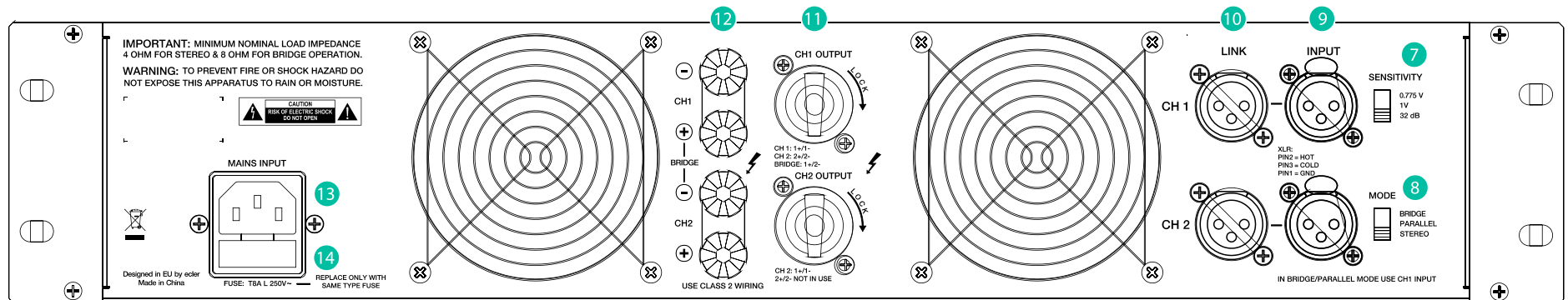
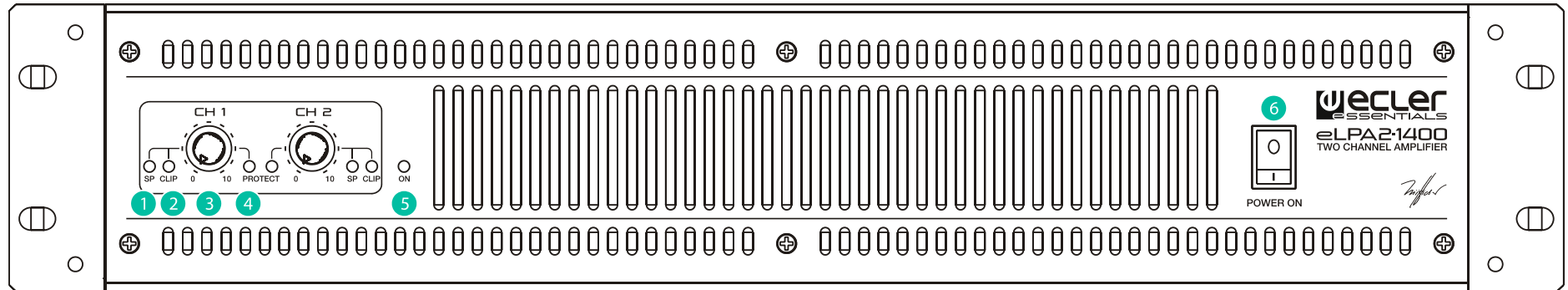
**ACHTUNG: Sollten diese Anzeigen dauerhaft leuchten, obwohl alle Signaleingangs- und -ausgangskabel vom Verstärker getrennt wurden, so könnte dies auf eine Fehlfunktion hinweisen, die vom autorisierten Technischen Service von Ecler untersucht werden sollte.**

- **CLIP-Anzeigen:** Diese leuchten auf, sobald das am Ausgang des Verstärkers anliegende, verstärkte Signal kurz davor ist, den Verzerrungs- oder Übersteuerungspegel zu erreichen. Dieses System zeigt, unabhängig von eventuellen Spannungsschwankungen im Stromnetz, immer den tatsächlichen Zustand an. Es ist normal, dass bei hoher Leistung die CLIP-Anzeigen im Rhythmus der tiefen Frequenzen aufleuchten, da diese Frequenzen im hörbaren Bereich die meiste Energie entwickeln. Jedoch ist darauf zu achten, dass diese Anzeigen während des normalen Betriebs des Verstärkers nicht dauerhaft leuchten dürfen.
- **SIGNAL-Anzeigen:** Diese zeigen an, dass an den Eingängen des Verstärkers ein Signal anliegt. Sie leuchten auf, wenn das am Eingang anliegende Signal einen Wert von -40dB überschreitet.

## 7. REINIGUNG

Die vordere Bedientafel darf nicht mit Lösungsmitteln oder scheuernden Produkten gereinigt werden, da dies die aufgedruckten Symbole zerstören könnte. Zur Reinigung des Geräts ist ein mit Wasser befeuchtetes Tuch mit einem neutralen Flüssigreiniger zu verwenden; im Anschluss ist das Gerät mit einem sauberen Tuch trockenzureiben. Es darf unter keinen Umständen Wasser durch eine der Öffnungen des Geräts ins Geräteinnere eindringen.

## 8. FUNKTIONSDIAGRAMM



## 9. LISTE DER FUNKTIONEN

1. Signalpräsenzanzeige SIGNAL, zeigt an, dass am Eingang ein Signal anliegt
2. Übersteuerungs-Anzeige, CLIP
3. Eingangsdämpfung
4. Funktionsanzeige der Schutzfunktionen, PROTECT
5. Leuchtanzeige ON
6. Netzschalter
7. Wahlschalter Eingangspegel, SENSITIVITY
8. Betriebsart-Wahlschalter, MODE
9. XLR Eingangsanschluss
10. XLR Ausgangsanschluss (LINK)
11. Speakon-Steckverbinder zum Anschluss an Lautsprecher
12. Schraubklemmen zum Anschluss an Lautsprecher
13. Sicherungshalter
14. Netzstecker

**Achtung:** Wird der Schalter auf BRIDGE-MODUS umgestellt, so müssen die beiden Schraubklemmen, die nicht für den Anschluss verwendet werden (CH1- und CH2+) mithilfe eines Kabels von mindestens 1,5mm<sup>2</sup> miteinander verbunden werden.

## 10. TECHNISCHE DATEN

	eLPA2-650	eLPA2-950	eLPA2-1400
<b>POWER 20-20kHz 1% THD</b>			
<b>1 Channel @ 4Ω</b>	630 WRMS	950 WRMS	1400 WRMS
<b>1 Channel @ 8Ω</b>	340 WRMS	500 WRMS	770 WRMS
<b>All Channels @ 4Ω</b>	610 WRMS	920 WRMS	1300 WRMS
<b>Bridge@8Ω</b>	1220 WRMS	1840 WRMS	2600 WRMS
<b>Input connectors</b>	XLR3 connector		
<b>Signal present indicator</b>	-40dB		
<b>Gain</b>	0.775V/1V/32dB		
<b>Frequency response (-1dB, -3dB)</b>	20Hz - 25kHz		
<b>THD+N @ 1kHz Full PWR</b>	<0.1%		
<b>S+N/N 20Hz-20kHz@1W/4Ω</b>	>85dB		
<b>CMRR</b>	>55dB		
<b>Output connectors</b>	Speakon & binding posts		
<b>Mains Voltage</b>	100-240VAC, 50/60Hz		
<b>Power consumption (1/8 power @ 4Ω)</b>	223.5 W	308.0 W	473.0 W
<b>Power consumption (1/3 power @ 4Ω)</b>	542.0 W	788.8 W	1171.6 W
<b>Power consumption (Idle)</b>	32.9 W	39.5 W	53.0 W
<b>Dimensions WxDxH (Handle excluded)</b>	482.6x266x88mm		482.6x304x88mm
<b>Weight</b>	6.00Kg	6.15Kg	6.35Kg



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)