

Unità di potenza
Boosters
Unité de puissance
Leistungseinheit
Vermogenseenheid
Unidad de potencia

AW5612
AW5624
AW5648



Italiano

Nel ringraziarVi per aver scelto un prodotto PASO, vogliamo ricordarVi che la nostra azienda opera con sistema di qualità certificato. Tutti i nostri prodotti vengono pertanto controllati in ogni fase della produzione per garantirVi la piena soddisfazione del Vostro acquisto. Per ogni evenienza la garanzia coprirà, nel periodo di validità, eventuali difetti di fabbricazione. Vi raccomandiamo di leggere attentamente le seguenti istruzioni d'uso per sfruttare appieno le prestazioni offerte da questo prodotto e per evitare eventuali problemi.

English

While thanking you for having chosen a PASO product, we would like to remind you that our company works according to a certified Quality System. This means that all our products are checked during every phase of manufacturing in order to ensure that you will be fully satisfied with your purchase. In any case, the guarantee will cover any manufacturing flaws during the guarantee period. We recommend that you read the following instructions for use and follow them carefully in order to exploit in full the performance of this product and use it correctly.

Français

Vous remerciant d'avoir accordé votre préférence à un produit PASO, nous tenons à vous rappeler que nous appliquons à notre production un Système Qualité certifié. Aussi, pour donner entière satisfaction à notre clientèle, tous nos produits sont contrôlés à chaque étape de la production. Ils sont en outre garantis contre tout défaut de fabrication pendant toute la période de validité de la garantie. Nous vous recommandons de lire attentivement les instructions d'installation et d'utilisation qui suivent; elles vous permettront d'obtenir le maximum des prestations offertes par le produit et en outre d'éviter tout problème.

Deutsch

Wir danken Ihnen für die Wahl eines PASO-Produkts und möchten Sie daran erinnern, dass wir mit einem zertifizierten anerkannten Qualitätssicherungssystem arbeiten. D.h., alle unsere Produkte werden in jeder Fertigungsphase kontrolliert, um Ihre vollständige Zufriedenheit zu gewährleisten. Während des Gültigkeitszeitraums deckt die Garantie auf jeden Fall eventuell vorliegende Produktionsmängel ab. Wir empfehlen Ihnen, die hier vorliegende Bedienungsanweisung aufmerksam zu lesen, um das Leistungsangebot des Produkts voll nutzen zu können und um Probleme beim Gebrauch zu vermeiden.

Nederlands

Wij danken u voor uw keuze van een PASO product en herinneren u eraan dat de productie van ons bedrijf volgens een gecertificeerd kwaliteitssysteem plaatsvindt. Onze producten worden daarom in iedere productiefase gecontroleerd zodat u zeker tevreden zult zijn met uw aankoop. Eventuele fabrieksfoutjes zijn in de periode dat de garantie geldig is, gedekt. Voor een goed gebruik van dit product en voor een volledige benutting van de prestaties hiervan, raden wij u aan onderstaande gebruiksvorschriften met aandacht door te lezen.

Español

Les agradecemos que hayan elegido un producto PASO y deseamos recordarles que nuestra empresa trabaja con sistema de calidad certificado. Todos nuestros productos son pues controlados en cada fase de la producción para garantizarles una plena satisfacción en su adquisición. Para cualquier tipo de eventualidad la garantía cubrirá, durante el periodo de validez, eventuales defectos de fabricación. Les aconsejamos que lean detenidamente y se ajusten a las siguientes instrucciones de uso, para utilizar correctamente este producto y aprovechar al máximo sus prestaciones.



INDICE DEI CONTENUTI

TABLE OF CONTENTS

1. Descrizione generale	3
1.1 Pannello frontale	3
1.2 Pannello posteriore.....	3
2. Avvertenze	3
2.1 Installazione	3
2.2 Alimentazione e messa a terra.....	3
2.3 Note di sicurezza	4
3. Connessioni	4
3.1 Criteri generali	4
3.2 Ingressi/uscite di linea	4
3.3 Ingresso telefonico	4
3.4 Collegamento delle postazioni	5
3.5 Precedenza microfonica e segnale di preavviso.....	5
3.6 Selettore CONTROLS	5
3.7 Uscite di potenza.....	5
4. Uso	6
4.1 Messa in funzione.....	6
4.2 Controllo di volume principale.....	6
4.3 Correzione acustica	6
5. Note di servizio	7
5.1 Criteri di dimensionamento	7
5.2 Sovraccarico e protezione	7
Caratteristiche tecniche	8

1. General description	3
1.1 Front panel	3
1.2 Rear panel.....	3
2. Warnings	3
2.1 Installation.....	3
2.2 Power supply and earthing.....	3
2.3 Safety notes.....	4
3. Connections	4
3.1 General criteria	4
3.2 Line inputs/outputs.....	4
3.3 Telephone input	4
3.4 Connecting the stations	5
3.5 Microphone precedence and warning signal.....	5
3.6 CONTROLS selector switch.....	5
3.7 Power outputs.....	5
4. Use	6
4.1 Start-up.....	6
4.2 Master volume control	6
4.3 Acoustic adjustment	6
5. Service notes	7
5.1 Sizing criteria	7
5.2 Overload and protection.....	7
Technical specifications	8

Questo prodotto è conforme alle Direttive della Comunità Europea sotto le quali lo stesso ricade.



This product is in keeping with the relevant European Community Directives.

Tutti gli apparecchi PASO sono costruiti nel rispetto delle più severe normative internazionali di sicurezza ed in ottemperanza ai requisiti della Comunità Europea. Per un corretto ed efficace uso dell'apparecchio è importante prendere conoscenza di tutte le caratteristiche leggendo attentamente le presenti istruzioni ed in particolare le note di sicurezza.

All PASO equipment is manufactured in accordance with the most stringent international safety standards and in compliance with European Community requisites. In order to use the equipment correctly and effectively, it is important to be aware of all its characteristics by reading these instructions and in particular the safety notes carefully.

1. DESCRIZIONE GENERALE

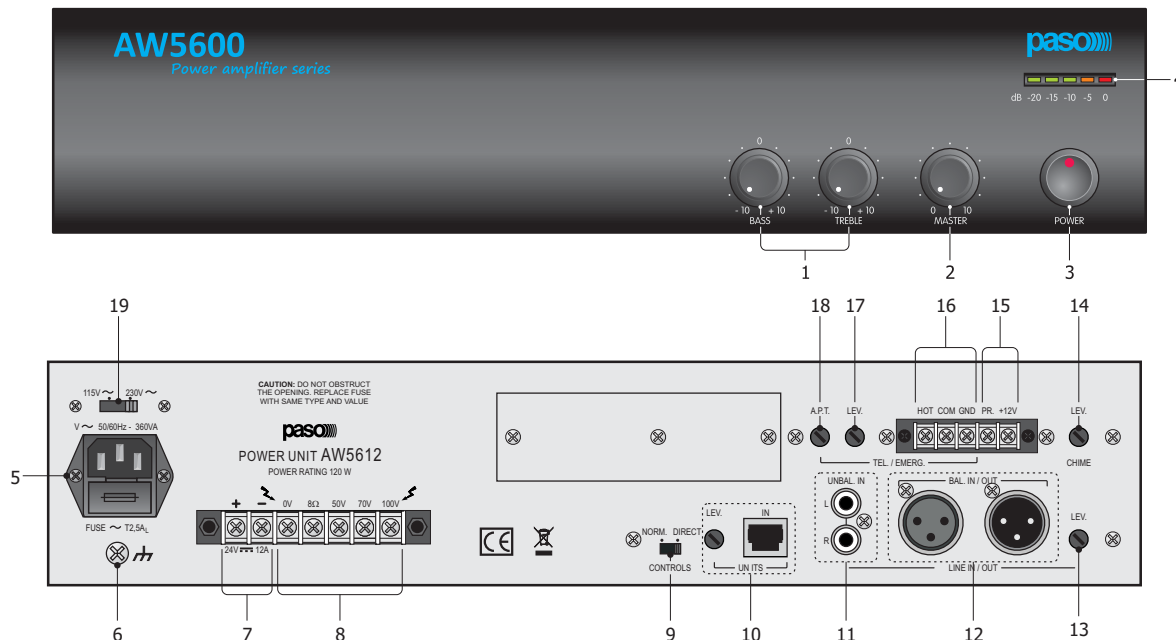
1.1 Pannello frontale

1. Controlli di tono.
2. Controllo di volume generale.
3. Interruttore di rete.
4. Visualizzatore del livello d'uscita.

1. GENERAL DESCRIPTION

1.1 Front panel

1. Tone controls.
2. General volume control.
3. Mains switch.
4. Output level indicator.



1.2 Pannello posteriore

5. Spina di rete con fusibile incorporato.
6. Connessione telaio.
7. Morsettiera per alimentazione esterna in corrente continua.
8. Morsettiera uscita altoparlanti.
9. Selettore NORMALE/DIRETTO.
10. Ingresso per postazioni microfoniche e relativa regolazione di livello.
11. Ingresso di linea sbilanciato.
12. Ingresso/uscita di linea bilanciato.
13. Regolazione di livello degli ingressi di linea.
14. Regolazione di livello del segnale di preavviso (Chime).
15. Connessioni precedenza.
16. Ingresso emergenza da centralino telefonico.
17. Regolazione di livello dell'ingresso telefonico.
18. Regolazione della soglia d'attivazione della precedenza telefonica.
19. Selettore della tensione di rete.

1.2 Rear panel

5. Mains plug with built-in fuse.
6. Frame connection.
7. Terminal strip for external DC power supply.
8. Terminal strip for loudspeaker output.
9. NORMAL/DIRECT switch.
10. Input for microphone stations and associated level control.
11. Unbalanced line input.
12. Balanced line input/output.
13. Line inputs level control.
14. Level control of the warning signal.
15. Precedence connections.
16. Emergency input from PABX.
17. Telephone input level adjustment.
18. Adjustment of the threshold for activating telephone precedence.
19. Mains voltage selector switch.

2. AVVERTENZE

2.1 Installazione

Questo apparecchio è predisposto per il montaggio in mobile rack PASO 19" tramite l'uso dell'accessorio **AC5660** (opzionale). Per i modelli **AW5624** e **AW5648** è consigliabile utilizzare anche il supporto **AC50**.

2.2 Alimentazione e messa a terra

Questi apparecchi sono predisposti per il funzionamento con tensione di rete a 230 V $\pm$ 10% 50/60 Hz. È possibile utilizzare l'apparecchio anche con una tensione di rete di 115 V $\pm$ 10% 50/60 Hz; a tal scopo è necessario portare il selettore (19) posto sul pannello posteriore in posizione "115 V". Le unità di potenza della Serie **AW5600** possono anche essere alimentati con una sorgente esterna di corrente continua con tensione di 24 V che deve essere applicata, rispettando le polarità, ai relativi terminali della morsettiera (7). In accordo con le normative di sicurezza, l'interruttore di accensione (3) agisce solo sulla tensione di rete. In dotazione all'apparecchio è fornito un cavo di alimentazione con filo di terra; il terminale di terra della spina di rete non deve essere rimosso in alcun caso. Collegare la spina di rete (5) dell'apparecchio alla rete elettrica utilizzando l'apposito cavo fornito in dotazione; assicurarsi che la presa di corrente sia dotata di collegamento di terra a norma di legge. L'apparecchio è protetto da due fusibili (vedi par. 5.2).

2. WARNINGS

2.1 Installation

This equipment has provisions for mounting in a PASO 19" rack cabinet using optional accessories **AC5660**. For models **AW5624** and **AW5648** is also advisable to use the **AC50** support brackets.

2.2 Power supply and earthing

This equipment is designed for use with a mains voltage of 230 V $\pm$ 10% 50/60 Hz. It is also possible to use the equipment with a mains voltage of 115 V $\pm$ 10% 50/60 Hz; to do this it is necessary to position the rear-panel selector switch (19) on "115 V". The amplifiers of the **AW5600** Series can also be powered by means of an external DC power supply with a voltage of 24V, which has to be applied to the appropriate terminals on the terminal strip (7) paying attention to the correct polarity. As required under safety regulations, the ON/OFF switch (3) only controls the mains voltage. The equipment is supplied with its own power-supply cable, which is equipped with an earthing wire. The earth terminal of the mains plug should never be removed under any circumstances. Connect the mains plug (5) of the equipment to the power mains using the cable included in the supply. Make sure that the power outlet is equipped with a connection to earth in accordance with the law. The equipment is protected by two fuses (vedi par. 5.2).

2.3 Note di sicurezza

Durante il funzionamento dell'apparecchio è necessario assicurare un'adeguata ventilazione. Evitare di racchiudere l'apparecchio in un mobile privo di aerazione o di ostruire le fessure di ventilazione ed in particolare la presa d'aria laterale della ventola di raffreddamento. Evitare inoltre di tenere l'apparecchio in prossimità di sorgenti di calore. Si consiglia di interporre un pannello di aerazione tra un apparecchio e l'altro. Ogni intervento all'interno dell'apparecchio, quale la selezione di alcuni modi d'uso o la sostituzione di fusibili, deve essere effettuato solo da personale specializzato: la rimozione del coperchio rende accessibili parti con rischio di scosse elettriche. Prima di rimuovere il coperchio accertarsi sempre che il cavo di rete sia staccato. Nel caso di accidentale caduta di liquidi sull'apparecchio, staccare immediatamente la spina di rete ed interpellare il centro di assistenza PASO più vicino. La connessione di telaio (6) consente di collegare altre apparecchiature per la sola funzione di schermatura dei segnali a basso livello: questa presa non deve essere utilizzata per il collegamento di sicurezza del telaio alla terra.

3. CONNESSIONI

3.1 Criteri generali

Per un corretto funzionamento dell'apparecchio è opportuno osservare alcuni criteri di massima nell'esecuzione dei collegamenti:

- non posizionare cavi e microfoni sul mobile dell'apparecchio.
- evitare di stendere le linee di segnale parallele a quelle di rete; osservare una distanza minima di 30/40 cm.
- posizionare le linee di ingresso e le linee di uscita distanti tra loro.
- posizionare i microfoni al di fuori dell'angolo di radiazione dei diffusori sonori per evitare il fenomeno di reazione acustica (effetto Larsen).

3.2 Ingressi/uscite di linea

Sul pannello posteriore dell'apparecchio è disponibile l'ingresso/uscita di linea bilanciato **BAL. IN/OUT (12)** dell'unità di potenza: per il collegamento sono disponibili, a seconda delle esigenze, una presa XLR femmina ed una XLR maschio. Inoltre, è disponibile un ingresso sbilanciato **UNBAL. IN (11)** con una doppia presa phono stereo. Il livello di entrambe le tipologie di presa è regolabile tramite l'apposito trimmer **LEVEL (13)**. La spina riporta lo stesso segnale disponibile alla presa, per un facile collegamento in cascata tra più unità di potenza. Lo stadio d'ingresso è di tipo bilanciato, per cui è possibile effettuare collegamenti sia di tipo bilanciato che sbilanciato. La doppia presa phono è invece solo ingresso ed il segnale applicato è in miscelazione diretta a quello presente sulla presa **BAL. IN/OUT**. La figura 3.2.1 riporta le connessioni.

2.3 Safety notes

While the equipment is working, it is necessary to provide adequate ventilation. Do not close the equipment in a cabinet without ventilation. Do not obstruct the ventilation slits and particularly not the lateral intake of the cooling fan. Do not keep the equipment in the vicinity of sources of heat. It is recommended that you place a ventilation panel between one piece of equipment and the next. Any activities inside the apparatus, such as selecting some of the operating modes, the installation of accessories or the replacement of fuses, must be carried out by specialized personnel only: when the cover is removed, parts liable to cause electric shocks are exposed. Before removing the cover, always make sure that the power cord has been disconnected. In the event that liquid is accidentally spilt onto the apparatus, disconnect the mains plug immediately and contact the nearest PASO Service Centre. The chassis connection (6) may be used to connect other equipment only for the purpose of shielding the low signals: this socket may not be used to connect the chassis to earth for safety purposes.

3. CONNECTIONS

3.1 General criteria

For proper unit operation, use the following instructions when making the connections:

- Do not place cables or microphones on the unit cabinet;
- Do not lay signal lines parallel to power lines; ensure a minimum distance of 30/40 cm between them;
- Keep input lines and the output lines far apart;
- Keep the microphones outside the operating span of the speakers to avoid acoustic feedback (Larsen effect).

3.2 Line inputs/outputs

A balanced line input/output (**BAL. IN/OUT**) is available on the rear panel of the booster (**12**). Depending on requirements, a female XLR socket and a male XLR plug are available. An unbalanced input (**UNBAL. IN**) with a double stereo phono socket is also available (**11**). The levels of both these sockets can be adjusted by means of the **LEVEL** trimmer (**13**). The plug relays the same signal to the socket, for enabling easy cascade connection of several boosters.

The input stage is of the balanced type, so that both balanced and unbalanced connections are possible. The double photo socket, on the other hand, is only an input, and the signal applied is mixed directly with the one on the **BAL. IN/OUT** socket. Figure 3.2.1 shows the connections.

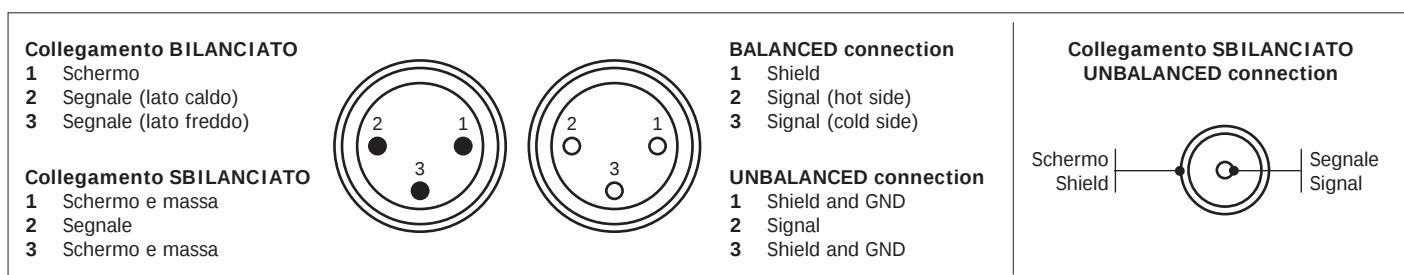


Fig. 3.2.1

3.3 Ingresso telefonico

L'apparecchio è predisposto per il collegamento ad un sistema telefonico tramite la morsettiera TEL./EMERG. (**16**). Tale ingresso è bilanciato a trasformatore, possiede un proprio controllo di livello - **LEV. (17)** - e di regolazione della soglia d'intervento - **A.P.T. (18)** - ed è dotato di circuito VOX per la diffusione dei messaggi con priorità più elevata rispetto a qualsiasi altro ingresso.

3.3 Telephone input

The equipment has provisions for connection to a telephone system by means of the **TEL./EMERG.** terminal strip (**16**). This input is balanced with a transformer, has its own level control - **LEV. (17)** - and the activation threshold can be controlled - **A.P.T. (18)**. It has a VOX circuit for broadcasting messages with a higher priority than any other input.

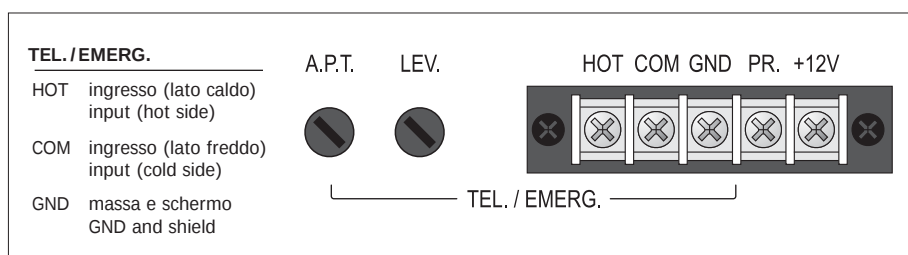


Fig. 3.3.1

3.4 Collegamento delle postazioni

Agli amplificatori della Serie **AW5600** possono essere collegate in modo semplice e veloce le postazioni microfoniche preamplificate **B711/B711-G**; esse sono caratterizzate entrambe da un microfono elettret. **Per il collegamento di questi due modelli, è INDISPENSABILE utilizzare dei cavi STP CAT5.E (schermati)**. L'amplificatore è in grado di alimentare autonomamente fino a **6** basi: per la gestione di un numero superiore di basi ed altre informazioni riguardo alle postazioni, fare riferimento al relativo manuale d'istruzioni.

3.4 Connection of the stations

B711/B711-G pre-amplified microphone stations can be connected to amplifiers of the **AW5600** range easily and rapidly. They both feature electret microphones. **It is ESSENTIAL to use shielded cables of the STP CAT5.E type for connecting this station.** The amplifier is capable of powering up to **6** bases on its own. To manage a higher number of bases and for further information concerning stations, consult the appropriate instruction manual.

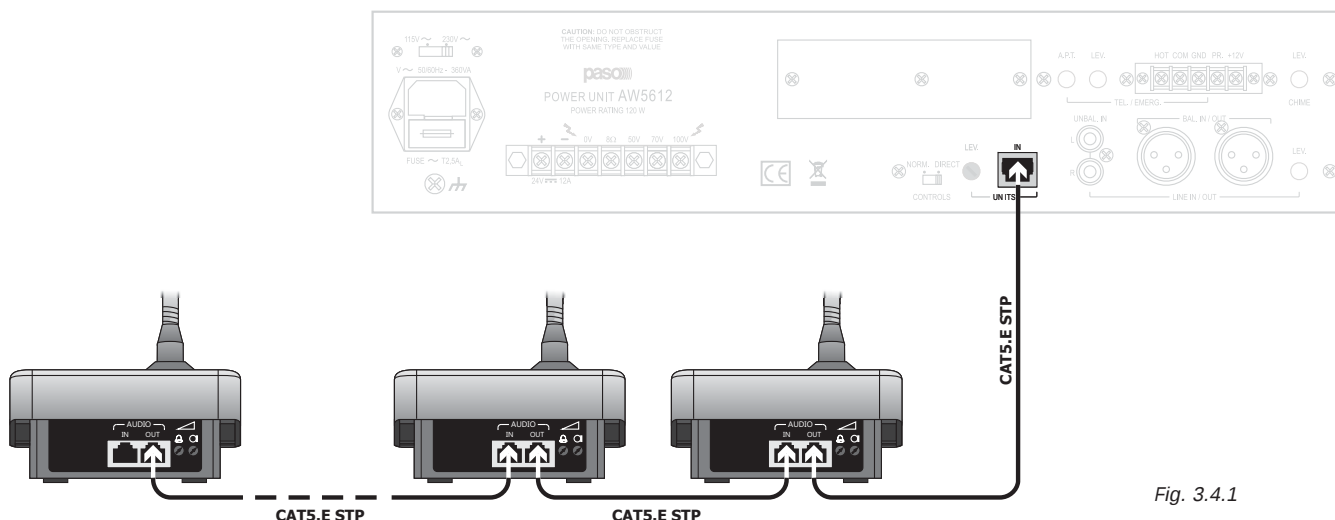


Fig. 3.4.1

3.5 Precedenza microfonica e segnale di preavviso

Chiudendo i contatti della morsettiera (15) viene ammutolito il segnale presente alle prese **LINE IN/OUT (12)** e **UNBAL. IN (11)**; la chiusura del contatto genera un segnale di preavviso a due toni (CHIME). È possibile modificare il livello del segnale di preavviso agendo sul relativo trimmer **LEV. (14)**. Nelle postazioni, il segnale di preavviso din-don (disinseribile) è integrato: nel caso si decida di utilizzare questa funzione, è necessario disabilitare il din-don dell'amplificatore portando il controllo **LEV. (14)** al minimo.

3.5 Microphone precedence and warning signal

If the contacts of the terminal strip (15) are closed, the signal on the **LINE IN/OUT (12)** and **UNBAL. IN (11)** sockets is muted; closing the contact causes a two-tone warning signal (CHIME) to be generated. It is possible to change the level of the warning signal by means of the appropriate **LEV** trimmer (14). The warning chime (which can be switched off) is built into the stations. If you decide to use this function, you must disable the chime of the amplifier by setting the **LEV.** control (14) to its lowest.

3.6 Selettore CONTROLS

È possibile disabilitare le regolazioni frontali **TREBLE**, **BASS** e **MASTER** spostando il selettore **CONTROLS (9)** in posizione **'DIRECT'**; questa funzione permette di evitare, in caso d'emergenza, che i livelli impostati tramite trimmer sul pannello posteriore vengano modificati accidentalmente. Per riattivare i controlli frontali è sufficiente riportare l'interruttore in posizione **'NORM.'**

3.6 CONTROLS selector switch

It is possible to disable the front-panel **TREBLE**, **BASS** and **MASTER** controls by moving the **CONTROLS** selector switch (9) to the **'DIRECT'** position. In emergencies, this function prevents the levels set by means of the trimmers on the rear panel from being accidentally altered. To re-activate the front-panel controls simply return the switch to the **'NORM.'** position.

3.7 Uscite di potenza

Le uscite di potenza per i diffusori sono disponibili sulla morsettiera (8). È possibile realizzare un impianto di diffusione sonora utilizzando sia diffusori a bassa impedenza (fig. 3.7.1), sia diffusori dotati di trasformatore di linea (fig. 3.7.2). In entrambi i casi il carico complessivo non deve essere tale da sovraccaricare l'amplificatore: non applicare cioè diffusori o gruppi di diffusori con impedenza più bassa di quella nominale della presa alla quale sono collegati.

3.7 Power outputs

The power outputs for the loudspeakers are available on the terminal strip (8). It is possible to set up a sound-broadcasting system using either low-impedance loudspeakers (fig. 3.7.1) or loudspeakers equipped with a line transformer (fig. 3.7.2). In both cases the overall load must not be such as to overload the amplifier. This means that you must not apply loudspeakers or groups of loudspeakers with an impedance lower than the rated impedance of the socket to which they are connected.

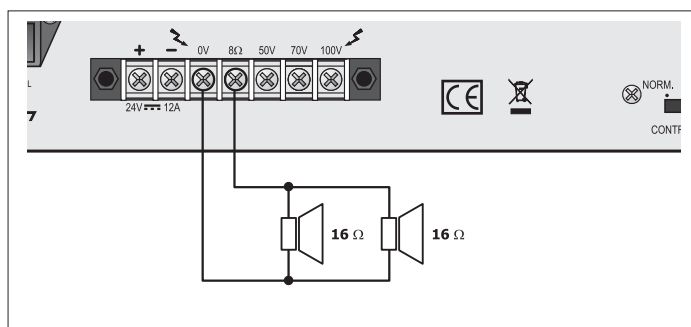


Fig. 3.7.1

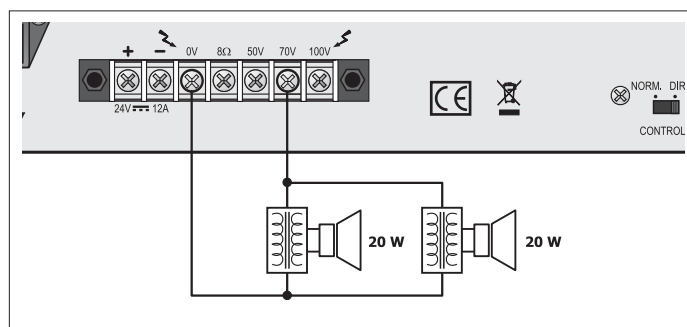


Fig. 3.7.2

Si raccomanda inoltre di porre particolare attenzione al calcolo delle impedenze nel caso si debbano realizzare impianti di diffusione misti (a bassa impedenza e a tensione costante). In tabella 3.7.3 sono riportati i valori nominali di tensione ed impedenza per le diverse uscite.

It is also necessary to pay particular attention to calculating the impedance values if mixed broadcasting systems (low impedance and constant voltage) are to be set up. Table 3.7.3 shows voltage and impedance rated values for the various outputs.

Fare riferimento alla Cap. "Criteri di dimensionamento" (pag. 7) per il calcolo del numero di diffusori da impiegare.

Uscita • Output	AW5612	AW5624	AW5648
8 Ω	31 V	43,8 V	62 V
50 V	20,8 Ω	10,4 Ω	5,2 Ω
70 V	40,8 Ω	20,4 Ω	10,2 Ω
100 V	83,3 Ω	41,7 Ω	20,8 Ω

Tab. 3.7.3

To calculate the number of speaker units to be used, consult the "Sizing criteria" section on page 7.

4. USO

4.1 Messa in funzione

Prima di mettere in funzione l'apparecchio accertarsi di avere realizzato tutte le connessioni necessarie al completamento dell'impianto e di aver effettuato le impostazioni di funzionamento. Portare l'interruttore di rete (3) in posizione **ON**. Se necessario, regolare il livello d'ascolto tramite i controlli individuali sul posteriore dell'apparecchio e ritoccare i livelli delle sorgenti sonore per una corretta equalizzazione dei segnali tramite il controllo di livello (1).

4.2 Controllo di volume principale

Il controllo di volume principale **MASTER (2)** regola il livello complessivo del segnale d'uscita, derivato dalla miscelazione dei vari segnali di ingresso. Per ottenere in uscita un segnale privo di distorsione, si raccomanda di controllare che sull'indicatore del livello di uscita (4) non si accenda la spia di colore rosso (0 dB) o, comunque, che ciò avvenga saltuariamente; in caso contrario, è necessario diminuire il livello di uscita agendo sul comando (2). La potenza di uscita nominale è segnalata dall'accensione della spia luminosa rossa (0 dB).

4.3 Correzione acustica

I controlli **BASS** e **TREBLE (1)** modificano la tonalità del segnale di uscita derivato dalla miscelazione dei vari segnali di ingresso.

• Controllo toni bassi (BASS)

Il controllo BASS regola le prestazioni dell'amplificatore alle basse frequenze. La posizione di centro, indicata dallo "0", fornisce una risposta lineare; per avere una esaltazione delle frequenze basse ruotare la manopola in senso ORARIO. Utilizzando diffusori a tromba è opportuno tramite il comando BASS, attenuare le frequenze basse; un eccessivo livello delle basse frequenze potrebbe danneggiare la membrana del diffusore.

• Controllo toni acuti (TREBLE)

Il controllo TREBLE regola le prestazioni acustiche dell'amplificatore alle alte frequenze. La posizione di centro, indicata dallo "0", fornisce una risposta di tipo lineare; per avere una esaltazione delle frequenze alte ruotare la manopola in senso ORARIO. L'attenuazione dei toni acuti è utile per minimizzare un eccessivo livello di fruscio o per rendere più dolci suoni particolarmente sibilanti.

4. USE

4.1 Start-up

Prima di mettere in funzione l'apparecchio accertarsi di avere realizzato tutte le connessioni necessarie al completamento dell'impianto e di aver effettuato le impostazioni di funzionamento. Portare l'interruttore di rete (3) in posizione **ON**. If necessary, adjust the sound level by means of the individual controls on the rear of the equipment and adjust the levels of the audio sources for correct equalisation of the signals by means of the level control (1).

4.2 Master volume control

The **MASTER** volume control (2) adjusts the output signal overall level as generated by mixing different input signals. To obtain a flutter-free output signal, check that the red LED indicator (0 dB) on the output level indicator (4) is not on, or at any rate that it does not light up frequently; otherwise, the output level should be reduced by the control (2). The rated output power is reached when the red LED indicator (0 dB) lights up.

4.3 Acoustic adjustment

The **BASS** and **TREBLE** controls (1) adjust the output signal tone generated by mixing the different input signals.

• Bass control (BASS)

The BASS control adjusts the amplifier performance at low frequencies. The center position "0". provides a linear response. To emphasize low frequencies, turn the knob clockwise; to attenuate them, turn the knob COUNTERCLOCKWISE. When horn-type speakers are used, low frequencies should be attenuated by means of the BASS control. An excessive low frequency level could damage the speaker diaphragm.

• Treble control (TREBLE)

The TREBLE control adjusts the amplifier performance at high frequencies. The center position "0" provides a linear response. To emphasize high frequencies, turn the knob clockwise; to attenuate them, turn the knob COUNTERCLOCKWISE. Attenuation of the treble tones is useful for minimising and excessive level of rustling or in order to soften hissing sounds.

5. NOTE DI SERVIZIO

5.1 Criteri di dimensionamento

• Calcolo del numero di diffusori (tramite le potenze)

Si supponga di avere definito sia l'amplificatore (cioè la sua potenza di uscita) che il tipo di diffusore con relativa potenza assorbita. In questo caso il massimo numero di diffusori collegabile sulla linea è determinato dalla seguente formula:

$$\text{numero diffusori} = \frac{\text{potenza amplificatore}}{\text{potenza diffusore}}$$

Esempio: si utilizzino un amplificatore **AW5624** con plafoniere modello Paso **C58/6-TB**. L'amplificatore è in grado di erogare una potenza pari a **240 W**, mentre un diffusore assorbe una potenza di **6 W**.

Per sapere quanti diffusori sono collegabili alla linea di uscita si calcola:

$$\text{numero diffusori} = \frac{240 \text{ W}}{6 \text{ W}} = 40$$

• Calcolo del numero di diffusori (tramite le impedenze)

Se il dato disponibile è l'impedenza del diffusore, il numero massimo di diffusori collegabili ad una linea è:

$$\text{numero diffusori} = \frac{\text{impedenza nominale diffusore}}{\text{impedenza amplificatore}}$$

dove l'impedenza nominale dell'amplificatore è ricavabile dalla tabella 3.7.3.

Esempio: si utilizzino un amplificatore **AW5624** con diffusori tipo Paso **C55**, che presentano una impedenza pari a **500 ohm**. Dalla tabella 3.7.3 si trova che l'impedenza nominale di carico della linea a 100 V è pari a **41,7 ohm**. Quindi:

$$\text{numero diffusori} = \frac{500 \Omega}{41,7 \Omega} = 12$$

Nota: nel caso più generale, in cui i diffusori sono di diverso tipo e/o collegati con differente potenza, è importante verificare sempre che la potenza complessiva richiesta dai diffusori (ottenuta semplicemente dalla somma delle singole potenze) sia inferiore a quella nominale dell'amplificatore.

5.2 Sovraccarico e protezione

Applicare un valore di impedenza di carico inferiore a quella nominale significa richiedere all'apparecchio una potenza superiore a quella erogabile con continuità. Questo potrebbe portare al danneggiamento degli stadi finali di potenza e dei trasformatori di alimentazione e di uscita. Per non incorrere in questi inconvenienti gli amplificatori della Serie **AW5600** sono abbondantemente dotati di circuiti e dispositivi di protezione contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti:

- circuito limitatore di picco della corrente di uscita: il suo intervento è istantaneo ed agisce tipicamente nel caso di sovraccarico.
- interruttore termico posto all'interno del trasformatore d'alimentazione: interrompe l'alimentazione primaria nel caso di eccessivo surriscaldamento del trasformatore. Il ripristino è automatico, dopo una fase di raffreddamento del trasformatore.
- interruttore termico ripristinabile: posto a contatto del dissipatore dei transistor di potenza, interrompe l'alimentazione dei circuiti di pilotaggio, e di conseguenza annulla il segnale di uscita, nel caso in cui la temperatura dei finali raggiunga valori pericolosi. Il ripristino è automatico non appena la temperatura rientra nel range di normale funzionamento.
- fusibili di rete - accessibile sulla presa rete (5) - e di alimentazione interna a bassa tensione (accessibile all'interno dell'apparecchio, sul circuito d'alimentazione): questi dispositivi garantiscono il blocco immediato del funzionamento dell'amplificatore in caso di guasto interno dello stesso.

Da segnalare infine che tutti i modelli sono dotati di ventola di raffreddamento, con controllo automatico della velocità in funzione della temperatura del dissipatore su cui sono applicati i dispositivi di potenza.

5. SERVICE NOTES

5.1 Sizing criteria

• Determining the number of speakers (through power values)

If both the amplifier (i.e. its output power) and the type of speaker with its power consumption have been established, the maximum number of speakers which may be connected to the line may be determined as follows:

$$\text{number of loudspeakers} = \frac{\text{amplifier power}}{\text{loudspeaker power}}$$

Example: in a system including a **AW5624** amplifier with ceiling speakers type Paso **C58/6-TB** is used, the amplifier can supply **240 W** power whereas the speaker has a power consumption of **6 W**. The number of speakers which may be connected to the output line is:

$$\text{number of loudspeakers} = \frac{240 \text{ W}}{6 \text{ W}} = 40$$

• Determining the number of speakers (through impedance)

If the impedance of the speaker is known, the maximum number of speakers which may be connected to the line is:

$$\text{number of loudspeakers} = \frac{\text{loudspeaker impedance}}{\text{amplifier impedance}}$$

where the amplifier rated impedance may be determined referring to table 3.7.3.

Example: if a **AW5624** amplifier is used with speakers type Paso **C55** having a **500 ohm** impedance, the rated load impedance of the line at 100 V may be determined from Table 3.7.3 as being equal to **41,7 ohm**. Thus:

$$\text{number of loudspeakers} = \frac{500 \Omega}{41,7 \Omega} = 12$$

Note: in the more general case of a system, including loudspeakers of different types or connected with different outputs, it is always important to make sure that the overall power required by the loudspeakers (which can be calculated simply by adding up the output power of the single units) is lower than the rated power of the amplifier.

5.2 Overload and protection

Applying a load impedance value lower than the rated load means that the equipment is required to supply power in excess of the capacity that can be delivered with continuity. This could lead to damage to the final power stages and of the power supply and output transformers.

In order not to incur these upsets, the amplifiers of the **AW5600** Series are equipped with a large number of circuits and devices protecting them against overloads and short circuits:

- output current peak limiting circuit: this is tripped instantaneously and its typical function is in the event of overloads.
- Thermal switch inside the power-supply transformer. It cuts off the primary power in the event of excessive overheating of the transformer. It resets automatically once the transformer has cooled down.
- resettable thermal circuit-breaker: this is placed in contact with the heat sink of the power transistors. It cuts off power to the driving circuits and therefore cancels the output signal if the temperature of the end stages reaches hazardous levels. It resets automatically as soon as the temperature returns to within the normal operating range.
- mains fuses - accessible on the mains plug (5) - and on the internal low-voltage power supply (accessible inside the equipment, on the power supply circuit): these devices stop the amplifier working immediately in case of internal failure inside it.

It should be pointed out, lastly, that all the models have cooling fans, with automatic speed control depending on the temperature of the heat sink



CARATTERISTICHE TECNICHE	AW5612	AW5624	AW5648	TECHNICAL SPECIFICATION
Potenza di uscita nominale	120 W	240 W	480 W	Rated power output
Uscite a tensione costante	50 - 70 - 100 V			Constant voltage outputs
Uscite a bassa impedenza	8 Ω			Low impedance outputs
Distorsione alla potenza nominale	<1%			Distorsion at rated power
Controllo toni				Tones control
Toni gravi	± 10 dB (100 Hz)			Bass tones
Toni acuti	± 10 dB (10 kHz)			Treble tones
Ingresso di linea				Line input
Sensibilità/impedenza	300 mV/60 kΩ			Sensitivity/impedance
Rapporto segnale/disturbo	> 77 dB			S/N Ratio
Risposta in frequenza	30 ÷ 20.000 Hz (-3 dB)			Frequency response
Ingresso IN UNITS				IN UNITS input
Sensibilità	1250 mV		320 mV	Sensitivity
Rapporto segnale/disturbo	> 78 dB			S/N Ratio
Risposta in frequenza	30 ÷ 20.000 Hz (-3 dB)			Frequency response
Ingresso telefonico				Telephone input
Sensibilità/impedenza	120 mV / 6 kΩ			Input sensitivity/impedance
Rapporto segnale/disturbo	> 75 dB			S/N Ratio
Risposta in frequenza	230 ÷ 13.000 Hz (0/-3 dB)			Frequency response
Condizioni operative				Operating conditions
Alimentazione di rete 230 V ⁽¹⁾	P=280W ; A=320 VA	P=535W ; A=610 VA	P=1160W ; A=1330 VA	230 V Mains power supply ⁽¹⁾
Alimentazione di rete 115 V ⁽¹⁾	P=260W ; A=330 VA	P=490W ; A=560 VA	P=1025W ; A=1170 VA)	115 V Mains power supply ⁽¹⁾
Alimentazione in corrente continua	24 V / 6,6 A (0,2 A @ P _{OUT} =0 W)	24 V / 13,2 A (0,2 A @ P _{OUT} =0 W)	24 V / 33 A (0,8 A @ P _{OUT} =0 W)	External DC power supply
Dimensioni	432 x 88 x 272 mm		432 x 88 x 360 mm	Dimensions
Peso	8,2 kg	10,5 kg	16 kg	Weight

⁽¹⁾ ±10% 50/60 Hz.

SOMMAIRE

1. Description générale	10
1.1 Panneau frontal	10
1.2 Panneau postérieur	10
2. Precautions	10
2.1 Installation	10
2.2 Alimentation et mise à la terre	10
2.3 Conseils de sécurité	11
3. Connexions	11
3.1 Critères généraux	11
3.2 Entrées/sorties de ligne	11
3.3 Entrée téléphonique	11
3.4 Branchement des postes	12
3.5 Priorité microphonique et signal de préavis	12
3.6 Sélecteur CONTROLS	12
3.7 Sorties de puissance	12
4. Utilisation	13
4.1 Mise en marche	13
4.2 Contrôle de volume principal	13
4.3 Correction acoustique	13
5. Notices de service	14
5.1 Critères de dimensionnement	14
5.2 Surcharge et protection	14
Données techniques	15

INHALTSANGABE

1. Allgemeine Beschreibung	10
1.1 Frontpaneel	10
1.2 Rückpaneel	10
2. Hinweise	10
2.1 Installation	10
2.2 Einspeisung und Erdung	10
2.3 Sicherheitsanweisungen	11
3. Anschlüsse	11
3.1 Allgemeine Hinweise	11
3.2 Leitungsein-/ausgänge	11
3.3 Telefoneingang	11
3.4 Anschluss der Sprechstellen	12
3.5 Mikrofonvorrang und Ankündigungssignal	12
3.6 Wählschalter CONTROLS	12
3.7 Leistungsausgänge	12
4. Gebrauch	13
4.1 Einschalten	13
4.2 Steuerung der Hauptlautstärke	13
4.3 Tonkorrektur	13
5. Serviceanweisungen	14
5.1 Kriterien für die Größenauslegung	14
5.2 Überlastung und Schutz	14
Technische Eigenschaften	15

1. DESCRIPTION GENERALE

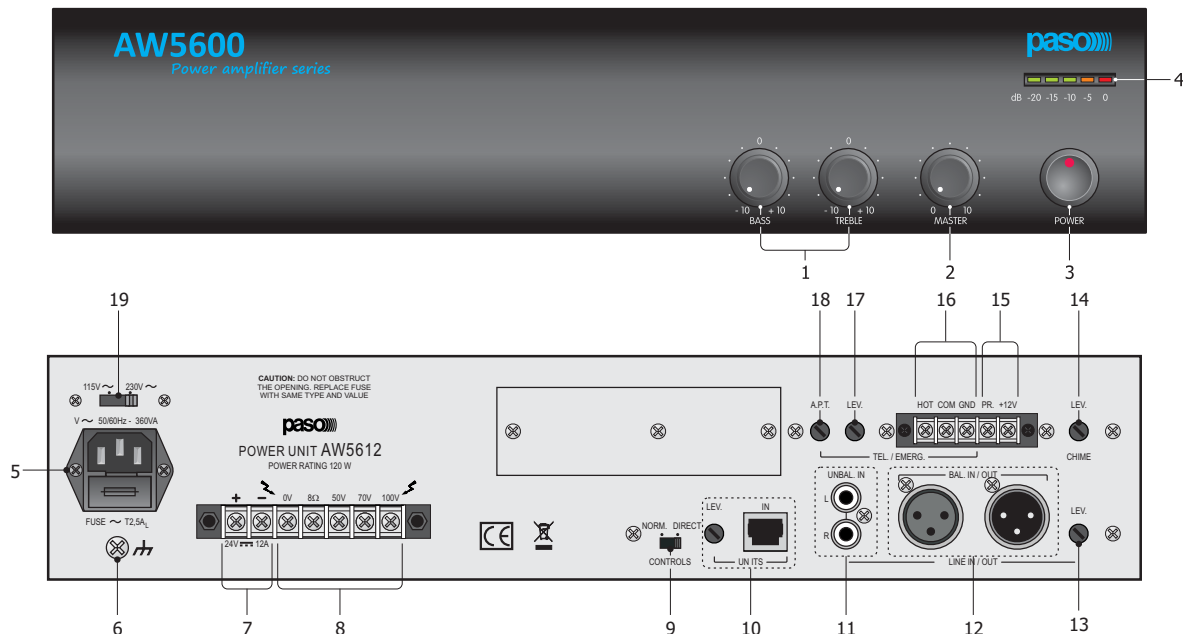
1.1 Panneau frontal

1. Controlli di tono.
2. Controllo di volume generale.
3. Interruttore di rete.
4. Visualizzatore del livello d'uscita.

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

1.1 Frontpaneel

1. Tone controls.
2. General volume control.
3. Mains switch.
4. Output level indicator.



1.2 Panneau postérieur

5. Fiche de secteur à fusible incorporé.
6. Connexion châssis.
7. Plaque de connexions pour alimentation externe en c.c.
8. Plaque de connexions sorties haut-parleurs.
9. Sélecteur NORMAL/DIRECT.
10. Entrée pour postes microphoniques et réglage du niveau.
11. Entrée de ligne non équilibrée.
12. Entrée/sortie de ligne équilibrée.
13. des entrées de ligne.
14. Réglage du niveau du signal de préavis.
15. Connexions priorité.
16. Entrée urgence par standard téléphonique.
17. Réglage niveau entrée téléphonique.
18. Réglage du seuil d'activation de la priorité téléphonique.
19. Sélecteur de tension de secteur.

1.2 Rückpaneel

5. Netzstecker mit integrierter Sicherung.
6. Anschluss Rahmen.
7. Klemmenbrett für die ext. Gleichstromversorgung.
8. Klemmenbrett der Lautsprecherausgänge.
9. Wählschalter NORMAL/DIREKT.
10. Eingang für Mikrofonsprechstellen und entsprechende Stufenregelung.
11. Asymmetrischer Leitungseingang.
12. Symmetrischer Leitungsein-/ausgang.
13. Stufensteuerung der Leitungseingänge.
14. Stufensteuerung des Ankündigungssignals.
15. Anschlüsse Vorrang und Erzwingen.
16. Eingang für Notmeldung von der Telefonzentrale.
17. Stufenregelung Telefoneingang.
18. Einstellung des Schwellenwerts für die Aktivierung des Telefonvorrangs.
19. Wählschalter für Netzspannung.

2. PRECAUTIONS

2.1 Installation

Cet appareil est prévu pour être installé dans un meuble rack PASO 19" en utilisant les accessoires optionnels **AC5660**. Pour les modèles **AW5624** et **AW5648**, est également conseillé le soutien **AC50**.

2. HINWEISE

2.1 Installation

Dieses Gerät ist für die Montage in einem 19"-PASO-Rack konzipiert, die mit Hilfe der optionalen Zubehöerteile **AC5660** vorgenommen wird. Für die Modelle **AW5624** und **AW5648** ist auch ratsam, das Versehen zu unterstützen **AC50**.

2.2 Alimentation et mise à la terre

L'appareil est prévu pour être alimenté sur secteur à une tension de 230 V $\pm$ 10% 50/60 Hz. Il est possible d'utiliser l'appareil également avec une tension de secteur de 115 V $\pm$ 10% 50/60 Hz; pour cela mettre le sélecteur (19) situé sur le panneau arrière sur la position "115 V". Les amplificateurs de la Série **AW5600** peuvent également être alimentés par une source externe en courant continu (24V), laquelle doit être branchée, en veillant à respecter les polarités, aux bornes correspondantes du bornier (7). Conformément aux normes de sécurité, l'interrupteur d'allumage (3) est actif uniquement sur l'alimentation de secteur. L'appareil est fourni avec un câble d'alimentation pourvu de conducteur de terre; la terminaison de terre de la fiche de branchement sur secteur ne doit en aucun cas être retirée. Brancher la fiche (5) de l'appareil au secteur d'alimentation électrique en utilisant le câble fourni à cet effet et s'assurer que la prise de secteur est raccordée à la mise à la terre conformément à la réglementation. L'appareil est protégé par deux fusibles (voir chap. 5.2).

2.2 Einspeisung und Erdung

Diese Geräte sind für den Betrieb mit einer Netzspannung von 230 V $\pm$ 10% 50/60 Hz ausgelegt. Es besteht auch die Möglichkeit, das Gerät mit einer Netzspannung von 115 V $\pm$ 10% 50/60 Hz zu betreiben; zu diesem Zweck muss der Wählschalter (19) an der Rückseite in die Position "115 V" gestellt werden. Die Verstärker der Serie **AW5600** können auch über eine externe Gleichstromspeisung mit einer Spannung von 24V versorgt werden, die unter Berücksichtigung der Pole an die entsprechenden Endstücke des Klemmenbretts (7) angelegt wird. Gemäß den Sicherheitsvorschriften wirkt der Schalter EIN/AUS (3) nur auf die Netzstromversorgung. Mit dem Gerät wird ein Stromkabel mit Erdschutzleiter geliefert; das Erdschutz-Endstück des Netzsteckers darf auf keinen Fall entfernt werden. Stecken Sie den Netzstecker (5) des Geräts in die Steckdose und versichern Sie sich, dass die Steckdose einen normentsprechenden Erdleiter besitzt. Das Gerät ist durch zwei Sicherungen geschützt (siehe Abschnitt 5.2).

2.3 Conseils de sécurité

Pour un bon fonctionnement de l'appareil il est nécessaire d'assurer une ventilation correcte. Éviter de placer l'appareil dans un meuble sans aération ou de boucher les fentes de ventilation et en particulier la prise d'air latérale du ventilateur de refroidissement. Éviter en outre de placer l'appareil à proximité de sources de chaleur. Il est recommandé d'intercaler un panneau d'aération entre les appareils. Toute intervention à l'intérieur de l'appareil, comme la sélection de certains modes d'emploi, l'application d'accessoires ou la substitution de fusibles, doit être exclusivement effectuée par un personnel expert: le retrait du couvercle rend accessibles certaines parties présentant des risques d'électrocution. Avant d'enlever le couvercle, contrôler toujours que le cordon d'alimentation est débranché. En cas de chute accidentelle de liquides sur l'appareil, débrancher immédiatement la fiche d'alimentation et contacter le centre d'assistance PASO le plus proche. Il est possible de relier d'autres appareils à la connexion de masse du châssis (6) seulement pour la fonction de protection des signaux à bas niveau: cette prise ne doit pas être utilisée pour la connexion de sécurité du châssis à la terre.

3. CONNEXIONS

3.1 Critères généraux

Pour un bon fonctionnement de l'appareil il est conseillé de suivre certains critères généraux pour l'exécution de connexions:

- éviter le positionnement de câbles et de microphones sur l'appareil.
- éviter de placer les lignes de signal parallèles à celles de réseau; observer une distance minimum de 30/40 cm.
- positionner les lignes d'entrée et sortie séparées les unes des autres.
- positionner les microphones hors de l'angle de radiation des diffuseurs sonores pour éviter le phénomène de réaction acoustique (effet Larsen).

3.2 Entrées/sorties de ligne

Une entrée/sortie de ligne équilibrée **BAL IN/OUT (12)** est présente sur le panneau arrière de l'unité de puissance: pour la connexion, il y a, selon les exigences, une prise XLR femelle et une prise XLR mâle. Il y a en outre une entrée non équilibrée **UNBAL. IN (11)** avec double prise phono stéréo. Le niveau des deux types de prise est réglable à l'aide du trimmer **LEVEL (13)**. La fiche fournit le même signal disponible sur la prise, pour un branchement en cascade entre plusieurs unités de puissance. L'étage d'entrée est équilibré, par conséquent il est possible d'effectuer des raccordement aussi bien de type équilibré que non équilibré. La double prise phono est par contre seulement une entrée et le signal appliqué est en mélange direct avec celui présent sur la prise **BAL. IN/OUT**. Les connexions à ces prises sont indiquées à la Fig. 3.2.1.

2.3 Sicherheitsanweisungen

Für einen fehlerfreien Betrieb des Geräts ist eine geeignete Belüftung erforderlich. Schließen Sie das Gerät nicht in einem geschlossenen Schrank ohne Belüftung ein oder verschließen Sie nicht die Belüftungsschlitze, insbesondere die seitliche Luftzufuhr des Belüfters. Vermeiden Sie außerdem das Aufstellen des Geräts in der Nähe von Wärmequellen. Es wird empfohlen ein Belüftungspaneel zwischen nebeneinander installierten Geräten zu montieren. Jeder Eingriff im Innern des Geräts, wie die Wahl einiger Anwendungen, die Montage von Zubehör oder das Auswechseln von Schmelzsicherungen darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden: die Entfernung des Deckels legt Komponenten mit Stromschlaggefahr frei. Vor Öffnen des Deckels ist immer sicherzustellen, daß der Netzstecker abgezogen ist. Bei versehentlichem Vergießen von Flüssigkeiten auf dem Gerät muß der Netzstecker unverzüglich abgezogen und das nächste PASO Kundendienstzentrum verständigt werden. Die Verbindung des Erdschutzleiters des Gehäuses (6) erlaubt auch die Verbindung anderer Geräte, allerdings mit ausschließlicher Schutzfunktion gegen Niederfrequenzsignale: dieser Anschluß darf nicht für die Verbindung des Erdschutzleiters verwendet werden.

3. ANSCHLÜSSE

3.1 Allgemeine Hinweise

Für einen korrekten Betrieb des Gerätes müssen folgende Hinweise für die Anschlüsse beachtet werden:

- Kabel und Mikrophone nie auf das Möbel des Gerätes legen.
- Mikrofonleitungen und Netzkabel nie parallel führen, sondern einen Mindestabstand von 30-40 cm einhalten.
- Eingangs- und Ausgangsleitungen immer entfernt voneinander legen.
- Aufstellen von Mikrofonen vor Lautsprechern erzeugt einen Pfeifton (Larsen-Effekt).

3.2 Leitungsein-/-ausgänge

An der Rückseite des Geräts ist ein Leitungsein-/ausgang der symmetrischen Leitung **BAL. IN/OUT (12)** der Leistungseinheit vorhanden: Für den Anschluss stehen, je nach Anforderungen, eine XLR-Buchse und ein XLR-Stecker zur Verfügung. Außerdem ist ein asymmetrischer Eingang **UNBAL. IN (11)** mit einer doppelten Phono-Stereo-Buchse vorhanden. Die Stufe beider Buchsen kann mithilfe des entsprechenden Trimmers **LEVEL (13)** eingestellt werden. Für eine einfache Kaskadenschaltung von mehreren Leistungseinheiten wiederholt der Stecker dasselbe Signal der Buchse. Die Eingangsstufe ist symmetrisch, so dass es möglich ist, sowohl symmetrische als auch asymmetrische Verbindungen herzustellen. Die doppelte Phono-Buchse dient jedoch nur als Eingang und das eintreffende Signal wird direkt mit dem Signal der Buchse **BAL. IN/OUT** gemischt. Die Anschlüsse an diese Buchsen sind in der Abb. Fig. 3.2.1 dargestellt.

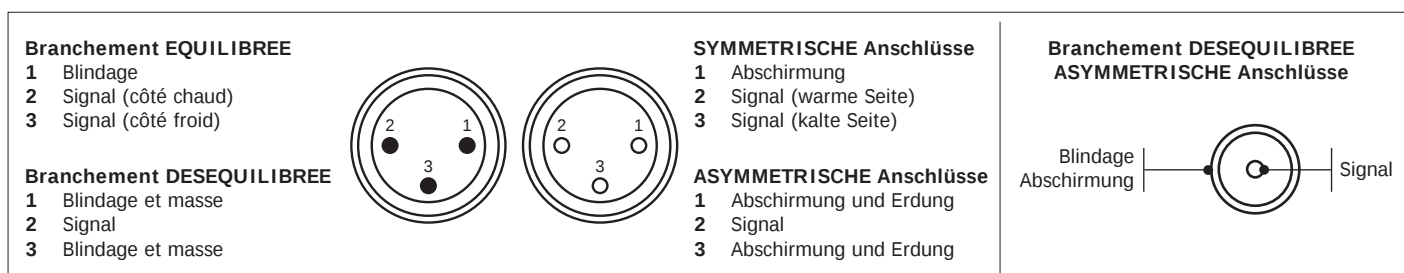


Fig./Abb. 3.2.1

3.3 Entrée téléphonique

L'appareil est prévu pour le raccordement à un système téléphonique à l'aide du bornier **TEL./EMERG. (16)**. Cette entrée est équilibrée sur transformateur et possède un contrôle de niveau - **LEV. (17)** - et de réglage du seuil d'intervention - **A.P.T. (18)** - et est muni d'un circuit VOX pour la diffusion des messages avec priorité sur toutes les autres entrées.

3.3 Telefoneingang

Für den Anschluss an ein Telefonsystem ist das Gerät mit dem Klemmenanschluss **TEL./EMERG. (16)** ausgerüstet. Dieser Eingang ist mittels eines Transformators symmetriert, besitzt eine eigene Stufenkontrolle - **LEV. (17)** - mit Regulierung der Einsatzschwelle - **A.P.T. (18)** - und ist mit einer VOX-Schaltung für die Sendung von Meldungen mit höherer Priorität im Vergleich zu jedem anderen Eingang ausgerüstet.

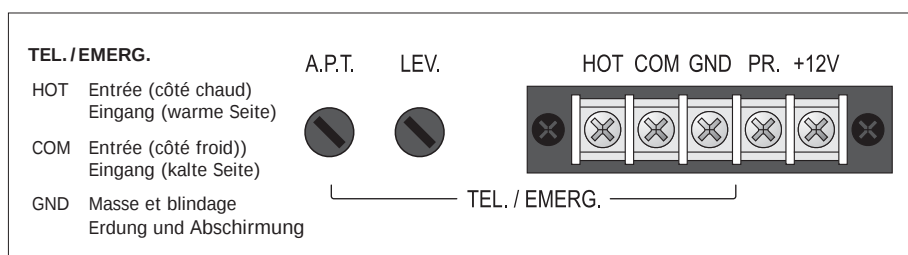


Fig./Abb. 3.3.1

3.4 Branchement des postes

Les postes microphoniques préamplifiés **B711/B711-G**, tous deux munis d'un microphone à électret, peuvent être reliés de façon simple et rapide aux amplificateurs de la Série **AW5600**. **Pour le branchement de ces deux modèles, il est INDISPENSABLE d'utiliser des cordons STP CAT5.E (blindés).**

L'amplificateur peut alimenter jusqu'à 6 bases de façon autonome: pour la gestion d'un plus grand nombre de bases et avoir plus d'informations, consulter la notice d'utilisation.

3.4 Anschluss der Sprechstellen

An die Verstärker der Serie **AW5600** können die vorverstärkten Mikrofonsprechstellen **B711/B711-G** einfach und schnell angeschlossen werden, die beide über ein Elektretmikrofon verfügen. **Für den Anschluss dieser beiden Modelle ist es UNERLÄSSLICH, STP CAT5.E (geschirmte Kabel) zu verwenden.** Der Verstärker kann autonom bis zu 6 Sprechstellen einspeisen: Für die Steuerung einer größeren Anzahl an Sprechstellen und für weitere Informationen über die Sprechstellen wird auf das entsprechende Betriebshandbuch verwiesen.

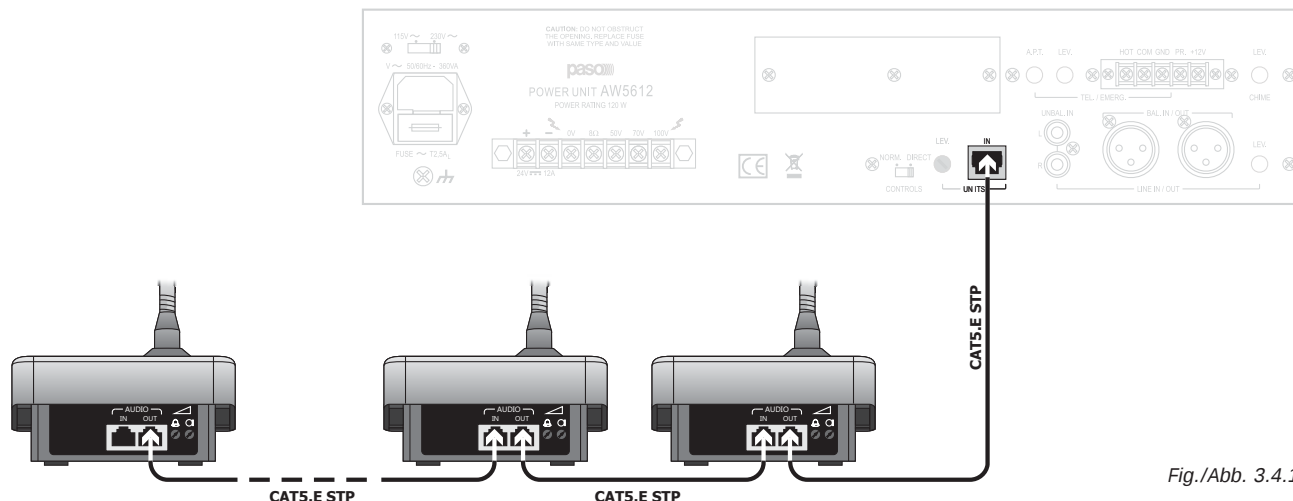


Fig./Abb. 3.4.1

3.5 Priorité microphonique et signal de préavis

En fermant les contacts du bornier (15), le signal présent sur les prises **LINE IN/OUT (12)** et **UNBAL.IN (11)** est assourdi; la fermeture du contact génère un signal de préavis à deux tons (CHIME): il est possible de modifier le niveau du signal de préavis en intervenant sur le trimmer **LEV.** correspondant (14). Le signal de préavis ding-dong (désactivable) est intégré dans les postes: pour utiliser cette fonction, il faut désactiver le ding-dong de l'amplificateur en plaçant commande **LEV. (14)** au minimum.

3.5 Mikrofonvorrang und Ankündigungssignal

Bei Schließen der Kontakte des Klemmenbretts (15) wird das Signal an den Buchsen **LINE IN/OUT (12)** und **UNBAL.IN (11)** stummgeschaltet; Der Verschluss des Kontakts generiert ein 2-Ton-Ankündigungssignal (CHIME): Die Stufe des Ankündigungssignals kann durch Betätigen des entsprechenden Trimmers **LEV.** verändert werden (14). Das 2-Ton-Ankündigungssignal (abschaltbar) ist in die Sprechstellen integriert: Falls diese Funktion verwendet werden soll, muss das 2-Ton-Signal des Verstärkers deaktiviert werden, indem die Kontrolle **LEV. (14)** auf den Mindestwert gestellt wird.

3.6 Sélecteur CONTROLS

Il est possible de désactiver les réglages en façade **TREBLE, BASS** et **MASTER** en mettant le sélecteur **CONTROLS (9)** sur la position 'DIRECT'; cette fonction permet d'éviter, en cas d'urgence, que les niveaux réglés avec le trimmer sur le panneau arrière ne soient modifiés accidentellement. Pour réactiver les contrôles en façade, il suffit de remettre l'interrupteur sur la position 'NORM.'

3.6 Wählschalter CONTROLS

Die an der Vorderseite vorhandenen Einstellungen **TREBLE, BASS** und **MASTER** können eingestellt werden, indem der Wählschalter **CONTROLS (9)** in die Position 'DIRECT' gesetzt wird; dank dieser Funktion kann vermieden werden, dass die mithilfe des Trimmers an der Rückseite eingestellten Stufen im Notfall versehentlich verändert werden. Zur Reaktivierung der vorderseitig vorhandenen Kontrollen, muss der Schalter lediglich in die Position 'NORM.' gebracht werden.

3.7 Sorties de puissance

Les sorties de puissance pour les haut-parleurs sont disponibles sur le bornier (8). Il est possible de réaliser un système de diffusion sonore en utilisant aussi bien des diffuseurs à basse impédance (fig. 3.7.1) que des diffuseurs dotés de transformateurs de ligne (fig. 3.7.2). Dans les deux cas, la charge totale ne doit pas surcharger l'amplificateur: aussi est-il important de ne pas relier de diffuseurs ni de groupes de diffuseurs d'impédance inférieure à l'impédance nominale de la prise à laquelle ils sont reliés.

3.7 Leistungsausgänge

Die Leistungsausgänge der Lautsprecher sind auf dem Klemmenbrett (8) installiert. Es können Beschallungsanlagen sowohl durch Lautsprecher mit niedriger Impedanz (Abb. 3.7.1) als auch durch Lautsprecher mit Linientransformator (Abb. 3.7.2) aufgebaut werden. In beiden Fällen darf die Gesamtlast den Verstärker nicht überbelasten: verwenden Sie keine Lautsprecher oder Lautsprechergruppen mit einer niedrigeren Impedanz als der Nennimpedanz der Buchse, an die sie angeschlossen sind.

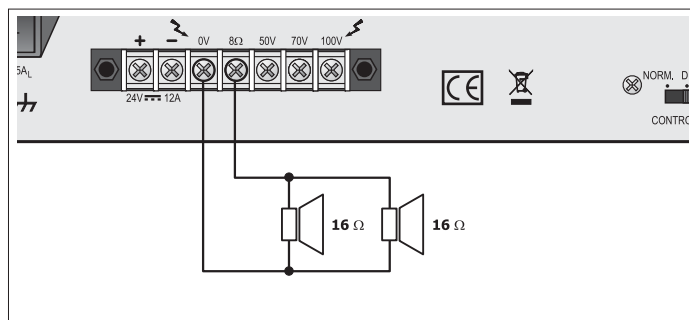


Fig./Abb. 3.7.1

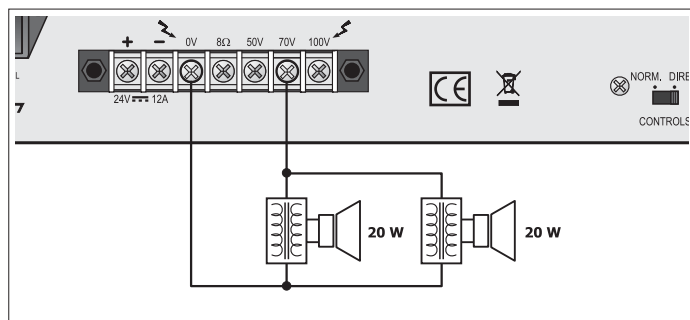


Fig./Abb. 3.7.2

Il est recommandé en outre d'accorder une grande attention au calcul des impédances dans le cas où devraient être réalisées des installations de diffusion mixtes (à basse impédance et tension constante). Le tableau 3.7.3 indique les valeurs nominales de tension et d'impédance pour les différentes sorties.

Außerdem wird empfohlen, der Berechnung der Impedanz besondere Aufmerksamkeit zu widmen, wenn gemischte Beschallungsanlagen installiert werden sollen (mit niedriger Impedanz und Gleichspannung). Die Tabelle 3.7.3 enthält eine Liste der Spannungs- und Impedanznennwerte für die verschiedenen Ausgänge.

Voir la section "Critères de dimensionnement" (page 14) pour le calcul du nombre de diffuseurs à utiliser.

Sortie • Ausgang	AW5612	AW5624	AW5648
8 Ω	31 V	43,8 V	62 V
50 V	20,8 Ω	10,4 Ω	5,2 Ω
70 V	40,8 Ω	20,4 Ω	10,2 Ω
100 V	83,3 Ω	41,7 Ω	20,8 Ω

Nehmen Sie Bezug auf den Abschnitt "Kriterien für die Größenauslegung" (S.14) für die Berechnung der Anzahl der zu verwendenden Lautsprecher.

Tab. 3.7.3

4. UTILISATION

4.1 Mise en marche

Avant d'allumer l'appareil, s'assurer que tous les branchements nécessaires à l'installation ont bien été effectués de même que les configurations de fonctionnement. Placer l'interrupteur d'alimentation (3) en position **ON**. Si cela est nécessaire, régler le niveau d'écoute à l'aide des commandes présentes à l'arrière de l'appareil et réajuster les niveaux des sources sonores pour une bonne égalisation des signaux à l'aide de la commande de niveau (1).

4.2 Contrôle de volume principal

Le contrôle de volume principal **MASTER** (2) règle le volume général du signal de sortie, dérivant du mixage des différents signaux d'entrée. Pour obtenir en sortie un signal sans distorsion, il est conseillé de contrôler que le voyant rouge (0 dB) de l'indicateur du niveau de sortie (4) ne s'allume pas ou, tout au plus, que cela n'ait lieu que de temps à autre; autrement, il faudra diminuer le niveau de sortie en actionnant la commande (6). La puissance de sortie nominale est signalée par l'allumage du voyant lumineux rouge (0 dB).

4.3 Correction acoustique

Les contrôles **BASS** et **TREBLE** (1) permettent de modifier la tonalité du signal de sortie dérivant du mixage des différents signaux d'entrée.

• Contrôle tonalité basses (BASS)

La commande **BASS** règle les prestations de l'amplificateur pour les basses fréquences. La position médiane 0 fournit une réponse de type linéaire; pour avoir une exaltation des fréquences basses, tourner le bouton en sens horaire. En utilisant des diffuseurs à pavillon il est conseillé d'atténuer les fréquences basses à l'aide de la commande **BASS**; un niveau excessif des basses fréquences pourrait endommager la membrane du diffuseur.

• Contrôle tonalité aigues (TREBLE)

Le contrôle **TREBLE** règle les prestations acoustiques de l'amplificateur pour les hautes fréquences. La position médiane 0 fournit une réponse de type linéaire; pour avoir une exaltation des fréquences hautes, tourner le bouton en sens horaire.

L'atténuation des tonalités aiguës permet de réduire un niveau de bruit excessif et d'adoucir les sons particulièrement chuintant.

4. GEBRAUCH

4.1 Einschalten

Vor Einschalten des Geräts muss sichergestellt werden, dass alle für die komplette Installation der Anlage erforderlichen Anschlüsse hergestellt und die Betriebseinstellungen vorgenommen wurden. Den Netzschalter (3) auf **ON** schalten. Falls erforderlich, muss die Lautstärke über die einzelnen Regler an der Geräterückseite eingestellt und die Stufen der Tonquellen zwecks einer korrekten Signalmischung mithilfe der Stufenkontrollen (1) justiert werden.

4.2 Steuerung der Hauptlautstärke

Die Hauptkontrolle der Lautstärke **MASTER** (2) reguliert die Gesamtstufe des Ausgangssignals, das aus der Mischung der verschiedenen Eingangssignale stammt. Um ein Ausgabesignal ohne Verzerrung zu erhalten, wird empfohlen, zu überprüfen, ob sich auf dem Ausgangspegelanzeiger (4) nicht die rote Kontrolllampe einschaltet (0 dB) oder ob dies in unregelmäßigen Abständen geschieht; wenn nicht, ist es notwendig, den Ausgabepegel durch Betätigung der Steuerung (6) herabzusetzen. Die Ausgangsnennleistung wird durch das Einschalten die rote Kontrolllampe (0 dB) angezeigt.

4.3 Tonkorrektur

Die Kontrollen **BASS** und **TREBLE** (1) ändern den Ton des Ausgangssignals, das aus der Mischung der verschiedenen Eingangssignale stammt.

• Tiefenkontrolle (BASS)

Die **BASS**-Steuerung reguliert die Tonleistung des Verstärkers bei niedriger Frequenz. Die zentrale Position 0 gibt eine lineare Antwort; für eine Verstärkung der Niederfrequenzen den Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen. Bei Benutzung trichterförmiger Lautsprecher ist es angebracht, die niedrigen Frequenzen mit der **BASS**-Steuerung zu dämpfen; übertrieben niedrige Frequenzen könnten die Membran des Lautsprechers beschädigen.

• Kontrolle hohe töne (TREBLE)

Die **TREBLE**-Steuerung reguliert die Tonabgabe des Verstärkers bei hoher Frequenz. Die zentrale Position 0 gibt eine lineare Antwort; für eine Verstärkung der hohen Frequenzen den Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen; für eine Dämpfung der hohen Frequenzen den Knopf gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Abschwächung von Hochtönen ist für die Minimierung eines zu hohen Nebengeräuschpegels hilfreich sowie auch für die Abschwächung von zu stark pfeifenden Tönen.

5. NOTICES DE SERVICE

5.1 Critères de dimensionnement

• Calcul du nombre de diffuseurs (par les puissances)

Supposons d'avoir défini aussi bien l'amplificateur (c'est-à-dire sa puissance de sortie) que le type de diffuseur, avec la puissance correspondante absorbée. Dans ce cas, le nombre maximum de diffuseurs connectables sur la ligne est déterminé par la formule suivante:

$$\text{Nombre diffuseurs} = \frac{\text{Puissance amplificateur}}{\text{Puissance diffuseur}}$$

Exemple: Emploi d'un amplificateur **AW5624** avec un plafonnier modèle Paso **C58/6-TB**. L'amplificateur est en mesure d'émettre une puissance équivalente à **240 W** alors qu'un diffuseur absorbe une puissance de **6 W**. Pour savoir combien de diffuseurs peuvent être reliés à la ligne de sortie on fait l'opération suivante:

$$\text{Nombre diffuseurs} = \frac{240 \text{ W}}{6 \text{ W}} = 40$$

• Calcul du nombre de diffuseurs (par les impedances)

Si la donnée disponible est l'impédance du diffuseur, le nombre maximum de diffuseurs pouvant être relés à la ligne de sortie on fait l'opération suivante:

$$\text{Nombre diffuseurs} = \frac{\text{Impédance diffuseur}}{\text{Impédance amplificateur}}$$

où l'impédance nominale de l'amplificateur peut être obtenue avec le tableau 3.7.3.

Exemple: Emploi d'un amplificateur **AW5624** avec des diffuseurs de type Paso **C55** présentant une impédance de **500 ohm**.

Le tableau 3.7.3 nous indique que l'impédance normale de charge de la ligne à 100 V est de **41,7 ohm**. Par conséquent:

$$\text{Nombre diffuseurs} = \frac{500 \Omega}{41,7 \Omega} = 12$$

Note: dans le cas où les diffuseurs seraient de types différents et/ou branchés à différentes puissances (le cas le plus fréquent), il est important de bien s'assurer que la puissance totale requise pour les diffuseurs (qu'il est possible d'obtenir en faisant simplement la somme de toutes les puissances) est inférieure à la puissance nominale de l'amplificateur.

5.2 Surcharge et protection

Appliquer une valeur d'impédance de charge inférieure à la valeur nominale a pour effet de demander à l'appareil une puissance supérieure à celle disponible en continuité. Dans ce cas, les paliers terminaux de puissance sont susceptibles d'être endommagés, de même que les transformateurs d'alimentation et de sortie. Pour prévenir ce type de problème, les amplificateurs de la Série **AW5600** sont dotés de nombreux circuits et dispositifs de protection contre les surcharges et les courts-circuits:

- circuit de limitation des pics de courant de sortie: son intervention est instantanée en cas de surcharge.
- interrupteur thermique situé à l'intérieur du transformateur d'alimentation: coupe l'alimentation primaire en cas de surchauffe excessive du transformateur. La restauration est automatique, après une phase de refroidissement du transformateur.
- interrupteur thermique à réarmement automatique: installé au contact du dissipateur des transistors de puissance, il coupe l'alimentation des circuits de commande et annule par conséquent le signal de sortie dans le cas où la température des paliers terminaux attendrait des valeurs dangereuses. Le réarmement est automatique dès que la température est à nouveau en deçà de la limite de fonctionnement.
- fusible de secteur - accessible sur la prise de secteur (5) - et fusible d'alimentation interne à basse tension (accessible à l'intérieur de l'appareil sur le circuit d'alimentation): ces deux fusibles assurent l'interruption immédiate du fonctionnement de l'appareil en cas d'anomalie interne.

À signaler enfin que tous les modèles sont munis d'un ventilateur de refroidissement, avec contrôle automatique de la vitesse en fonction de la température du dissipateur sur lequel les dispositifs de puissance sont appliqués.

5. SERVICEANWEISUNGEN

5.1 Kriterien für die Größenauslegung

• Berechnung der lautsprecheranzahl (durch die leistungen)

Es wird vorausgesetzt, daß sowohl der Verstärker (d.h. seine Ausgangsleistung) als auch der Lautsprechertyp mit entsprechender Leistungsaufnahme definiert ist. In diesem Fall wird die höchste Anzahl der auf der Leitung anschließbaren Lautsprecher durch die folgende Formel festgelegt:

$$\text{Anzahl Lautsprecher} = \frac{\text{Leistung Verstärker}}{\text{Leistung Lautsprecher}}$$

Beispiel: Es wird ein Verstärker **AW5624**, Modell Paso **C58/6-TB**, verwendet. Der Verstärker kann eine Leistung von **240 W** abgeben, wohingegen der Lautsprecher eine Leistung von **6 W** aufnimmt. Um zu wissen, wie viele Lautsprecher an die Ausgangsleitung angeschlossen werden können, wird gerechnet:

$$\text{Anzahl Lautsprecher} = \frac{240 \text{ W}}{6 \text{ W}} = 40$$

• Berechnung der lautsprecheranzahl (durch die impedanzen)

Wenn die Impedanz des Lautsprechers die zur Verfügung stehende Größe ist, ist die maximale Anzahl von Lautsprechern, die an eine Leitung angeschlossen werden können, die folgende:

$$\text{Anzahl Lautsprecher} = \frac{\text{Lautsprecherimpedanz}}{\text{Impedanz Verstärker}}$$

Die Nennimpedanz des Verstärkers kann aus der Tabelle 3.7.3 entnommen werden.

Beispiel: Es wird ein Verstärker **AW5624** mit Lautsprechern Paso **C55** verwendet, die eine Impedanz von **500 ohm** aufweisen. Aus der Tabelle 3.7.3 ist ersichtlich, daß die Nennlastimpedanz der Leitung bei 100 V gleich **41,7 ohm** ist. Daraus folgt:

$$\text{Anzahl Lautsprecher} = \frac{500 \Omega}{41,7 \Omega} = 12$$

N.B.: in dem häufiger vorkommenden Fall, dass die Lautsprecher unterschiedlichen Typs sind und/oder unterschiedliche Leistungen besitzen, ist es wichtig, immer die von den Lautsprechern geforderte Gesamtleistung zu überprüfen (durch Summierung der einzelnen Leistungen), die niedriger als die Nennleistung des Verstärkers sein muss.

5.2 Überlastung und Schutz

Die Verwendung eines niedrigeren Verbraucherimpedanzwertes als dem des Nennwertes entsprechenden Wertes bedeutet, vom Gerät eine höhere Leistung als die kontinuierlich lieferbare Leistung zu verlangen. Dies kann zur Beschädigung der Endleistungsstadien sowie der Speisungstransformatoren und Ausgangstransformatoren führen. Um dies zu vermeiden, besitzen die Verstärker der Serie **AW5600** eine große Zahl an Sicherungsschaltkreisen und -vorrichtungen gegen Überlastungen und Kurzschlüsse:

- Schaltkreis für die Stromspitzenbegrenzung am Ausgang: sein Einsetzen erfolgt unmittelbar, er setzt bei Überlastung ein.
- Thermoschalter in Innern des Einspeisungstransformators: unterbricht die primäre Einspeisung bei Überhitzung des Transformators: Die Wiederaufnahme des Betriebs erfolgt nach einer Phase der Abkühlung des Transformators automatisch.
- Rückstellbarer Wärmeschalter: liegt am Kontakt des Verteilers der Leistungstransistoren, unterbricht die Versorgung der Steuerschaltkreise und annulliert dementsprechend das Ausgangssignal, wenn die Temperatur der Endstufen gefährliche Werte erreicht. Die Wiederaufnahme erfolgt automatisch sobald die Temperatur in den Bereich des normalen Betriebs zurückkehrt.
- Netzsicherungen - Zugang an der Netzbuchse (5) - und Sicherungen der internen Niederspannungsspeisung (Zugang über den Innenraum des Geräts, sie liegen auf dem Versorgungsschaltkreis): diese Vorrichtungen gewährleisten die unmittelbare Blockierung des Betriebs des Verstärkers, wenn in dessen Innern ein Schaden vorhanden ist.

Es wird abschließend darauf hingewiesen, dass alle Modelle einen Kühlventilator mit automatischer Geschwindigkeitskontrolle je nach Temperatur der Wärmeableiter, an die die Leistungsverstärker angeschlossen sind, ausgerüstet sind.

DONNEES TECHNIQUES	AW5612	AW5624	AW5648	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
Puissance nominale de sortie	120 W	240 W	480 W	Nominale Ausgangsleistung
Sorties à tension constante	50 - 70 - 100 V			Ausgänge bei Gleichspannung
Sorties à basse impédance	8 Ω			Ausgänge bei niedriger Impedanz
Distorsion à la puissance nominale	<1%			Verzerrung bei Nominalleistung
Correction acoustique				Tonkorrektur
Tonalité basses	± 10 dB (100 Hz)			Tieftöne
Tonalité aigues	± 10 dB (10 kHz)			Hochtöne
Entrée de ligne				Leitungseingang
Sensibilité/impédance	300 mV/60 k Ω			Empfindlichkeit/Impedanz
Rapport signal/bruit	> 77 dB			Verhältnis von Signal/Störung
Réponse en fréquence	30 ÷ 20.000 Hz (-3 dB)			Frequenzgang
Entrée IN UNITS				IN UNITS Eingang
Sensibilité	1250 mV		320 mV	Empfindlichkeit
Rapport signal/bruit	> 78 dB			Verhältnis von Signal/Störung
Réponse en fréquence	30 ÷ 20.000 Hz (-3 dB)			Frequenzgang
Entrée téléphonique				Telefoneingang
Sensibilité/impédance	120 mV / 6 k Ω			Empfindlichkeit/Impedanz
Rapport signal/bruit	> 75 dB			Verhältnis von Signal/Störung
Réponse en fréquence	230 ÷ 13.000 Hz (0/-3 dB)			Frequenzgang
Conditions de fonctionnement				Betriebsbedingungen
Alimentation secteur 230 V ⁽¹⁾	P=280W ; A=320 VA	P=535W ; A=610 VA	P=1160W ; A=1330 VA	230 V Netzspannung ⁽¹⁾
Alimentation secteur 115 V ⁽¹⁾	P=260W ; A=330 VA	P=490W ; A=560 VA	P=1025W ; A=1170 VA)	115 V Netzspannung ⁽¹⁾
Alimentation externe en c.c.	24 V / 6,6 A (0,2 A @ P _{OUT} =0 W)	24 V / 13,2 A (0,2 A @ P _{OUT} =0 W)	24 V / 33 A (0,8 A @ P _{OUT} =0 W)	Externe Gleichstromspeisung
Dimensions	432 x 88 x 272 mm		432 x 88 x 360 mm	Abmessungen
Poids	8,2 kg	10,5 kg	16 kg	Gewicht

⁽¹⁾ $\pm 10\%$ 50/60 Hz.



INHOUD

1. Algemene beschrijving	17
1.1 Frontpaneel	17
1.2 Achterpaneel	17
2. Aanwijzingen	17
2.1 Installatie	17
2.2 Voeding en aarding	17
2.3 Opmerkingen over de veiligheid	18
3. Aansluitingen	18
3.1 Algemene criteria	18
3.2 Lijnin-/uitgangen	18
3.3 Telefooningang	18
3.4 Aansluiting op de microfoonposten	19
3.5 Voorrang van microfoon en waarschuwingssignaal	19
3.6 Keuzeschakelaar CONTROLS	19
3.7 Vermogensuitgangen	19
4. Gebruik	20
4.1 In werking stelling	20
4.2 Hoofdvolume-regeling	20
4.3 Akoestische correctie	20
5. Dienstopmerking	21
5.1 Dimensioneringscriteria	21
5.2 Overbelasting en beveiliging	21
Technische kenmerken	22

SUMARIO

1. Descripción general	17
1.1 Panel frontal	17
1.2 Panel trasero	17
2. Advertencias	17
2.1 Instalación	17
2.2 Alimentación y puesta a tierra	17
2.3 Notas para la seguridad	18
3. Conexiones	18
3.1 Criterios generales	18
3.2 Entradas/salidas de línea	18
3.3 Entrada telefónica	18
3.4 Conexión de los puestos	19
3.5 Precedencia microfónica y señal de preaviso	19
3.6 Selector CONTROLS	19
3.7 Salidas de potencia	19
4. Uso	20
4.1 Puesta en función	20
4.2 Control de volumen principal	20
4.3 Corrección acústica	20
5. Notas de servicio	21
5.1 Criterios de dimensionado	21
5.2 Sobrecarga y protección	21
Características técnicas	22

1. ALGEMENE BESCHRIJVING

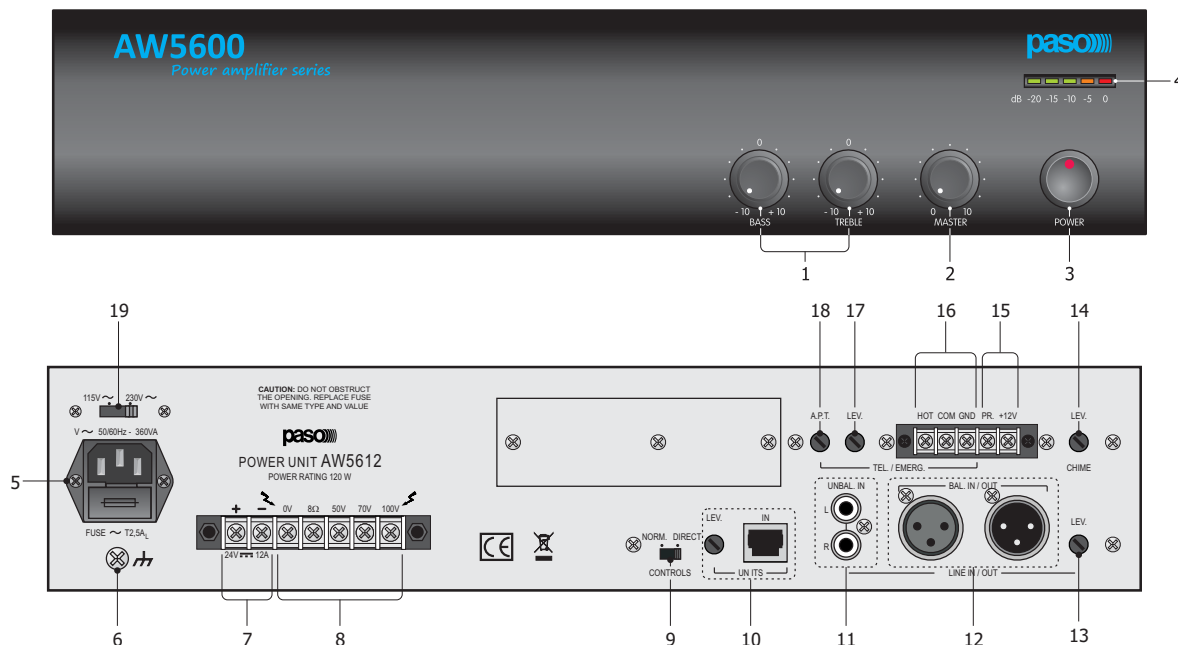
1.1 Frontpaneel

1. Toonregelaars.
2. Algemene volumeregelaar.
3. Netschakelaar.
4. Display uitgangsniveau.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 Panel frontal

1. Mandos de tono.
2. Mando de volumen general.
3. Interruptor de red.
4. Visualizador del nivel de salida.



1.2 Achterpaneel

5. Netstekker met ingebouwde zekering.
6. Frameaansluiting.
7. Klemmenstrook voor ext. gelijkstroomvoeding.
8. Klemmenstrook luidsprekeruitgangen.
9. Keuzeschakelaar NORMAAL/DIRECT.
10. Ingang voor microfoonposten en betreffende niveauregeling.
11. Niet-gebalanceerde lijningang.
12. Gebalanceerde lijnin-/uitgang.
13. Niveauregelaar van lijningangen.
14. Niveauregelaar attentiesignaal.
15. Aansluitingen voorrang.
16. Ingang noodsignaal afkomstig uit telefooncentrale.
17. Niveauregeling telefooningang.
18. Regelaar van de activeringsdrempel van telefoonvoorrang.
19. Keuzeschakelaar netspanning.

1.2 Panel trasero

5. Clavija de red con fusible incorporado.
6. Conexión bastidor.
7. Terminal de conexión para alimentación externa en c.c.
8. Terminal de conexión salidas altavoces.
9. Selector NORMAL/DIRECTO.
10. Entrada para puestos microfónicos y ajuste de nivel.
11. Entrada de línea no balanceada.
12. Entrada/salida de línea balanceada.
13. Ajuste de nivel de las entradas de línea.
14. Ajuste del nivel de la señal de preaviso.
15. Conexiones precedencia.
16. Entrada emergencia desde centralita telefónica.
17. Regulación nivel entrada telefónica.
18. Ajuste del umbral de activación de la precedencia telefónica.
19. Selector de la tensión de red.

2. AANWIJZINGEN

2.1 Installatie

Dit apparaat is ontworpen om in een PASO rack-kast 19" te worden geïnstalleerd met gebruik van de optionele accessoires **AC5660**. Voor modellen **AW5624** en **AW5648** is ook raadzaam nakomen ondersteuning **AC50**.

2.2 Voeding en aarding

Deze apparaten zijn geschikt om te functioneren op een netspanning van 230 V $\pm$ 10% 50/60 Hz. Het apparaat kan ook gebruikt worden met een netspanning van 115 V $\pm$ 10% 50/60 Hz; voor dat doel moet de keuzeschakelaar (19) op het achterpaneel op de stand "115 V" worden gebracht. De versterkers van de Serie **AW5600** kunnen ook gevoed worden met een externe gelijkstroombron met een spanning van 24V die, volgens de juiste polariteit, moet worden verbonden met de betreffende klemmen van de klemmenstrook (7). De startschakelaar (3) werkt, volgens de veiligheidsvoorschriften, alleen op de netspanning. Bij het apparaat wordt een voedingskabel met een aarddraad geleverd; de overeenkomstige klem op de netstekker mag in geen enkel geval worden verwijderd. Sluit de netstekker (5) van het apparaat aan op het lichtnet, waarbij u de speciale bijgeleverde kabel gebruikt; ga na of het stopcontact overeenkomstig de wettelijke voorschriften geaard is. Het apparaat is beveiligd met twee zekeringen (zie par. 5.2).

2. ADVERTENCIAS

2.1 Instalación

Este aparato está preparado para el montaje en mueble rack PASO de 19" utilizando los accesorios opcionales **AC5660**. Para los modelos **AW5624** y **AW5648** también es aconsejable llenado **AC50** apoyo.

2.2 Alimentación y puesta a tierra

Estos aparatos están preparados para el funcionamiento con tensión de red de 230 V $\pm$ 10% 50/60 Hz. Es posible utilizar el aparato también con una tensión de red de 115 V $\pm$ 10% 50/60 Hz; con tal fin es necesario poner el selector (19), situado en el panel trasero, en la posición "115 V". Los amplificadores de la Serie **AW5600** también se pueden alimentar con una fuente externa de corriente continua con tensión de 24V, que se debe aplicar, respetando las polaridades, en los correspondientes terminales de la bornera (7). Conforme a las normas de seguridad, el interruptor de encendido (3) actúa sólo sobre la tensión de red. Junto con el aparato es suministrado un cable de alimentación con hilo de tierra; el terminal de tierra de la clavija de red no se debe quitar nunca. Conectar la clavija de red (5) del aparato a la red eléctrica utilizando el cable previsto incluido en el suministro; comprobar que la toma de corriente disponga de conexión de tierra conforme a las normas de ley. The equipment is protected by two fuses (ver párr. 5.2).

2.3 Opmerkingen over de veiligheid

Wanneer het apparaat aan staat, dient voor een adequate ventilatie te worden gezorgd. Plaats het apparaat niet in een meubel dat niet is voorzien van luchtverversing en zorg dat de ventilatieopeningen vrij blijven, met name de luchtopening aan de zijkant, van de koelventilator. Stel het apparaat bovendien niet op in de buurt van warmtebronnen. Er wordt aanbevolen een ventilatiepaneel tussen de apparaten te plaatsen. Ingrenpen aan de binnenkant van het apparaat, zoals de selectie van bepaalde gebruiksmodes, het aanbrengen van hulpstukken of het vervangen van zekeringen, mag uitsluitend door gespecialiseerd personeel verricht worden: Indien u de deksel verwijdert krijgt u toegang tot de delen die gevaar op elektrische schokken kunnen opleveren. Controleer altijd of de netstekker is losgekoppeld alvorens het deksel te verwijderen. Indien er per ongeluk vloeistof op het apparaat valt, dient u onmiddellijk de stekker uit de contactdoos te verwijderen en het dichtstbijzijnde PASO servicecentrum te hulp te roepen. De frame-massaverbinding (6) maakt mogelijk dat andere apparatuur verbonden wordt met als enige functie dat signalen met een laagniveau worden afgeschermd: dit stroomafnamepunt mag niet gebruikt worden voor de veiligheidsverbindingen tussen frame en aarding.

3. AANSLUITINGEN

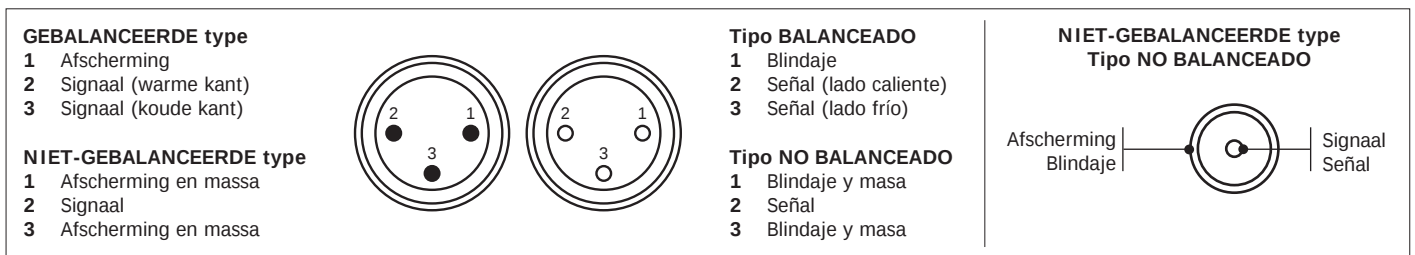
3.1 Algemene criteria

Voor een goede werking van het apparaat verdient het aanbeveling enkele algemene criteria in acht te nemen bij het uitvoeren van de aansluiting van de versterkerinstallatie:

- plaats kabels en microfoons niet op het meubel van het apparaat;
- leg de signaallijnen niet parallel aan die van het elektriciteitsnet; houd een afstand van tenminste 30/40 cm aan;
- plaats de ingangs- en uitgangslijnen (luidsprekers) op een afstand van elkaar.
- plaats de microfoons buiten de straalhoek van de luidsprekers ter voorkoming van het akoestischerondzing verschijnsel (Larseneffect).

3.2 Lijnin-/uitgangen

Op het achterpaneel van het apparaat is de gebalanceerde lijnin-/uitgang **BAL IN/OUT (12)** beschikbaar van de vermogensseenheid: voor de aansluiting is, afhankelijk van wat nodig is, een vrouwjesbus XLR of een mannetjesstekker XLR beschikbaar. Bovendien is er een niet-gebalanceerde ingang **UNBAL. IN (11)** beschikbaar met een dubbele stereo phono-bus. Van beide types bussen kan het niveau geregeld worden met behulp van de trimmer **LEVEL (13)**. De stekker brengt hetzelfde signaal over dat beschikbaar is op de bus, voor een probleemloze cascade-aansluiting tussen meerdere vermogensseenheden. De ingangstrap is van het gebalanceerde type: dit maakt aansluitingen van zowel het gebalanceerde als het ongebalanceerde type mogelijk. De dubbele phono-bus is echter alleen een ingang: het gebruikte signaal wordt rechtstreeks gemengd met het signaal op de **BAL. IN/OUT** bus. op afb. 3.2.1. staan de aansluitingen op die bussen aangegeven.



Afb./Fig. 3.2.1

3.3 Telefooningang

Het apparaat kan worden aangesloten op een telefoonsysteem met behulp van de klemmenstrook **TEL./EMERG. (16)**. De betreffende ingang is transformator-gebalanceerd, heeft een eigen niveaubesturing, **LEV. (17)**, en een interventiedrempelregelaar, **A.P.T. (18)**, en is uitgerust met een circuit VOX voor het omroepen van berichten met hogere prioriteit ten opzichte van alle andere ingangen.

2.3 Notas sobre la seguridad

Durante el funcionamiento del aparato es necesario asegurar una adecuada ventilación. Evitar encerrar el aparato en un mueble que no tenga ventilación y no tapar nunca las ranuras de ventilación, en particular la toma de aire lateral del ventilador de refrigeración. Evítese así mismo poner el aparato cerca de fuentes de calor. Se aconseja intercalar un panel de ventilación entre un aparato y el otro. Toda intervención dentro del aparato, como cuando se debe seleccionar algunos modos de uso o cambiar fusibles, debe ser efectuada por personal especializado: quitando la tapa se deja al descubierto las partes a riesgo con el peligro de sacudidas eléctricas.

Antes de quitar la tapa cerciorarse siempre que el cable de conexión con la red esté desenchufado. Si accidentalmente se vierten líquidos en el aparato, desenchufar inmediatamente el aparato y contactar el centro de asistencia posventa PASO más cercano.

La conexión de masa de bastidor (6) permite conectar otros equipos solamente para la función de protección de las señales de bajo nivel: esta toma no debe ser utilizada para la conexión de seguridad del bastidor a tierra.

3. CONEXIONES

3.1 Criterios generales

Para un correcto funcionamiento del aparato es necesario observar algunos criterios de máxima cuando se efectúan las conexiones de la instalación de amplificación:

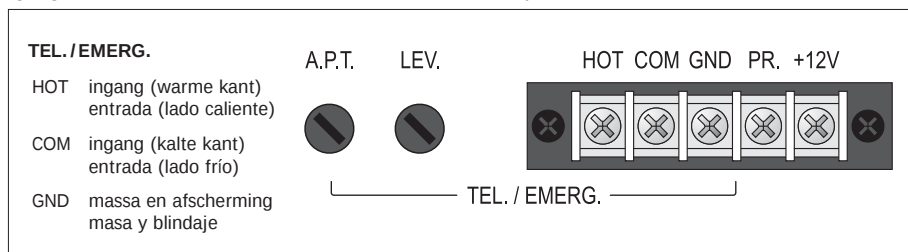
- evitar el posicionamiento de cables y de micrófonos sobre el mueble;
- evitar extender las líneas de señal paralelas a las de la red eléctrica; dejar una distancia mínima de 30/40 cm;
- posicionar las líneas de entrada y las líneas de salida (altavoces) distantes entre ellas;
- posicionar los micrófonos fuera del alcance del ángulo de los difusores sonoros para evitar el fenómeno de reacción acústica (efecto Larsen).

3.2 Entradas/salidas de línea

En el panel trasero del aparato está la entrada/salida de línea balanceada **BAL. IN/OUT (12)** de la unidad de potencia: para la conexión están disponibles, según las exigencias, una toma XLR hembra y una XLR macho. Además, está disponible una entrada no balanceada **UNBAL. IN (11)** con una doble toma Phono estéreo. El nivel de ambos tipos de toma se puede ajustar mediante el correspondiente condensador de ajuste (trimmer) **LEVEL (13)**. La clavija lleva la misma señal disponible en la toma, para una conexión fácil en cascada entre varias unidades de potencia. La etapa de entrada es de tipo balanceado, por lo cual es posible efectuar conexiones tanto de tipo balanceado como no balanceado. La doble toma Phono al contrario es sólo entrada y la señal aplicada está en mezcla directa con aquella presente en la toma **BAL. IN/OUT**. Las conexiones con estas tomas se muestran en la Fig. 3.2.1.

3.3 Entrada telefónica

El aparato está predispuesto para la conexión a un sistema telefónico por medio de la bornera **TEL./EMERG. (16)**. Dicha entrada está balanceada con transformador, tiene su propio control de nivel - **LEV. (17)** - y de ajuste del umbral de actuación - **A.P.T. (18)** - y dispone de circuito VOX para la difusión de los mensajes con prioridad más alta con respecto a cualquier otra entrada.



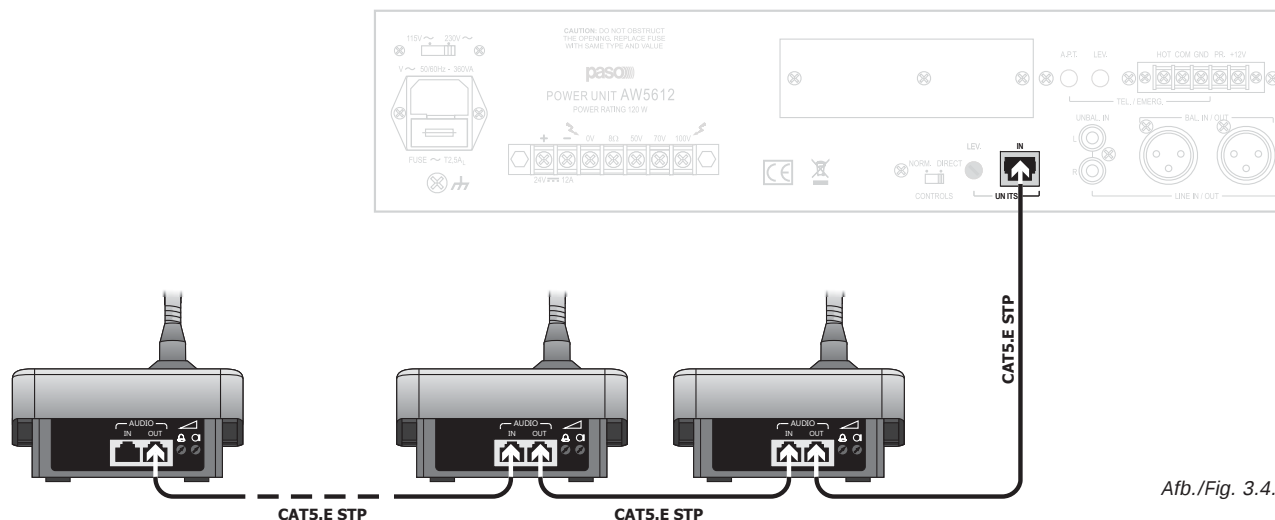
Afb./Fig. 3.3.1

3.5 Aansluiting op de microfoonposten

Op de versterkers van de serie **AW5600** kunnen de voorversterkte microfoonplaatsen **B711/B711-G** eenvoudig en snel worden aangesloten, beide gekenmerkt door een elektret microfoon. **Voor de aansluiting van deze twee modellen MOETEN ABSOLUUT de snoeren STP CAT5.E (afgeschermd) gebruikt worden.** De versterker kan zelfstandig een aantal van maximaal **6** bases voeden: voor de besturing van een hoger aantal bases en overige informatie aangaande de microfoonposten, wordt verwezen naar de betreffende handleiding.

3.5 Conexión de los puestos

A los amplificadores de la serie **AW5600** se pueden conectar, de una manera simple y rápida, los puestos microfónicos preamplificados **B711/B711-G**; ambos tienen un micrófono electret. **Para la conexión de estos dos modelos, es INDISPENSABLE utilizar unos cables STP CAT5.E (blindados).** El amplificador es capaz de alimentar autónomamente hasta **6** bases: para la gestión de un número mayor de bases y otras informaciones sobre los puestos, consultar el manual de instrucciones correspondiente.



Afb./Fig. 3.4.1

3.5 Voorrang van microfoon en waarschuwingssignaal

Door de contacten van de klemmenstrook (15) af te sluiten, wordt het signaal op de bussen **LINE IN/OUT** (12) en **UNBAL.IN** (11) uitgesloten; afsluiting van het contact veroorzaakt een twee-tonen attentiesignaal (CHIME): het niveau van het attentiesignaal kan gewijzigd worden met de betreffende trimmer **LEV.** (14). In de posten is het ding-dong attentiesignaal (dat uitgezet kan worden) geïntegreerd: in het geval besloten wordt deze functie te gebruiken, moet het ding-dong signaal van de versterker uitgeschakeld worden, door de schakelaar **LEV.** (14) op de laagste stand te zetten.

3.5 Precedencia microfónica y señal de preaviso

Cerrando los contactos de la bornera (15) se enmudece la señal presente en las tomas **LINE IN/OUT** (12) y **UNBAL.IN** (11); el cierre del contacto genera una señal de preaviso de dos tonos (CHIME): es posible modificar el nivel de la señal de preaviso actuando sobre el correspondiente condensador de ajuste **LEV.** (14). En los puestos, está integrada la señal din-don de preaviso (desactivable): si se decide utilizar esta función, es necesario desactivar el Din-Don del amplificador poniendo el mando **LEV.** (14) al mínimo.

3.6 Keuzeschakelaar CONTROLS

De regelaars op het frontpaneel **TREBLE**, **BASS** en **MASTER**, kunnen uitgeschakeld worden door de schakelaar **CONTROLS** (9) op de stand '**DIRECT**' te zetten; met die functie kan, in noodgevallen, vermeden worden, dat de met behulp van de trimmer ingestelde niveaus op het achterpaneel onbedoeld gewijzigd worden. Om de besturingen op het frontpaneel opnieuw te activeren hoeft de schakelaar slechts op '**NORM**' teruggezet te worden.

3.6 Selector CONTROLS

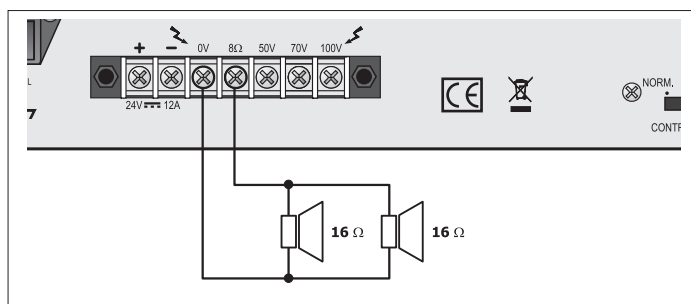
Es posible inhabilitar los ajustes frontales **TREBLE**, **BASS** y **MASTER** desplazando el selector **CONTROLS** (9) a la posición '**DIRECT**'; esta función permite evitar, en caso de emergencia, que puedan ser modificados accidentalmente los niveles configurados por medio de condensadores de ajuste (trimmer) en el panel trasero. Para reactivar los mandos frontales basta poner de nuevo el selector en la posición '**NORM.**'

3.7 Vermogensuitgangen

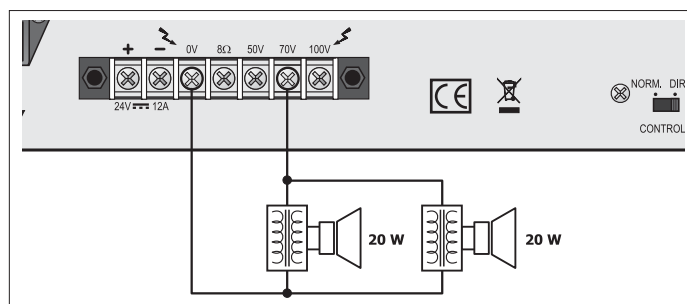
De vermogensuitgangen voor de geluidverspreiders zijn beschikbaar op het klemmenbord (8). Het is mogelijk een geluidverspreiderinstallatie tot stand te brengen zowel met gebruik van lage impedantie-geluidverspreiders (afb. 3.7.1) als met geluidverspreiders voorzien van lijnversterker (afb. 3.7.2). In beide gevallen moet de totale belasting zodanig zijn dat de versterker niet overbelast wordt: gebruik geen luidsprekers of luidsprekergroepen met een lagere impedantie dan de nominale impedantie van de aansluiting waarmee ze zijn verbonden.

3.7 Salidas de potencia

Las salidas de potencia para los difusores se encuentran en la regleta (8). Es posible realizar una instalación de difusión sonora utilizando difusores de baja impedancia (fig. 3.7.1) o difusores dotados con traslador de línea (fig. 3.7.2). En ambos casos la carga total no debe ser tal que sobrecargue el amplificador: es decir no aplicar difusores o grupos de difusores con impedancia más baja que la nominal de la toma a la cual están conectados.



Afb./Fig. 3.7.1



Afb./Fig. 3.7.2

Bovendien dient bijzondere aandacht te worden besteed aan de berekening van de impedanties indien het gaat om gemengde geluidssystemen (met lage impedantie en constante spanning). In tabel 3.7.3 zijn de nominale spannings- en impedantiwaarden voor de diverse uitgangen aangegeven.

Se recomienda así mismo prestar particular atención al cálculo de las impedancias si se deben realizar instalaciones de difusión mixtas (de baja impedancia y con tensión constante). En la tabla 3.7.3 se indican los valores nominales de tensión y de impedancia para las diferentes salidas.

U wordt verwezen naar het hoofdstuk "Dimensioneringscriteria" (pag. 21) voor de berekening van het aantal benodigde luidsprekers.

Uitgang • Salida	AW5612	AW5624	AW5648
8 Ω	31 V	43,8 V	62 V
50 V	20,8 Ω	10,4 Ω	5,2 Ω
70 V	40,8 Ω	20,4 Ω	10,2 Ω
100 V	83,3 Ω	41,7 Ω	20,8 Ω

Consultar la sección "Criterios de dimensionado" (pág. 21) para el cálculo del número de difusores a utilizar.

Tab. 3.7.3

4. GEBRUIK

4.1 In werking stelling

Alvorens het apparaat in werking te stellen, dient u zich ervan te verzekeren dat alle vereiste aansluitingen tot stand zijn gebracht en dat de gebruiksinstellingen zijn uitgevoerd. Zet de elektriciteitsnetschakelaar (3) op **ON**. Regel indien noodzakelijk, het luistervolume met de afzonderlijke besturingen op het achterpaneel van het apparaat en stel, voor een correcte vereffening van signalen, de niveaus van geluidsbronnen bij met de niveaubesturing (1).

6.2 Hoofdvolumeregeling

De hoofdbesturing van het volume **MASTER (2)** regelt het totaalniveau van het uitgangssignaal, dat voortkomt uit de menging van de verschillende ingangssignalen. Ter verkrijging van een uitgangssignaal zonder vervormingen, wordt aangeraden op de uitgangsniveauijzer (4) te kijken totdat het rode controlelampje (0 dB) gaat branden of in ieder geval of dit zo nu en dan gaat branden. Is dit niet het geval, dan moet het uitgangsniveau met behulp van de regelaar (2) verlaagd worden. De nominale uitgangskracht wordt aangegeven doordat het rode lampje (0 dB) gaat branden.

6.3 Akoestische correctie

De besturingen **BASS** en **TREBLE (1)** wijzigen de toon van het uitgangs-signaal dat voortkomt uit de menging van de verschillende ingangssignalen.

• Regeling lage tonen (BASS)

Met regelknop BASS worden de prestaties van de lage-frequentieversterker geregeld. De middelste positie, aangegeven met "0", levert een rechte lijnige respons. Draai de knop naar rechts voor het accentueren van de lage frequenties. Bij hoornklankverspreiders is het beter de lage frequenties met behulp van de regelknop BASS te verzachten. Een te hoog niveau van de lage frequenties zou de membraan van de klankverspreider kunnen beschadigen.

• Regeling hoge tonen (TREBLE)

De regelknop TREBLE regelt de akoestische prestaties van de hogefrequentieversterker. De middelste positie, aangegeven met "0", levert een rechte lijnige respons. Draai de knop naar rechts voor het accentueren van de hoge frequenties.

De afzwakking van de hoge tonen is nuttig om een te hoog ruisniveau te minimaliseren of om fluitende tonen te verzachten.

4. USO

4.1 Puesta en función

Antes de poner en función el aparato se debe comprobar que se haya realizado todas las conexiones necesarias para completar la instalación y efectuado las configuraciones de funcionamiento. Pongan el interruptor de red (3) en la posición **ON**. A ser necesario, ajustar el nivel de escucha con los mandos individuales situados en la parte trasera del aparato y retocar los niveles de las fuentes sonoras para una ecualización correcta de las señales mediante el mando de nivel (1).

6.2 Control principal del volumen

El control principal del volumen **MASTER (2)** ajusta el nivel global de la señal de salida, resultado de la mezcla de las varias señales de entrada. Para poder obtener en salida una señal sin distorsión, se recomienda controlar que en el indicador del nivel de salida (4) no se encienda la luz indicadora roja (0 dB) o, en todo caso, que esto ocurra sólo de vez en cuando; de no ser así, habrá que disminuir el nivel de salida mediante el mando **MASTER (2)**. La potencia de salida nominal se indica porque se enciende la luz indicadora roja (0 dB).

6.3 Corrección acústica

Los mandos **BASS** y **TREBLE (1)** modifican el tono de la señal de salida, resultado de la mezcla de las varias señales de entrada

• Control tonos bajos (BASS)

El control BASS regula las prestaciones del amplificador en las bajas frecuencias. La posición de centro, indicada por el "0", suministra una respuesta lineal; para tener una intensificación de las frecuencias bajas hay que girar el botón en el sentido de las agujas del reloj; utilizando difusores de bocina es conveniente, mediante el mando BASS, atenuar las frecuencias bajas; un excesivo nivel de las bajas frecuencias podría dañar la membrana del difusor.

• Control tonos agudos (TREBLE)

El control TREBLE regula las prestaciones acústicas del amplificador a las altas frecuencias. La posición de centro, indicada por el "0", suministra una respuesta de tipo lineal; para obtener una intensificación de las frecuencias altas hay que girar el botón en el sentido de las agujas del reloj. La atenuación de los tonos agudos es de utilidad para reducir al mínimo un excesivo nivel de ruido de fondo o para hacer más suaves sonidos particularmente desequilibrados.

5. DIENSTOPMERKING

5.1 Dimensioneringscriteria

• Berekening van het aantal luidsprekers (via de kracht)

Er wordt vanuit gegaan dat zowel de versterker bepaald is (d.w.z. de uitgangskracht van de versterker) als het type luidsprekers met relatief opgenomen vermogen. In dit geval wordt het maximaal aantal luidsprekers dat met de lijn verbonden kan worden, vastgesteld met behulp van de volgende formule:

$$\text{Aantal luidsprekers} = \frac{\text{kracht versterker}}{\text{kracht luidsprekers}}$$

Voorbeeld: gebruik van een **AW5624** versterker met plafondverbinding model Paso **C58/6-TB**. De versterker kan een kracht van **240 W** afgeven, terwijl een klankverspreider een kracht van **6 W** opneemt. Om vast te stellen hoeveel klankverspreiders op de uitgangslijn zijn aangesloten, berekent men:

$$\text{Aantal luidsprekers} = \frac{240 \text{ W}}{6 \text{ W}} = 40$$

• Berekening van het aantal luidsprekers (via de impedanties)

Indien men de impedantie van de luidspreker kent, is het maximaal aantal op een lijn verbindbare luidsprekers:

$$\text{Aantal luidsprekers} = \frac{\text{luidspreker impedantie}}{\text{versterker impedantie}}$$

waar de nominale versterkerimpedantie afgeleid kan worden uit tabel 3.7.3.

Voorbeeld: gebruik van een **AW5624** versterker met luidsprekers model Paso **C55**, met een impedantie gelijk aan **500 ohm**. Op tabel 3.7.3 ziet men dat de nominale 100 V lijnbelastingsimpedantie gelijk is aan **41,7 ohm**. Dus:

$$\text{Aantal luidsprekers} = \frac{500 \Omega}{41,7 \Omega} = 12$$

Opmerking: in het meer algemene geval waarin de luidsprekers van verschillende types zijn en/of met verschillend vermogen zijn aangesloten, is het belangrijk na te gaan of het totale door de luidsprekers gevraagde vermogen (dit is eenvoudigweg de som van de afzonderlijke vermogens) lager is dan het nominale vermogen van de versterker.

5.2 Overbelasting en beveiliging

Gebruik van een impedantiewaarde met een belasting die lager is dan de nominale belasting, betekent dat aan het apparaat een hoger vermogen wordt gevraagd dan dat wat continu afgegeven kan worden. Dit kan leiden tot beschadiging van de eindvermogenstrappen en van de voedings- en uitgangstransformatoren. Om dergelijke problemen te voorkomen, zijn de versterkers van de Serie **AW5600** rijkelijk voorzien van circuits en inrichtingen die de apparatuur beschermen tegen overbelasting en kortsluiting:

- circuit voor piekbeperking van de uitgangsstroom: activering van dit circuit is onmiddellijk en het circuit werkt gewoonlijk in het geval van overbelasting.
- warmteschakelaar binnenin de voedingstransformator: onderbreekt de primaire voeding in geval van overmatige oververhitting van de transformator. De voeding wordt automatisch hersteld, na een afkoelfase van de transformator.
- thermische schakelaar met reset: bevindt zich in contact met de dissipator van de vermogenstransistors, onderbreekt de voeding van de stuurcircuits en annuleert daardoor het uitgangssignaal in het geval de temperatuur van de eindtrappen gevaarlijke waarden bereikt. De schakelaar wordt automatisch gereset zo gauw de temperatuur weer daalt tot binnen het normale werkbereik.
- netzekeringen - toegankelijk op de netaansluiting (5) - en zekeringen van de interne laagspanningsvoeding (toegankelijk aan de binnenzijde van het apparaat, op het voedingscircuit): deze zekeringen garanderen de onmiddellijk blokkering van de werking van de versterker in geval er zich een interne storing voordoet.

Tot slot dient nog vermeld te worden dat alle modellen uitgerust zijn met een koelventilator met automatische snelheidsregeling afhankelijk van de temperatuur van het koellichaam waarop de vermogensmeters zijn aangebracht.

5. NOTAS DE SERVICIO

5.1 Criterios de dimensionado

• Cálculo del número de difusores (mediante las potencias)

Supongamos que hemos definido tanto el amplificador (es decir su potencia de salida) como el tipo de difusor con la correspondiente potencia absorbida. En este caso el máximo número de difusores que se puede conectar a la línea está determinado por la siguiente fórmula:

$$\text{Número de difusores} = \frac{\text{potencia amplificador}}{\text{potencia difusor}}$$

Ejemplo: utilicen un amplificador **AW5624** con un plafón modelo Paso **C58/6-TB**. El amplificador es capaz de suministrar una potencia equivalente a **240 W**, mientras un difusor absorbe una potencia de **6 W**. Para saber cuántos difusores se pueden conectar a la línea de salida se calcula:

$$\text{Número de difusores} = \frac{240 \text{ W}}{6 \text{ W}} = 40$$

• Cálculo del número de difusores (mediante las impedancias)

Si el dato a disposición es la impedancia del difusor, el número máximo de difusores que se pueden conectar a una línea es:

$$\text{Número de difusores} = \frac{\text{impedancia difusor}}{\text{impedancia amplificador}}$$

donde la impedancia nominal del amplificador se halla mediante la tabla 3.7.3.

Ejemplo: utilicen un amplificador **AW5624** con difusores tipo Paso **C55**, que presentan una impedancia equivalente a **500 ohm**. En la tabla 3.7.3 se ve que la impedancia nominal de carga de la línea a 100 V equivale a **41,7 ohm**. Por consiguiente:

$$\text{Número de difusores} = \frac{500 \Omega}{41,7 \Omega} = 12$$

Note: en el caso más general en que los difusores sean de tipo diferente y/o estén conectados con diferente potencia, es importante verificar siempre que la potencia total requerida por los difusores (conseguida simplemente sumando las potencias individuales) sea inferior a la nominal del amplificador.

5.2 Sobrecarga y protección

Aplicar un valor de impedancia de carga inferior a la nominal significa pedir al aparato una potencia superior a la proporcionable con continuidad. Esto puede llevar a dañar las etapas finales de potencia y los transformadores de alimentación y de salida. Para no tener estos inconvenientes, los amplificadores de la Serie **AW5600** están abundantemente provistos de circuitos y dispositivos de protección contra las sobrecarga y los cortocircuitos:

- circuito limitador de pico de la corriente de salida: su intervención es instantánea y típicamente actúa en caso de sobrecarga.
- interruptor térmico situado dentro del transformador de alimentación: Interrumpe la alimentación primaria en caso de recalentamiento excesivo del transformador. El restablecimiento es automático, después de una fase de enfriamiento del transformador.
- interruptor térmico restablecible: puesto en contacto con el disipador de los transistores de potencia, corta la alimentación de los circuitos de pilotaje, y por consiguiente anula la señal de salida, en el caso de que la temperatura de los finales alcance valores peligrosos. El restablecimiento es automático tan pronto la temperatura vuelve dentro del rango de funcionamiento normal.
- fusibles de red - accesibles en la toma red (5) - y de alimentación interna de baja tensión (accesible dentro del aparato, en el circuito de alimentación): estos dispositivos garantizan el bloqueo inmediato del funcionamiento del amplificador en caso de avería interna de éste.

Cabe destacar por último que todos los modelos tienen rotor de refrigeración, con control automático de la velocidad según la temperatura del disipador sobre el cual están aplicados los dispositivos de potencia.



TECHNISCHE KENMERKEN	AW5612	AW5624	AW5648	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Nominale uitgangsvermogen	120 W	240 W	480 W	Potencia de salida nominal
Gelijkspanningsuitgangen	50 - 70 - 100 V			Salidas a tensión constante
Lageimpedantiesuitgangen	8 Ω			Salidas a baja impedancia
Vervorming bij nominaal vermogen	<1%			Distorsión a la potencia nominal
Toonregeling				Controles de tono
Lage tonen	± 10 dB (100 Hz)			Tonos bajos
Hoge tonen	± 10 dB (10 kHz)			Tonos agudos
Lijningang				Entrada de línea
Gevoeligheid/impedantie	300 mV/60 kΩ			Sensibilidad/impedancia
Verhouding signaal/storing	> 77 dB			Relación señal/ruido
Respons in frequentie	30 ÷ 20.000 Hz (-3 dB)			Respuesta en frecuencia
IN UNITS ingang				Entrada IN UNITS
Gevoeligheid	1250 mV		320 mV	Sensibilidad
Verhouding signaal/storing	> 78 dB			Relación señal/ruido
Respons in frequentie	30 ÷ 20.000 Hz (-3 dB)			Respuesta en frecuencia
Telefooningang				Entrada telefónica
Gevoeligheid/impedantie	120 mV / 6 kΩ			Sensibilidad/impedancia
Verhouding signaal/storing	> 75 dB			Relación señal/ruido
Respons in frequentie	230 ÷ 13.000 Hz (0/-3 dB)			Respuesta en frecuencia
Bedijfsomstandigheden				Condiciones de funcionamiento
Netvoeding 230 V ⁽¹⁾	P=280W ; A=320 VA	P=535W ; A=610 VA	P=1160W ; A=1330 VA	230 V Alimentación desde la red ⁽¹⁾
Netvoeding 115 V ⁽¹⁾	P=260W ; A=330 VA	P=490W ; A=560 VA	P=1025W ; A=1170 VA)	115 V Alimentación desde la red ⁽¹⁾
Externe gelijkstroombron	24 V / 6,6 A (0,2 A @ P _{OUT} =0 W)	24 V / 13,2 A (0,2 A @ P _{OUT} =0 W)	24 V / 33 A (0,8 A @ P _{OUT} =0 W)	Alimentación externa en c.c.
Afmetingen	432 x 88 x 272 mm		432 x 88 x 360 mm	Dimensiones
Gewicht	8,2 kg	10,5 kg	16 kg	Peso

⁽¹⁾ ±10% 50/60 Hz.

GARANZIA

Questo prodotto è garantito esente da difetti nelle sue materie prime e nel suo montaggio; il periodo di garanzia è regolamentato dalle norme vigenti. La Paso riparerà gratuitamente il prodotto difettoso qui garantito se il difetto risulterà essersi verificato durante l'uso normale; la garanzia non si estende quindi a prodotti usati ed installati in modo errato, danneggiati meccanicamente, danneggiati da liquidi o da agenti atmosferici. Il prodotto, risultato difettoso, dovrà essere inviato alla Paso franco di spese di spedizione e ritorno. Questa garanzia non ne comprende altre, esplicitate od implicite, e non comprende danni o incidenti conseguenti a persone o cose. Contattare i distributori PASO della zona per maggiori informazioni sulla garanzia.

Importante! L'utente ha la responsabilità di produrre una prova d'acquisto (fattura o ricevuta) se vuole servirsi dell'assistenza coperta da garanzia. Dovrà inoltre fornire data di acquisto, modello e numero di serie riportati sull'apparecchio; a questo scopo, compilare come promemoria dei dati richiesti lo spazio qui sotto.

MODELLO / MODEL:
 NUMERO DI SERIE / SERIAL NUMBER:
 DATA D'ACQUISTO / PURCHASE DATE:

WARRANTY

This product is warranted to be free from defects in raw materials and assembly. The warranty period is governed by the applicable provisions of law. Paso will repair the product covered by this warranty free of charge if it is faulty, provided the defect has occurred during normal use. The warranty does not cover products that are improperly used or installed, mechanically damaged or damaged by liquids or the weather. If the product is found to be faulty, it must be sent to Paso free of charges for shipment and return. This warranty does not include any others, either explicit or implicit, and does not cover consequential damage to property or personal injury. For further information concerning the warranty contact your local PASO distributor.

Important! Should the user wish to avail himself of servicing under the warranty, he must provide evidence of the purchase (invoice or receipt). The user shall also indicate the date of purchase, model and serial number indicated on the equipment. For this reason, you should complete the box below as a reminder of the data required.

GARANTIE

Ce produit est garanti comme étant exempt de défauts de matières premières et de fabrication. La durée de la garantie est conforme aux normes en vigueur. Paso réparera gratuitement tout produit défectueux en garantie dès lors que l'anomalie se vérifiera dans le cadre d'une utilisation normale du produit. La garantie ne couvre donc pas les produits utilisés et installés de façon erronée, endommagés mécaniquement ou encore souillés par des liquides ou des agents atmosphériques. Le produit défectueux devra être envoyé à Paso franco de frais d'expédition et de réexpédition. La présente garantie n'en inclut aucune autre, explicite ou implicite, et ne couvre pas les lésions ou dommages causés aux personnes ou aux choses. Pour plus d'informations sur la garantie, veuillez contacter le distributeur PASO de votre zone.

Important! L'utilisateur devra présenter une preuve d'achat (facture ou récépissé) pour pouvoir bénéficier de l'assistance en garantie. Il devra par ailleurs fournir la date d'achat, le modèle et le numéro de série reportés sur l'appareil. Veuillez à cette fin remplir le mémento des données demandées dans le cadre ci-dessous.

MODÈLE / MODELL:
 NUMÉRO DE SÉRIE / SERIENNUMMER:
 DATE D'ACHAT / DATUM DES ERWERBS:

GARANTIE

Für dieses Produkt wird eine Garantie für Rohmaterialfehler und Montagefehler gewährt; die Garantiezeit unterliegt den gültigen gesetzlichen Bestimmungen. Paso repariert das garantierte Produkt kostenlos, wenn sich herausstellt, dass der Defekt während des normalen Gebrauchs aufgetreten ist; die Garantie erstreckt sich demnach nicht auf Produkte, die falsch gebraucht und installiert oder mechanisch, durch Flüssigkeiten oder Umwelteinflüsse beschädigt wurden. Das defekte Produkt muss franco Versandkosten für den Hin- und Rücktransport zu und von Paso gesendet werden. Diese Garantie schließt keine weiteren, expliziten oder impliziten Leistungen und Folgeschäden an Personen, Gegenständen oder Unfälle ein. Bitte wenden Sie sich an PASO-Fachhandel in Ihrer Gegend, wenn Sie weitere Informationen zu dieser Garantie wünschen.

Wichtig! Der Kunde muss einen Verkaufsbeleg (Rechnung oder Quittung) vorlegen, wenn er Serviceleistungen, die unter die Garantie fallen, in Anspruch nehmen möchte. Er muss zu diesem Zweck außerdem das Kaufdatum angeben sowie das Modell und die Seriennummer, die auf dem Gerät vermerkt sind. Diese Daten müssen in den unten stehenden Textkasten

GARANTIE

Dit product is gegarandeerd vrij van materiaal- en constructiefouten; de garantieduur wordt geregeld door de geldende wettelijke voorschriften. Paso voert de reparatie van de hier gegarandeerde defecte producten kosteloos uit, indien blijkt dat het defect tijdens normaal gebruik is opgetreden. De garantie heeft dus geen betrekking op verkeerd gebruikte of geïnstalleerde producten, producten die mechanisch beschadigd zijn of beschadigingen hebben opgelopen door vloeistoffen of de invloed van weersomstandigheden. Producten waarbij een defect is geconstateerd dienen franco verzend- en retourkosten aan Paso opgestuurd te worden. Deze garantie omvat geen enkele andere expliciete of impliciete garantie en dekt geen schade aan personen of zaken. Voor verdere informatie over de garantie dient contact opgenomen te worden met de dichtstbijzijnde PASO distributeur.

Belangrijk! De gebruiker is verantwoordelijk voor het overleggen van een aankoopbewijs (factuur of ontvangstbewijs), indien hij/zij gebruik wenst te maken van door de garantie gedekte assistentie. Bovendien moet hij/zij opgave doen van de aankoopdatum, het model en serienummer, die op het apparaat zijn aangebracht. Vul daarom de gevraagde gegevens hieronder in, als geheugensteun.

MODEL / MODELO:
 SERIENUMMER / NÚMERO DE SERIE:
 AANKOOPDATUM / FECHA DE COMPRA:

GARANTÍA

Este producto está garantizado libre de defectos en sus materias primas y en su montaje; el periodo de garantía se rige por las normas vigentes. La Paso reparará gratuitamente el producto defectuoso aquí garantizado si el defecto resultará haberse presentado durante el uso normal; la garantía no ampara pues los productos utilizados e instalados de manera errónea, dañados mecánicamente, dañados por líquidos o por agentes atmosféricos. El producto, que haya resultado defectuoso, deberá ser enviado a la Paso con portes pagados de envío y de vuelta. Esta garantía no incluye otras, explícitas o implícitas, y no incluye daños o accidentes consiguientes a personas o cosas. Contactar con los distribuidores PASO de la zona para más información acerca de la garantía.

¡Importante! El usuario tiene la responsabilidad de presentar una prueba de compra (factura o recibo) si desea utilizar la asistencia amparada por la garantía. Deberá así mismo demostrar la fecha de compra e indicar el modelo y el número de serie indicados en el aparato; con tal fin, rellenar como memorando de los datos necesarios el cuadro siguiente.



Avvertenze per lo smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani, ma deve essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente un rifiuto elettrico e/o elettronico (RAEE) consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energia e di risorse. Su ciascun prodotto è riportato a questo scopo il marchio del contenitore di spazzatura barrato.

Nota La PASO S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dall'uso non corretto dell'apparecchio o da procedure non rispondenti a quanto riportato sul presente libretto. Nel continuo intento di migliorare i propri prodotti, la PASO S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche ai disegni e alle caratteristiche tecniche in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

Important information for correct disposal of the product in accordance with EC Directive 2002/96/EC This product must not be disposed of as urban waste at the end of its working life. It must be taken to a special waste collection centre licensed by the local authorities or to a dealer providing this service. Separate disposal of electric and/or electronic equipment (WEEE) will avoid possible negative consequences for the environment and for health resulting from inappropriate disposal, and will enable the constituent materials to be recovered, with significant savings in energy and resources. As a reminder of the need to dispose of this equipment separately, the product is marked with a crossed-out wheeled dustbin.

Note PASO S.p.A. will not accept any liability for damage to property and/or persons arising out of incorrect use of the equipment or of procedures that do not comply with the instructions provided in this booklet. PASO S.p.A. strive to improve their products continuously, and therefore reserve the right to make changes to the drawings and technical specifications at any time and without notice.

Recommandations pour l'élimination du produit conformément à la Directive Européenne 2002/96/EC Au terme de son utilisation, le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets urbains. L'appareil doit être remis à l'un des centres de tri sélectif agréés par l'administration communale ou à un revendeur assurant ce service. L'élimination différenciée des appareils électroniques (WEEE) permet non seulement d'éviter les retombées négatives pour l'environnement et la santé dues à une élimination incorrecte, mais aussi de récupérer les matériaux qui le composent et permet ainsi d'effectuer d'importantes économies en termes d'énergie et de ressources. Pour rappeler l'obligation d'éliminer séparément les appareils électroniques, le produit porte le symbole d'un caisson à ordures barré.

Note PASO S.p.A. décline toute responsabilité en cas de dommages matériels et/ou physiques provoqués par l'utilisation impropre de l'appareil ou encore par des opérations ou des interventions ne respectant pas les instructions figurant dans la présente notice. En raison de l'amélioration constante de ses

Wichtiger Hinweis für die Entsorgung des Produkts in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 2002/96/EC Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt nicht zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden, sondern es muss bei den zu diesem Zweck von den städtischen Behörden eingerichteten Sammelstellen oder zu den Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, gebracht werden. Die getrennte Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE - Waste Electric and Electronic Equipment) vermeidet mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit infolge einer nicht vorschriftsmäßigen Entsorgung. Zudem wird die Wiederverwertung der Materialien, aus denen das Gerät besteht, ermöglicht, so dass eine bedeutende Einsparung an Energie und Ressourcen erzielt wird. Aus diesem Grund ist das Produkt mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet.

Merke PASO S.p.A. lehnt jede Haftung für Schäden an Personen und / oder Gegenständen ab, die durch unzumutbare Verwendung oder Vorgehen entstehen, die nicht den Anweisungen dieses Handbuchs entsprechen. In der Überzeugung, die eigenen Produkte beständig verbessern zu wollen, behält sich PASO S.p.A. das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen an technischen Zeichnungen und - Merkmalen vorzunehmen.

Belangrijke informatie voor de verwerking van het product in overeenstemming met de Europese Richtlijn 2002/96/EC Aan het einde van zijn levensduur mag het product niet samen met het gewone huishoudelijke afval worden verwerkt. Het moet naar het daartoe bestemde gemeentelijke verzamelpunt voor gescheiden afval worden gebracht, of naar een verkooppunt dat deze service verleent. Het apart verwerken van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) voorkomt mogelijk negatieve gevolgen voor het milieu en de gezondheid die door een ongeschikte verwerking ontstaan en zorgt ervoor dat de materialen waaruit het apparaat is samengesteld teruggewonnen kunnen worden om een aanmerkelijke besparing van energie en grondstoffen te verkrijgen. Om op de verplichting tot gescheiden verwerking van elektrische apparatuur te wijzen, is op het product het symbool van een doorgekruiste vuilnisbak aangebracht.

Opmerking PASO S.p.A. kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade aan voorwerpen en/of persoonlijk letsel die het gevolg zijn van een onjuist gebruik van het apparaat of van procedures die niet overeenkomen met de voorschriften uit deze handleiding. Aangezien PASO S.p.A. voortdurend verbeteringen aanbrengt aan haar producten, behoudt zij zich het recht voor op ieder moment zonder voorbericht de tekeningen en technische eigenschappen aan wijzigingen te onderwerpen.

Advertencias para la eliminación correcta del producto según establece la Directiva Europea 2002/96/EC Al final de su vida útil, el producto no debe eliminarse junto a los residuos urbanos. Debe entregarse a centros específicos de recogida selectiva establecidos por las administraciones municipales, o a los revendedores que facilitan este servicio. Eliminar por separado un aparato eléctrico o electrónico (WEEE) significa evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud derivadas de una eliminación inadecuada y permite reciclar los materiales que lo componen, obteniendo así un ahorro importante de energía y recursos. Para subrayar la obligación de eliminar por separado el aparato, en el producto aparece un contenedor de basura móvil listado.

Nota La PASO S.p.A. rehusa cualquier responsabilidad ante daños a cosas y/o personas causados por una utilización no correcta del aparato o por operaciones no conformes a cuanto indicado en este folleto. Siempre con la firme intención de mejorar sus productos, Paso S.p.A. se reserva el derecho de modificar los dibujos y las características técnicas, sin preaviso alguno.



Via Settembrini, 34 - 20020 Lainate (MI) - ITALIA
TEL. +39-02-580 77 1 (15 linee r.a.) - FAX +39-02-580 77 277
<http://www.paso.it> - UDT - 10/10 - 11/681-B