



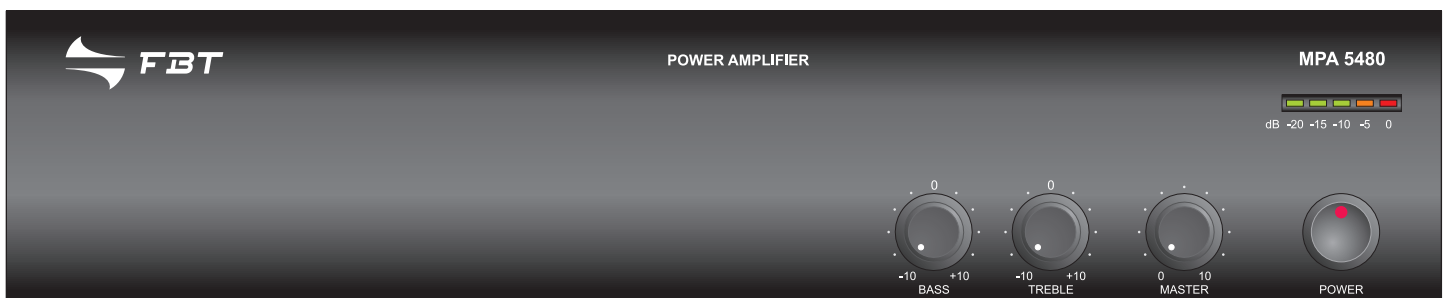
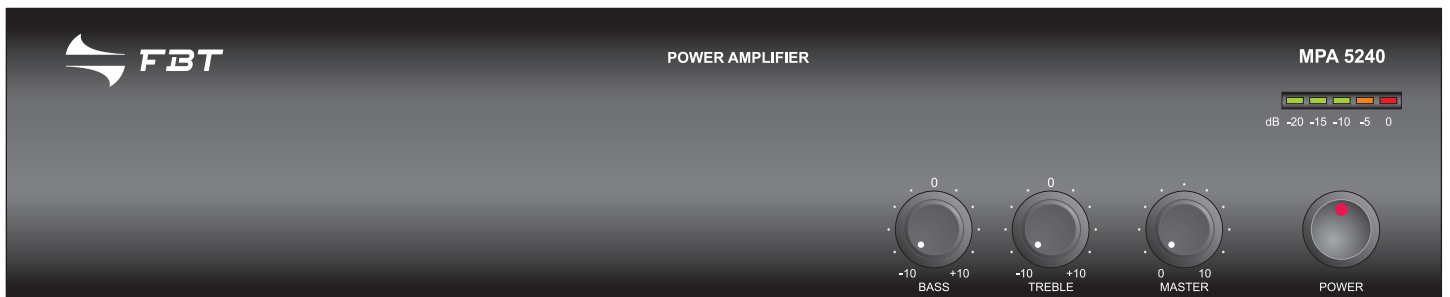
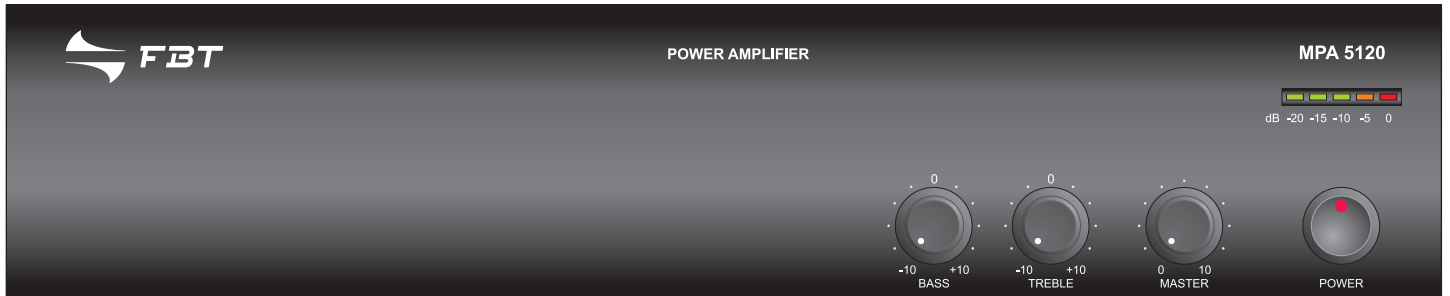
Audio  
Contractor

Unità di potenza **I**

Power amplifiers **UK**

Unité de puissance **F**

Leistungseinheit **D**



**MPA 5120**  
**MPA 5240**  
**MPA 5480**

*ISTRUZIONI PER L'USO*  
*INSTRUCTIONS FOR USE*  
*MANUEL D'UTILISATION*  
*GEBRAUCHSANLEITUNG*

FBT ELETTRONICA S.p.A. - Via Paolo Soprani, 1 - ZONA IND. SQUARTABUE - 62019 RECANATI (MC) - ITALY  
TEL. 071750591 r.a. - FAX 0717505920 - P.O. BOX 104 - E-mail: [info@fbt.it](mailto:info@fbt.it) - [www.fbt.it](http://www.fbt.it)

<b>1. AVVERTENZE</b>	1
1.1 Alimentazione e messa a terra	1
1.2 Note di sicurezza	1
1.3 Installazione	1
<b>2. DESCRIZIONE GENERALE</b>	2
2.1 Pannello frontale	2
2.2 Pannello posteriore	2
<b>3. CONNESSIONI</b>	3
3.1 Criteri generali	3
3.2 Ingressi/uscite di linea	3
3.3 Ingresso telefonico	3
3.4 Collegamento delle postazioni	3
3.5 Precedenza microfonica e segnale di preavviso	4
3.6 Selettore "CONTROLS"	4
3.7 Uscite di potenza	4
<b>4. USO</b>	5
4.1 Messa in funzione	5
4.2 Controllo di volume principale	5
4.3 Correzione acustica	5
<b>5. NOTE DI SERVIZIO</b>	6
5.1 Sovraccarico e protezione	6
<b>DATI TECNICI</b>	7

<b>1. WARNINGS</b>	1
1.1 Power supply and earthing	1
1.2 Safety notes	1
1.3 Installation	1
<b>2. GENERAL DESCRIPTION</b>	2
2.1 Front panel	2
2.2 Rear panel	2
<b>3. CONNECTIONS</b>	3
3.1 General criteria	3
3.2 Line inputs/outputs	3
3.3 Telephone input	3
3.4 Connection of the microphone stations	4
3.5 Microphone precedence and warning signal	4
3.6 "CONTROLS" selector switch	4
3.7 Power outputs	4
<b>4. USE</b>	5
4.1 Start-up	5
4.2 Master volume control	5
4.3 Acoustic adjustment	5
<b>5. SERVICE NOTES</b>	6
5.1 Overload and protection	6
<b>TECHNICAL DATA</b>	7

<b>1. PRECAUTIONS</b>	8
1.1 Alimentation et mise à la terre	8
1.2 Conseils de sécurité	8
1.3 Installation	8
<b>2. DESCRIPTION GENERALE</b>	9
2.1 Panneau frontal	9
2.2 Panneau posterieur	9
<b>3. CONNEXIONS</b>	10
3.1 Critères généraux	10
3.2 Entrées/sorties de ligne	10
3.3 Entrée téléphoniques	10
3.4 Branchement des postes	10
3.5 Priorité microphonique et signal de préavis	11
3.6 Sélecteur "CONTROLS"	11
3.7 Sorties de puissance	11
<b>4. UTILISATION</b>	12
4.1 Mise en marche	12
4.2 Contrôle de volume principal	12
4.3 Correction acoustique	12
<b>5. NOTICES DE SERVICE</b>	13
5.1 Surcharge et protection	13
<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	14

<b>1. HINWEISE</b>	8
1.1 Einspeisung und Erdung	8
1.2 Sicherheitsanweisungen	8
1.3 Installation	8
<b>2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG</b>	9
2.1 Frontpaneel	9
2.2 Rückpaneel	9
<b>3. ANSCHLÜSSE</b>	10
3.1 Allgemeine Hinweise	10
3.2 Leitungsein-/ausgänge	10
3.3 Telefoneingang	10
3.4 Anschluss der Sprechstellen	10
3.5 Mikrofonvorrang und Ankündigungssignal	11
3.6 Wählschalter "CONTROLS"	11
3.7 Leistungsausgänge	11
<b>4. GEBRAUCH</b>	12
4.1 Einschalten	12
4.2 Steuerung der Hauptlautstärke	12
4.3 Tonkorrektur	12
<b>5. SERVICEANWEISUNGEN</b>	13
5.1 Überlastung und Schutz	13
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	14

### 1.1 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 120 V  $\pm$  10% 50/60 Hz; a tal scopo è necessario portare il selettore (19) posto sul pannello posteriore in posizione "120 V". Le unità di potenza della Serie **MPA** possono anche essere alimentate con una sorgente esterna di corrente continua con tensione di 24 V che deve essere applicata, rispettando le polarità, ai relativi terminali della morsettiere (7). In accordo con le normative di sicurezza, l'interruttore d'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. 5.1).

### 1.2 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 FBT 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.

### 1.3 INSTALLAZIONE

Questo apparecchio è predisposto per il montaggio in mobile rack 19" tramite l'uso di apposito accessorio opzionale.



**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.

### 1.1 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 120 V  $\pm$  10% 50/60 Hz; to do this it is necessary to position the rear-panel selector switch (19) on "120 V".

The amplifiers of the **MPA** 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. 5.1).

### 1.2 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 spilled onto the apparatus, disconnect the mains plug immediately and contact the nearest FBT 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.

### 1.3 INSTALLATION

This equipment has provisions for mounting in a 19" rack cabinet using the appropriate optional accessory.



**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.



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



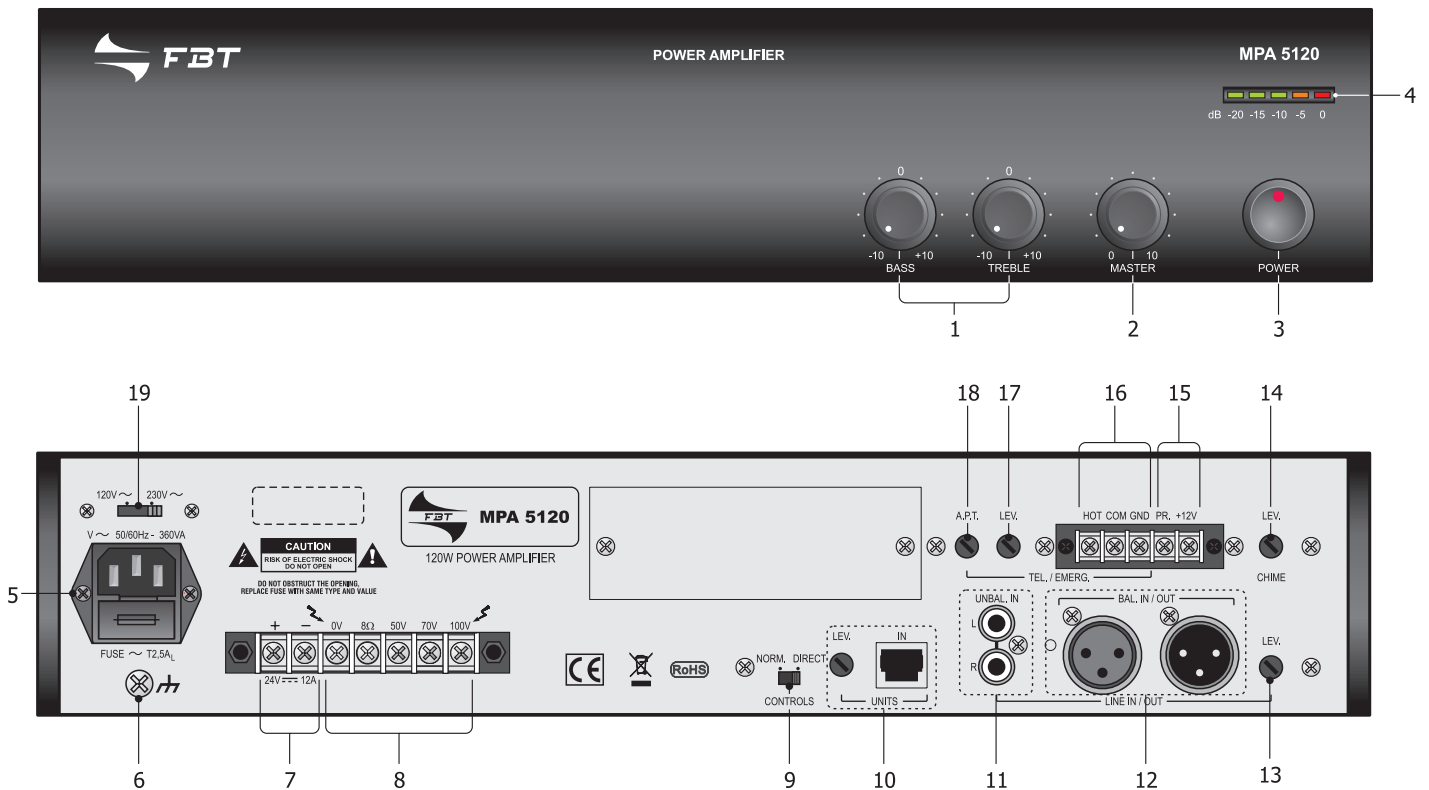
This product is in keeping with the relevant European Community Directives.

**2.1 PANNELLO FRONTALE**

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

**2.1 FRONT PANEL**

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

**2.2 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 "CONTROLS" (NORMALE/DIRETTO).
10. Ingresso per postazioni 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.
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.

**2.2 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. "CONTROLS" switch (NORMAL/DIRECT).
10. Input for microphone stations and relevant level control.
11. Unbalanced line input.
12. Balanced line input/output.
13. Line inputs level control.
14. Level control of the warning signal (Chime).
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.

### 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.

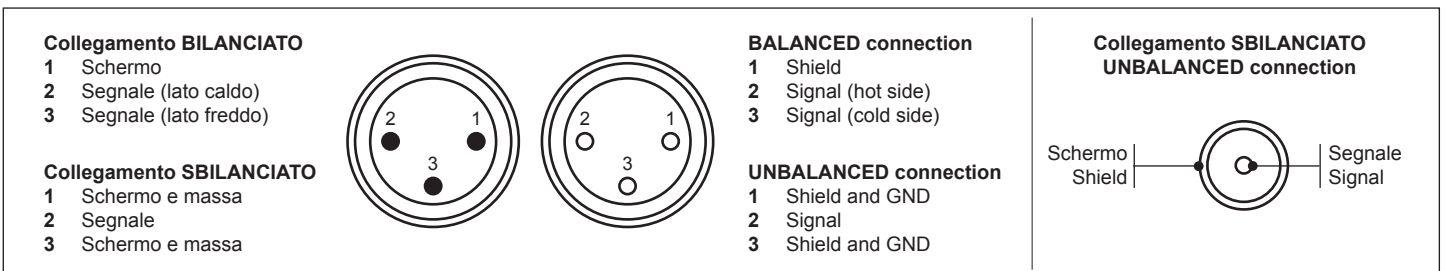


Fig. 3.2.1

### 3.3 INGRESSO TELEFONICO

L'apparecchio è predisposto per il collegamento ad un sistema telefonico tramite la morsettiere **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.

### 3.1 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 phono 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.

### 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.

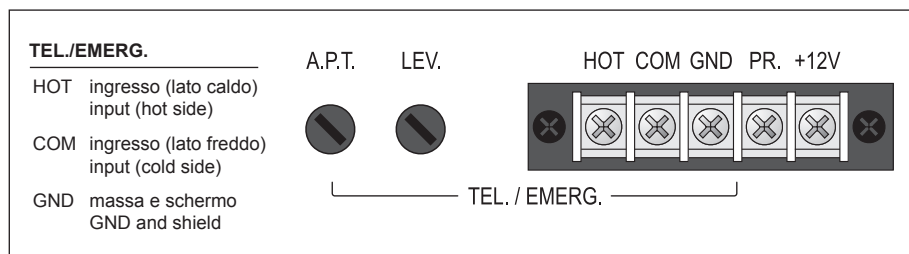


Fig. 3.3.1

### 3.4 COLLEGAMENTO DELLE POSTAZIONI

Agli amplificatori della Serie **MPA** possono essere collegate in modo semplice e veloce le postazioni microfoniche preamplificate **MBT 1101**; esse sono caratterizzate entrambe da un microfono elettret. Per il collegamento di questi due modelli, è **INDISPENSABILE** utilizzare dei cavi **STP CAT5.E** (schermati).

### 3.4 CONNECTION OF THE MICROPHONE STATIONS

The **MBT 1101** pre-amplified microphone stations can be connected to amplifiers of the **MPA** 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.

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.

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.

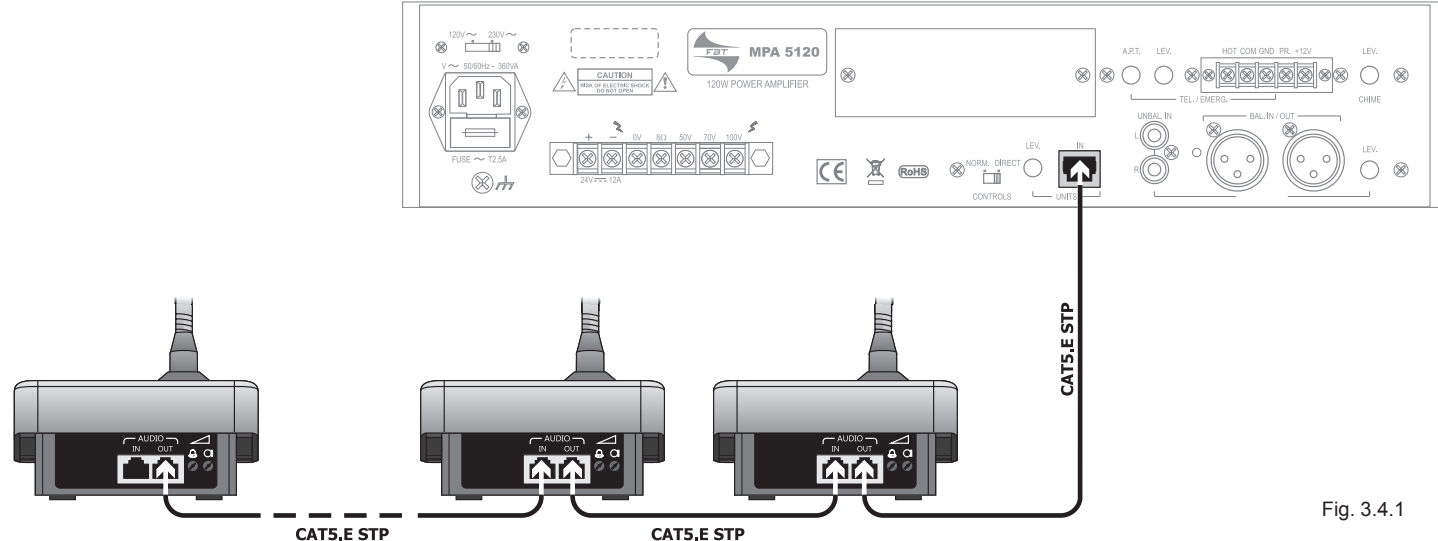


Fig. 3.4.1

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 traslatore 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.

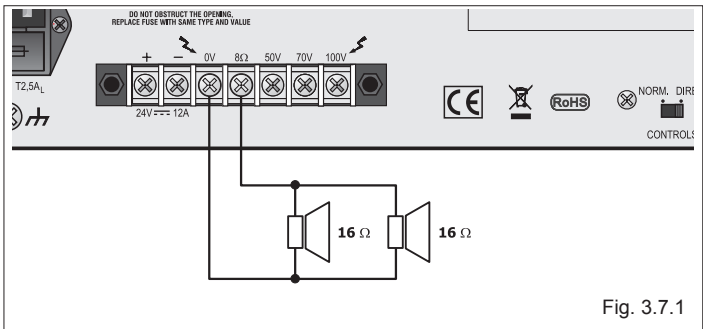


Fig. 3.7.1

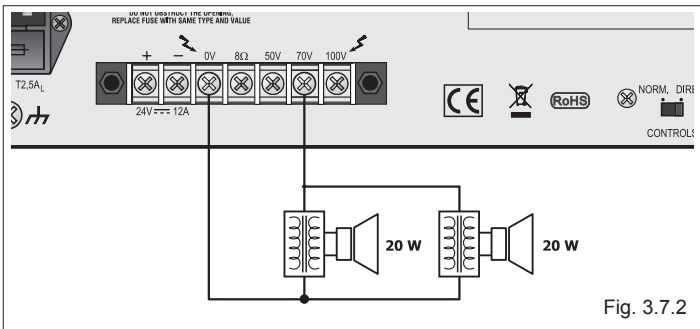


Fig. 3.7.2

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.

Uscita • Output	MPA 5120	MPA 5240	MPA 5480
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

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.

#### 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.

#### 4.1 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 **CLOCKWISE**. 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 **CLOCKWISE**. Attenuation of the treble tones is useful for minimising and excessive level of rustling or in order to soften hissing sounds.

### 5.1 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 **MPA** 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.

### 5.1 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 **MPA** 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 on which the power devices are applied.



MODELLO	MPA 5120	MPA 5240	MPA 5480	MODEL
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 a potenza nominale	<1%			Distorsion at rated power
<b>Controllo toni</b>				<b>Tones control</b>
Toni gravi	± 10 dB (100 Hz)			Bass tones
Toni acuti	± 10 dB (10 kHz)			Treble tones
<b>Ingresso di linea</b>				<b>Line input</b>
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
<b>Ingresso IN UNITS</b>				<b>IN UNITS input</b>
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
<b>Ingresso telefonico</b>				<b>Telephone input</b>
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
<b>Condizioni operative</b>				<b>Operating conditions</b>
Alimentazione di rete 230 V <sup>(1)</sup>	P = 280 W A = 320 VA	P = 535 W A = 610 VA	P = 1160 W A = 1330 VA	230 V Mains power supply <sup>(1)</sup>
Alimentazione di rete 120 V <sup>(1)</sup>	P=260W A=330 VA	P=490W A=560 VA	P = 1025 W A = 1170 VA	120 V Mains power supply <sup>(1)</sup>
Alimentazione in c.c.	24 V / 6,6 A (0,2 A @P <sub>OUT</sub> =0W)	24 V / 13,2 A (0,2 A @P <sub>OUT</sub> =0W)	24 V / 33 A (0,8 A @P <sub>OUT</sub> =0W)	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

<sup>(1)</sup> ±10% 50/60 Hz.

### 1.1 ALIMENTATION ET MISE A LA TERRE

L'appareil est prévu pour être alimenté sur secteur à une tension de 230 V ± 10% 50/60 Hz. Il est possible d'utiliser l'appareil également avec une tension de secteur de 120 V ± 10% 50/60 Hz; pour cela mettre le sélecteur (19) situé sur le panneau arrière sur la position "120 V". Les amplificateurs de la Série **MPA** 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. 5.1).

### 1.2 CONSEILS DE SECURITE

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 FBT 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.

### 1.3 INSTALLATION

Cet appareil est prévu pour être installé dans un meuble rack 19" en utilisant les appropriés accessoires optionnels.



**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.

### 1.1 EINSPEISUNG UND ERDUNG

Diese Geräte sind für den Betrieb mit einer Netzspannung von 230 V ± 10% 50/60 Hz ausgelegt. Es besteht auch die Möglichkeit, das Gerät mit einer Netzspannung von 120 V ± 10% 50/60 Hz zu betreiben; zu diesem Zweck muss der Wählschalter (19) an der Rückseite in die Position "120 V" gestellt werden. Die Verstärker der Serie **MPA** 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 5.1).

### 1.2 SICHERHEITSANWEISUNGEN

Für einen fehlerfreien Betriebs 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 FBT 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.

### 1.3 INSTALLATION

Dieses Gerät ist für die Montage in einem 19"-Rack konzipiert, die mit Hilfe der optionalen Zubehörteile vorgenommen wird.



**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.



Ce produit est conforme aux Directives de la Communauté Européenne auxquelles il est soumis.



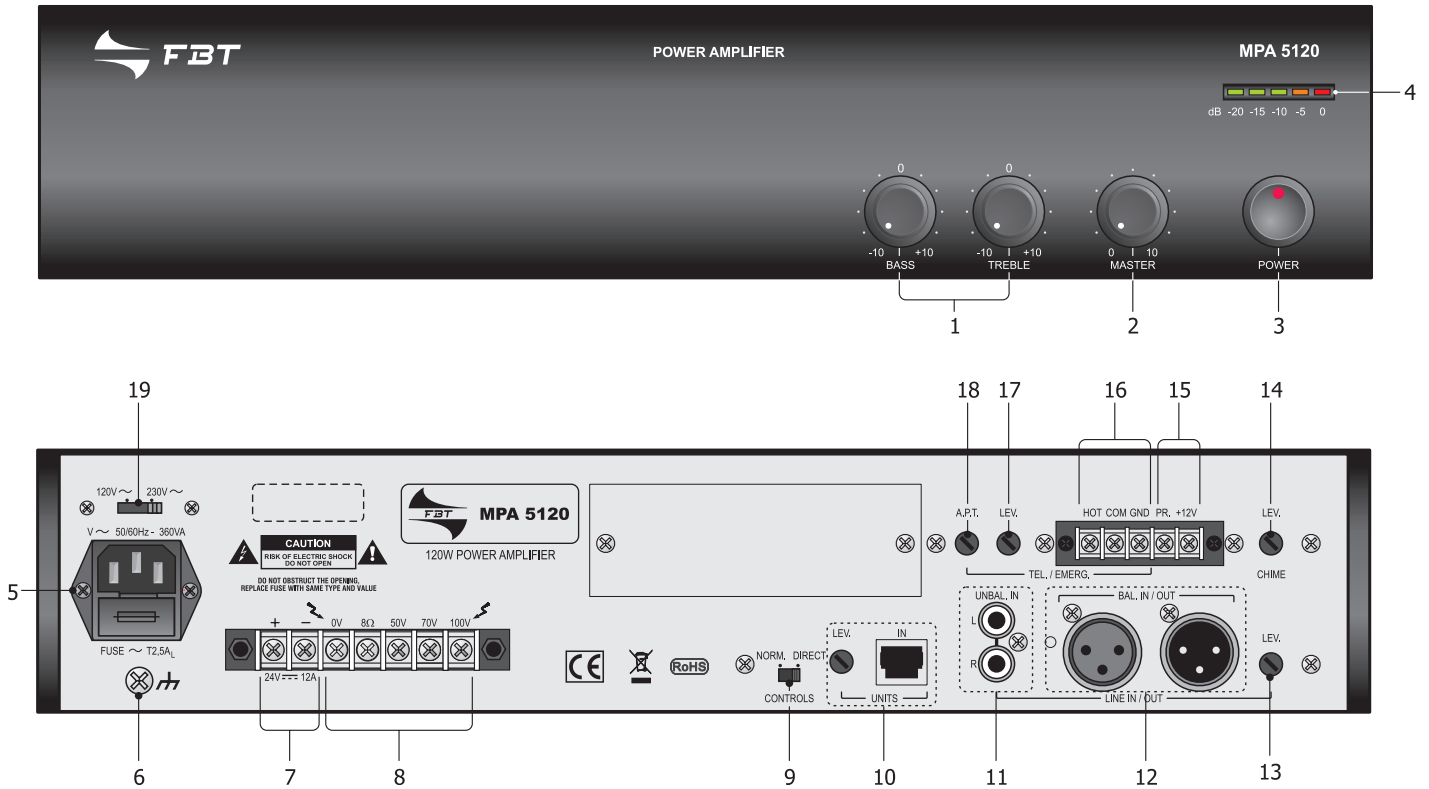
Dieses Produkt entspricht den diesbezüglichen EU-Richtlinien.

## 2.1 PANNEAU FRONTAL

1. Contrôles tonalités.
2. Contrôle volume général.
3. Interrupteur de secteur.
4. Vu-Meter.

## 2.1 FRONTPANEEL

1. Klangkontrolle.
2. Kontrolle der allgemeinen Lautstärke.
3. Netzschalter.
4. Vu-Meter.



## 2.2 PANNEAU POSTERIEUR

5. Fiche de secteur à fusible incorporé.
6. Connexion châssis.
7. Plaquette de connexions pour alimentation externe en c.c.
8. Plaquette de connexions sorties haut-parleurs.
9. Sélecteur "CONTROLS" (NORMAL/DIRECT).
10. Entrée pour postes microphoniques et réglage du niveau.
11. Entrée de ligne non équilibrée.
12. Entrée/sortie de ligne équilibrée.
13. Réglage du niveau 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.

## 2.2 RÜCKPANEEL

5. Netzstecker mit integrierter Sicherung.
6. Anschluss Rahmen.
7. Klemmenbrett für die ext. Gleichstromversorgung.
8. Klemmenbrett der Lautsprecherausgänge.
9. Wählschalter "CONTROLS" (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.

### 3.1 CRITERES GENERAUX

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 ENTREES/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.

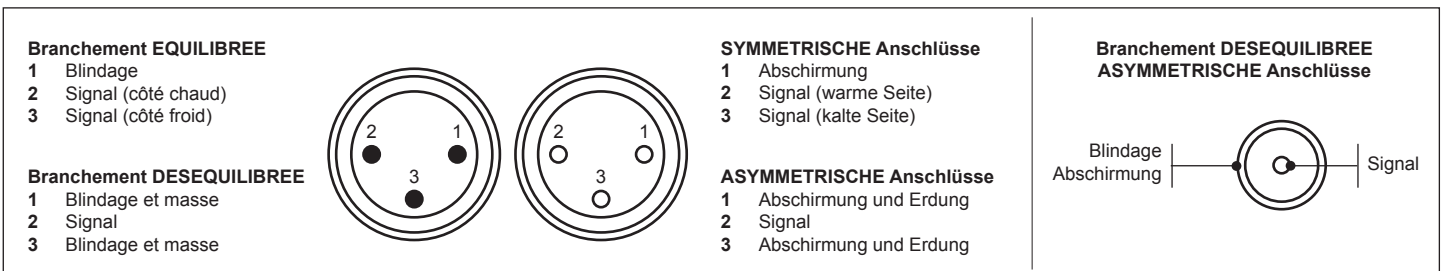


Fig./Abb 3.2.1

### 3.3 ENTREE TELEPHONIQUE

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.

### 3.1 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.

### 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.

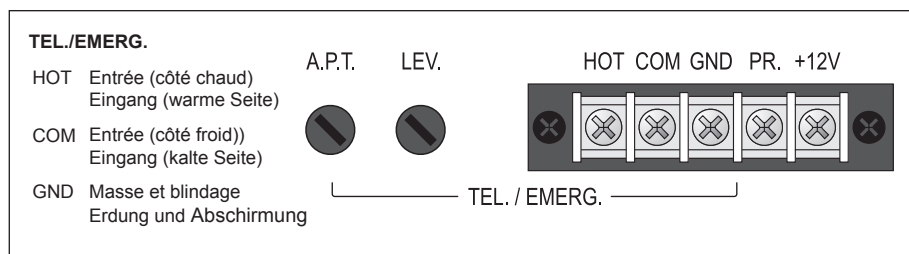


Fig./Abb. 3.3.1

### 3.4 BRANCHEMENT DES POSTES

Les postes microphoniques préamplifiés **MBT 1101**, tous deux munis d'un microphone à électret, peuvent être reliés de façon simple et rapide aux amplificateurs de la Série **MPA**. Pour le branchement de ces deux modèles, il est **INDISPENSABLE** d'utiliser des cordons **STP CAT5.E** (blindés).

### 3.4 ANSCHLUSS DER SPRECHSTELLEN

An die Verstärker der Serie **MPA** können die vorverstärkten Mikrophonsprechstellen **MBT 1101** 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.

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.

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.

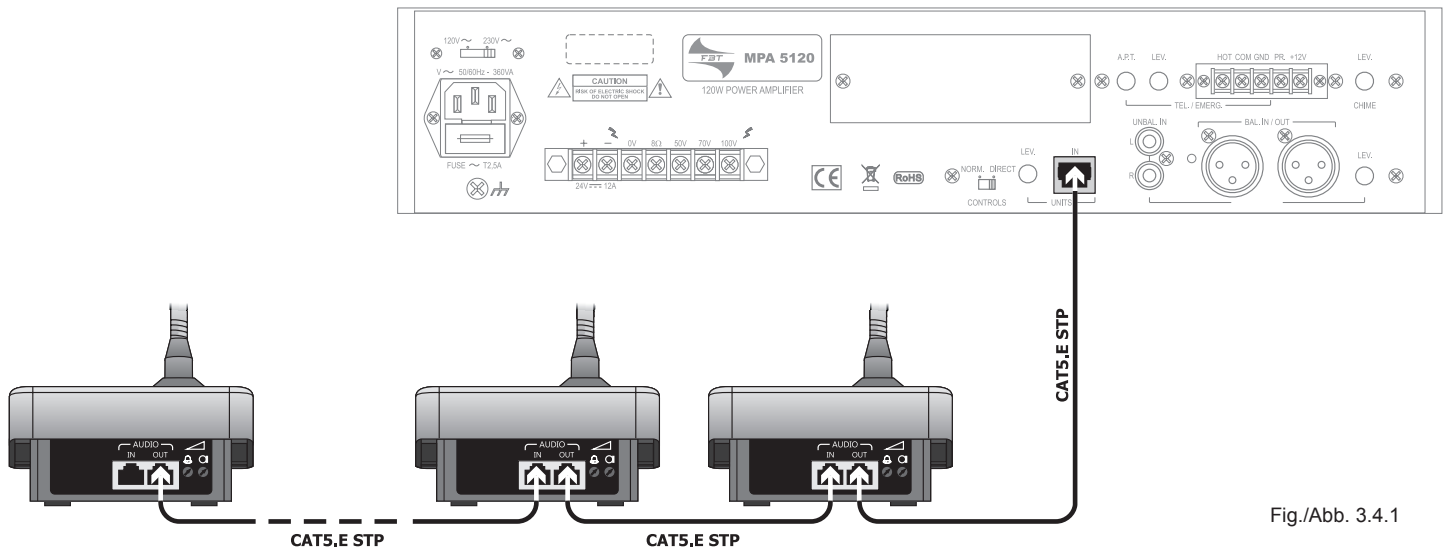


Fig./Abb. 3.4.1

### 3.5 PRIORITE MICROPHONIQUE ET SIGNAL DE PREAVIS

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 SELECTEUR "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, das 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 LEISTUNGSÄNGÄNGE

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.

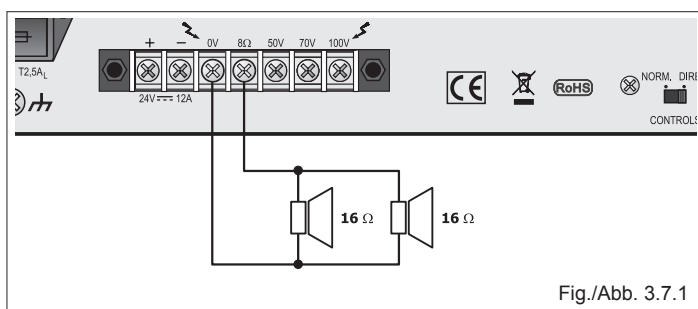


Fig./Abb. 3.7.1

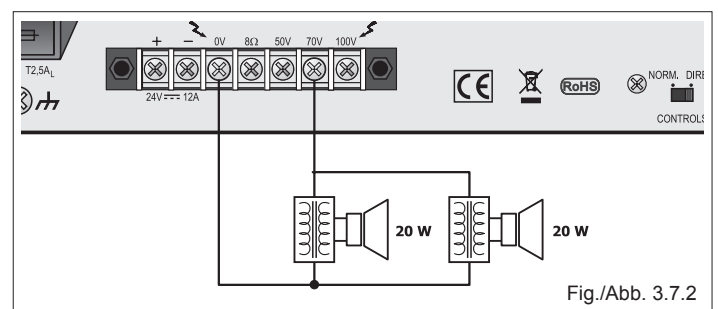


Fig./Abb. 3.7.2

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.

Sortie • Ausgang	MPA 5120	MPA 5240	MPA 5480
8 $\Omega$	31 V	43,8 V	62 V
50 V	20,8 $\Omega$	10,4 $\Omega$	5,2 $\Omega$
70 V	40,8 $\Omega$	20,4 $\Omega$	10,2 $\Omega$
100 V	83,3 $\Omega$	41,7 $\Omega$	20,8 $\Omega$

Tab. 3.7.3

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.

#### 4.1 MISE EN MARCHÉ

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.

#### 4.1 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.

### 5.1 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 **MPA** 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.

### 5.1 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 **MPA** 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.

MODELE	MPA 5120	MPA 5240	MPA 5480	MODELL
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 $\Omega$			Ausgänge bei niedriger Impedanz
Distorsion à la puissance nominale	<1%			Verzerrung bei Nominalleistung
<b>Correction acoustique</b>				<b>Tonkorrektur</b>
Tonalité basses	$\pm 10$ dB (100 Hz)			Tieftöne
Tonalité aigues	$\pm 10$ dB (10 kHz)			Hochtöne
<b>Entrée de ligne</b>				<b>Leitungseingang</b>
Sensibilité/impédance	300 mV/60 k $\Omega$			Empfindlichkeit/Impedanz
Rapport signal/bruit	> 77 dB			Verhältnis von Signal/Störung
Réponse en fréquence	30 $\div$ 20.000 Hz (-3 dB)			Frequenzgang
<b>Entrée IN UNITS</b>				<b>IN UNITS Eingang</b>
Sensibilité	1250 mV		320 mV	Empfindlichkeit
Rapport signal/bruit	> 78 dB			Verhältnis von Signal/Störung
Réponse en fréquence	30 $\div$ 20.000 Hz (-3 dB)			Frequenzgang
<b>Entrée téléphonique</b>				<b>Telefoneingang</b>
Sensibilité/impédance	120 mV / 6 k $\Omega$			Empfindlichkeit/Impedanz
Rapport signal/bruit	> 75 dB			Verhältnis von Signal/Störung
Réponse en fréquence	230 $\div$ 13.000 Hz (0/-3 dB)			Frequenzgang
<b>Conditions de fonctionnement</b>				<b>Betriebsbedingungen</b>
Alimentation secteur 230 V <sup>(1)</sup>	P = 280 W A = 320 VA	P = 535 W A = 610 VA	P = 1160 W A = 1330 VA	230 V Netzspannung <sup>(1)</sup>
Alimentation secteur 120 V <sup>(1)</sup>	P=260W A=330 VA	P=490W A=560 VA	P = 1025 W A = 1170 VA	120 V Netzspannung <sup>(1)</sup>
Alimentation externe en c.c.	24 V / 6,6 A (0,2 A @P <sub>OUT</sub> =0W)	24 V / 13,2 A (0,2 A @P <sub>OUT</sub> =0W)	24 V / 33 A (0,8 A @P <sub>OUT</sub> =0W)	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

<sup>(1)</sup>  $\pm 10\%$  50/60 Hz.











# Audio Contractor



code: 37482

Le informazioni contenute in questo manuale sono state scrupolosamente controllate; tuttavia FBT non si assume nessuna responsabilità per eventuali inesattezze. La FBT Elettronica S.p.A. si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche ed estetiche dei prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso.

All information included in this operating manual have been scrupulously controlled; however FBT is not responsible for eventual mistakes. FBT Elettronica S.p.A. has the right to amend products and specifications without notice.

Les information contenues dans ce manuel ont été soigneusement contrôlées; toutefois le constructeur n'est pas responsable d'éventuelles inexactitudes. La FBT Elettronica S.p.A. s'octroie le droit de modifier les données techniques et l'aspect esthétique de ses produits sans avis préalable.

Alle Informationen in dieser Bedienungsanleitung wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt und überprüft. Daher können sie als zuverlässig angesehen werden. Für eventuelle Fehler übernimmt FBT aber keine Haftung. FBT Elettronica S.p.A. Behält sich das Recht auf Änderung der Produkte und Spezifikationen vor.