

**AVVERTENZE PER IL CORRETTO 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.

**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.



**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.

**WICHTIGER HINWEIS FÜR DIE KORREKTE ENTSORGUNG DES PRODUKTS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER EG-RICHTLINIE 2002/96/EC**

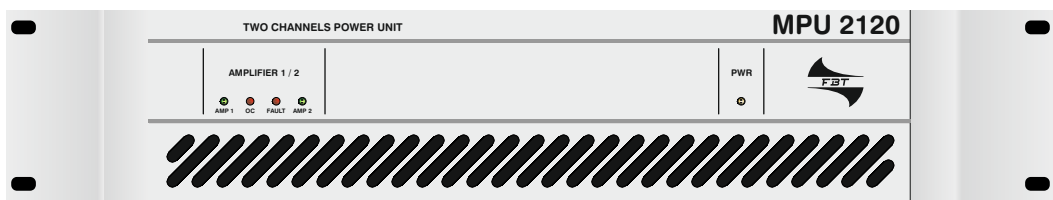
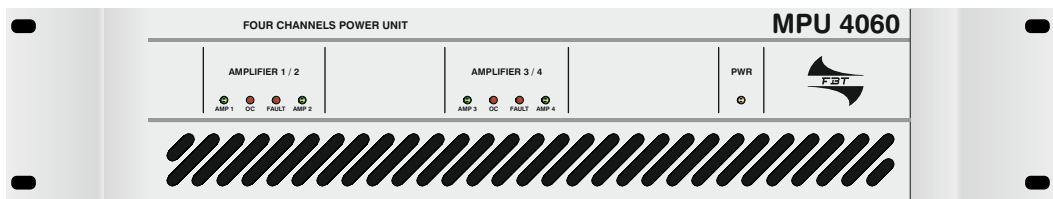
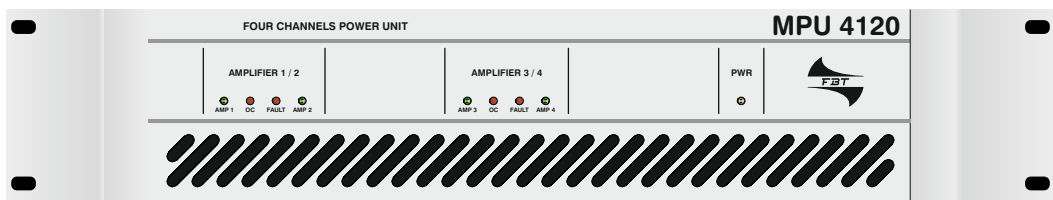
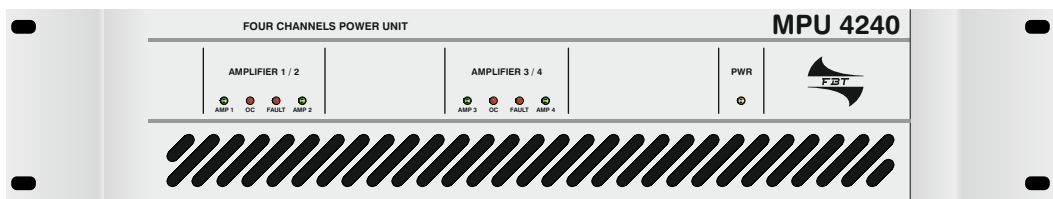
Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt nicht zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden, sondern es muss bei den zu diesem Zweck von den städtischen Behörden eingerichteten Sammelstellen oder zu den Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, gebracht werden. Die getrennte Entsorgung 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.

**ADVERTENCIAS PARA LA CORRECTA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO EN VIRTUD DE LA DIRECTIVA 2002/96/CE.**

Finalizada su vida útil, el producto no deberá eliminarse junto a los residuos urbanos, sino que se deberá depositar en los centros de recogida específicos que la administración municipal pone a disposición del ciudadano, o en los distribuidores que ofrecen este servicio. Eliminando separadamente un residuo eléctrico y/o electrónico (RAEE) es posible evitar posibles consecuencias negativas para el medioambiente y la salud que deriven de una eliminación inadecuada y permite reciclar los materiales de los que se compone para poder ahorrar energía y recursos. A tal fin, en cada producto figura el símbolo del contenedor de basura tachado.



- Unità di potenza multicanale I
- Multichannel power unit UK
- Unité de puissance multicanale F
- Mehrkanal-Leistungseinheiten D
- Unidad de potencia multicanal E



CODE: 31129

Le informazioni contenute in questo manuale sono state scrupolosamente controllate; tuttavia la 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 informations 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.

Las informaciones contenidas en este manual han sido cuidadosamente revisadas; sin embargo, FBT no asume responsabilidad alguna en caso de posibles inexactitudes. FBT Elettronica S.p.A. se reserva el derecho de modificar las características técnicas y estéticas de los productos en cualquier momento y sin aviso previo.

INDICE - INTRODUZIONE .....	1
PRECAUZIONI - INSTALLAZIONE .....	2
IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA .....	3
COLLEGAMENTI .....	4-5
PANNELLO ANTERIORE .....	6
PANNELLO POSTERIORE .....	7
MODI DI UTILIZZO .....	8-9-10-11
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE .....	12
USCITE .....	13
INGRESSI .....	14
SCHEMA A BLOCCHI .....	15-16
SPECIFICHE TECNICHE .....	17

## INTRODUZIONE

Per ottimizzare il rapporto tra investimenti e prestazioni, oggi installatori e utilizzatori finali chiedono all'industria sistemi sempre più completi e versatili, in grado di rispondere, per funzioni e tecnologia, alle moderne esigenze di distribuzione sonora.

Un impianto progettato seguendo queste indicazioni deve avere potenza sufficiente per sonorizzare più aree, minimo numero possibile di componenti, praticità di assemblaggio, economicità di esercizio, prestazioni elevate e costanti.

La FBT Elettronica S.p.A., interpretando e anticipando tali necessità, ha realizzato una nuova linea di amplificatori: la serie MPU che comprende i modelli MPU 2120, MPU 4060, MPU 4120, MPU 4240.

Si tratta di unità di potenza monoblocco con due o quattro finali, uscite con trasformatori di linea a 70V e 100V che possono lavorare in modalità stereo o "somma" con 2 possibili configurazioni per ciascuna unità di potenza.

Risposta in frequenza da 40Hz a 20kHz, filtro interno passa-alto a 40Hz, protezione termica e cortocircuiti; sul pannello frontale indicazioni luminose della modalità di lavoro e della presenza di guasti, regolazione dei volumi sul pannello posteriore.

	MPU 4240	MPU 4120	MPU 4060	MPU 2120
CARACTERÍSTICAS	Amplificador monobloque 4 canales	Amplificador monobloque 4 canales	Amplificador monobloque 4 canales	Amplificador monobloque 4 canales
POTENCIA CONTINUA CON TODOS LOS CANALES PILOTADOS	4 x 240W rms 100V, 70V 2 x 480W rms 100V	4 x 120W rms 100V, 70V 2 x 240W rms 100V	4 x 60W rms 100V, 70V 2 x 120W rms 100V	2 x 120W rms 100V, 70V 1 x 240W rms 100V
RESPUESTA DE FRECUENCIA @1W -3dB SU 100V	40Hz + 20kHz	40Hz + 20kHz	40Hz + 18kHz	40Hz + 20kHz
ENTRADAS	Equilibrados con conector con rosca	Equilibrados con conector con rosca	Equilibrados con conector con rosca	Equilibrados con conector con rosca
IMPEDANCIA DE ENTRADA	20kOhm equilibrado 10kOhm desequilibrado	20kOhm equilibrado 10kOhm desequilibrado	20kOhm equilibrado 10kOhm desequilibrado	20kOhm equilibrado 10kOhm desequilibrado
SENSIBILIDAD DE ENTRADA	0dBu (0,775V) Entrada equilibrada 6dBu (1,5V) Entrada desequilibrada	0dBu (0,775V) Entrada equilibrada 6dBu (1,5V) Entrada desequilibrada	0dBu (0,775V) Entrada equilibrada 6dBu (1,5V) Entrada desequilibrada	0dBu (0,775V) Entrada equilibrada 6dBu (1,5V) Entrada desequilibrada
CONTROLES	Control de nivel por cada canal	Control de nivel por cada canal	Control de nivel por cada canal	Control de nivel por cada canal
TIPOS DE CONECTORES DE SALIDA	Dos pies faston: - / +	Dos pies faston: - / +	Dos pies faston: - / +	Dos pies faston: - / +
ALIMENTACIÓN Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac
ABSORCIÓN	1200VA @ máxima potencia con señal musical	600VA @ máxima potencia con señal musical	250VA @ máxima potencia con señal musical	300VA @ máxima potencia con señal musical
CONDICIONES DE TRABAJO	<b>-20°C + 40°C</b> con humedad máxima <90%	<b>-20°C + 40°C</b> con humedad máxima <90%	<b>-20°C + 40°C</b> con humedad máxima <90%	<b>-20°C + 40°C</b> con humedad máxima <90%
PROTECCIONES	Térmica (FAULT) Cortocircuito (OC)	Térmica (FAULT) Cortocircuito (OC)	Térmica (FAULT) Cortocircuito (OC)	Térmica (FAULT) Cortocircuito (OC)
DIMENSIONES	2U rack	2U rack	2U rack	2U rack



**ATTENZIONE**  
RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO  
NON APRIRE



PER EVITARE IL RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO  
NON APRIRE IL COPERCHIO  
NON USARE UTENSILI MECCANICI ALL'INTERNO  
CONTATTARE UN CENTRO DI ASSISTENZA QUALIFICATO

PER EVITARE IL RISCHIO DI INCENDIO O DI SHOCK ELETTRICO  
NON ESPORRE L'APPARECCHIATURA ALLA PIOGGIA  
O ALL'UMIDITA'



QUESTO SIMBOLO AVVERTE, LADDOVE APPARE, LA PRESENZA DI UNA  
TENSIONE PERICOLOSA NON ISOLATA ALL'INTERNO:  
IL VOLTAGGIO PUÒ ESSERE SUFFICIENTE PER COSTITUIRE  
IL RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA.

QUESTO SIMBOLO AVVERTE, LADDOVE APPARE, DELLA  
PRESENZA DI IMPORTANTI ISTRUZIONI PER L'USO E PER  
LA MANUTENZIONE NELLA DOCUMENTAZIONE  
ALLEGATA. SI PREGA DI CONSULTARE IL MANUALE.

### PRECAUZIONI

- ° Per consentire una ventilazione sufficiente è necessario predisporre una distanza minima di circa 30 cm. per tutti i lati dell'apparecchio.
- ° La ventilazione non deve essere impedita coprendo le aperture di ventilazione con oggetti quali giornali, tovaglie, tende, ecc.
- ° Nessuna sorgente di fiamma nuda, quali candele accese, deve essere posta sull'apparecchio.
- ° L'apparecchio non deve essere esposto a stilicidio o a spruzzi d'acqua e quindi sopra al dispositivo non devono essere posti oggetti contenenti liquidi, come ad es. vasi.

### INSTALLAZIONE

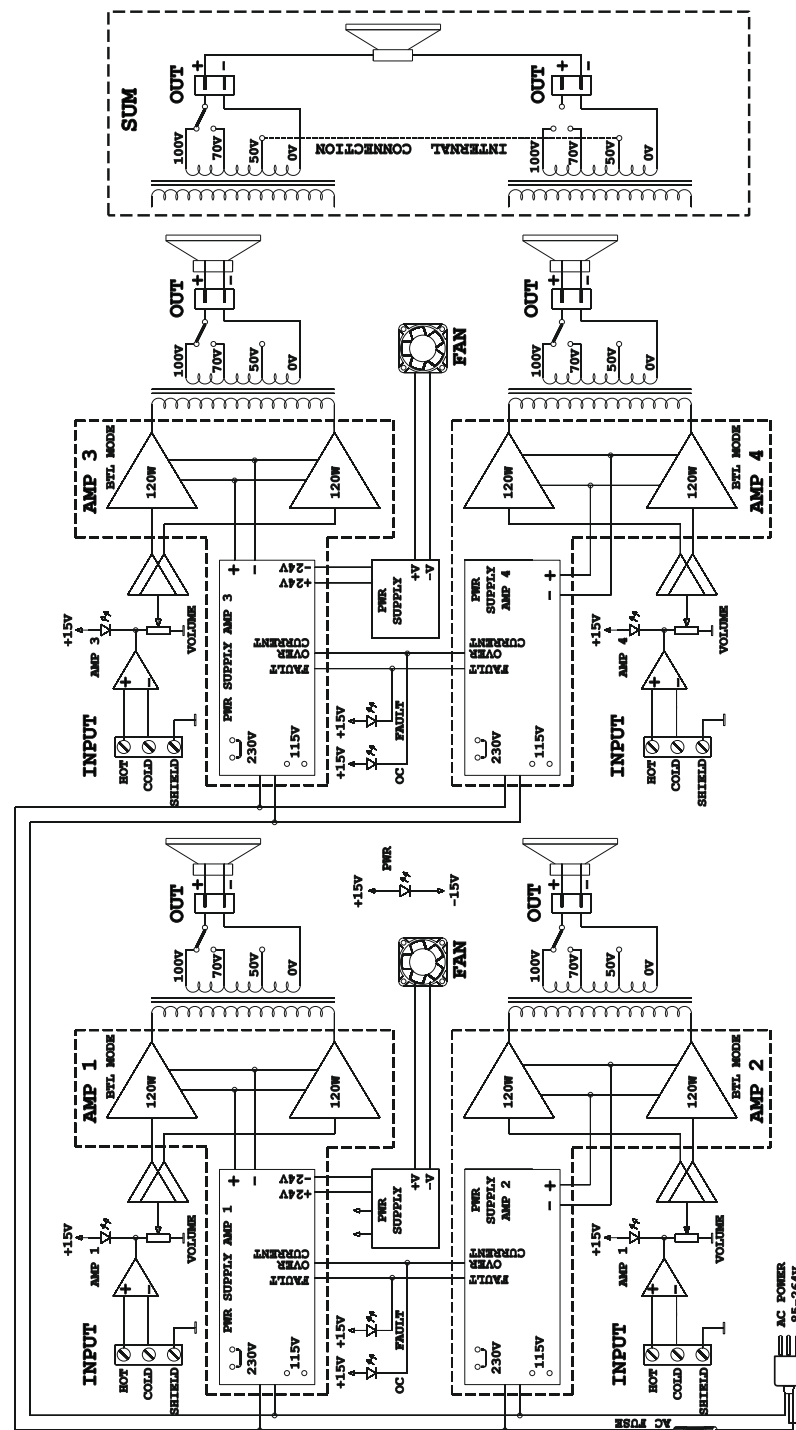
- ° Qualora l'apparecchio venga installato in un contenitore rack, questo dovrà possedere tutti i requisiti previsti dalla normativa EN 60439-1, in particolare la parte posteriore deve essere chiusa mediante apposito pannello.

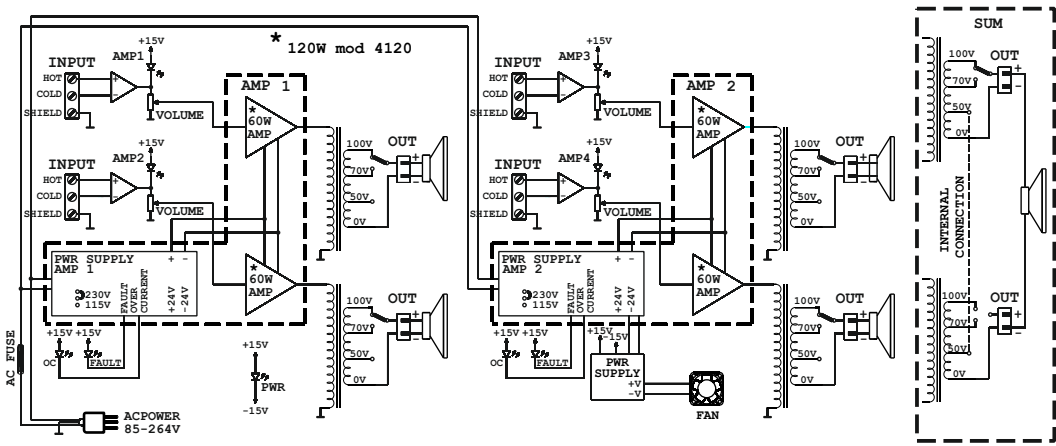
- 1) Leggere queste istruzioni
- 2) Conservare queste istruzioni
- 3) Fare attenzione a tutti gli avvertimenti
- 4) Seguire tutte le istruzioni
- 5) Non usare questo dispositivo vicino all'acqua
- 6) Pulire solo con uno strofinaccio asciutto
- 7) Non ostruire le aperture di ventilazione. L'installazione deve essere eseguita in base alle istruzioni fornite dal produttore.
- 8) Non installare nelle vicinanze di fonti di calore come termosifoni, valvole di regolazione, stufe o altri apparecchi (amplificatori compresi) che producono calore
- 9) Non annullare l'obiettivo di sicurezza delle spine polarizzate o con messa a terra. Le spine polarizzate hanno due lame, una più larga dell'altra. Una spina con messa a terra ha due lame e un terzo polo di terra. La lama larga o il terzo polo servono per la sicurezza dell'utilizzatore. Se la spina fornita non è adatta alla propria presa, consultare un elettricista per la sostituzione della spina.
- 10) Proteggere il cavo di alimentazione dal calpestio e dalla compressione, in particolare in corrispondenza di spine, prolunghe e nel punto dal quale escono dall'unità.
- 11) Usare solo dispositivi opzionali/accessori specificati dal produttore.
- 12) Utilizzare esclusivamente con carrelli, supporti, treppiedi, mensole o tavole specificati dal produttore o venduti unitamente all'apparecchio. Se si utilizza un carrello prestare attenzione durante lo spostamento combinato del carrello e dell'apparecchio, per evitare il verificarsi di danni dovuti ad eventuale ribaltamento.
- 13) Staccare la spina in caso di temporale o quando non si usa l'apparecchio per un lungo periodo.
- 14) Per l'assistenza tecnica rivolgersi a personale qualificato. L'assistenza tecnica è necessaria nel caso in cui l'unità sia danneggiata, per es. per problemi del cavo di alimentazione o della spina, rovesciamento di liquidi od oggetti caduti all'interno dell'apparecchio, esposizione alla pioggia o all'umidità, anomalie di funzionamento o cadute dell'apparecchio.



L'APPARECCHIO DEVE ESSERE COLLEGATO ALLA RETE ELETTRICA MEDIANTE UNA PRESA CON UN COLLEGAMENTO ALLA TERRA DI PROTEZIONE.

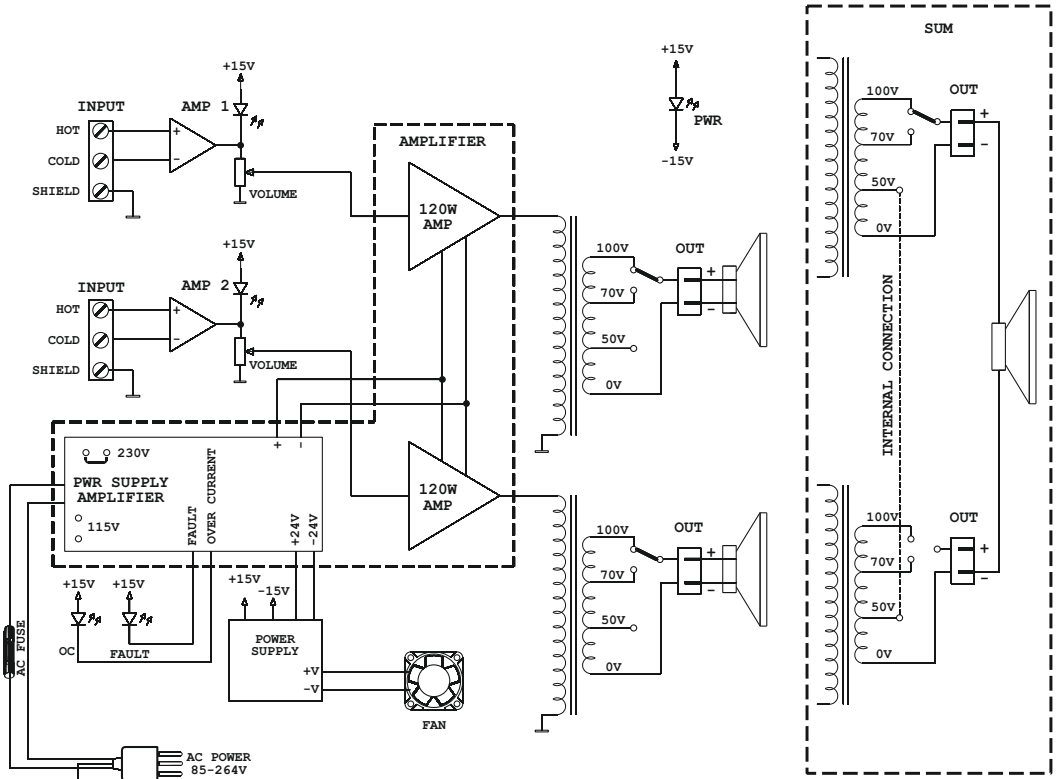
Questo apparecchio è dotato di presa di alimentazione; installare l'apparato in maniera che la presa del cavo di alimentazione risulti facilmente accessibile.





MPU 4060 / 4120

MPU 2120



- Prima di utilizzare l'apparecchiatura assicurarsi che la tensione applicata sia corretta. Connettere l'amplificatore soltanto su prese di corrente con riferimento a massa.
- Per evitare rischi di scossa elettrica non toccare mai fili scoperti connessi ai morsetti dell'amplificatore quando questo è in funzione.
- L'apparecchio deve essere alimentato dalla tensione di rete solo dopo aver terminato tutti i collegamenti.
- LE LINEE DI ALIMENTAZIONE DEGLI ALTOPARLANTI DEBONO ESSERE REALIZZATE CON CAVI INGUAINATI.

1) LINEE A BASSA IMPEDENZA

- L'impedenza equivalente degli altoparlanti connessi deve essere uguale o superiore a quella indicata sui morsetti di uscita dell'amplificatore

2) LINEE A TENSIONE COSTANTE

- Ogni altoparlante deve essere provvisto di trasformatore di linea con una tensione di ingresso uguale a quella di linea (70, 100V)

◦ La somma delle potenze degli altoparlanti non deve eccedere la potenza di uscita dell'amplificatore



## CABLAGGIO DEGLI INGRESSI

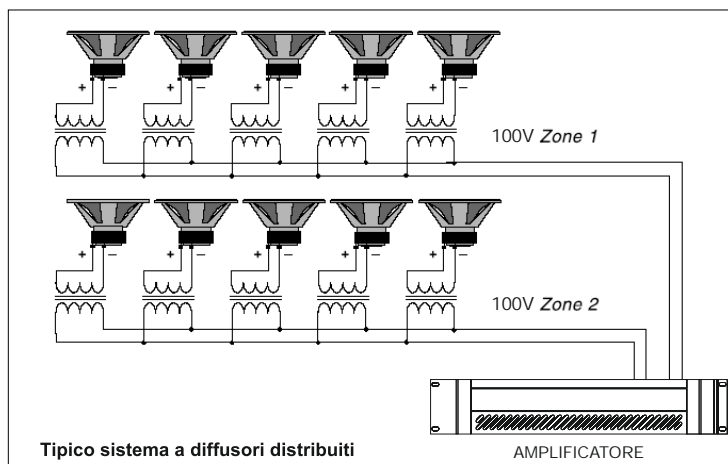
- 1) Per tutti i collegamenti d'ingresso utilizzare solo cavi schermati. I cavi con schermatura a pellicola o con intreccio ad alta densità sono superiori. I cavi con schermatura a trefolo a spirale, per quanto molto flessibili, si possono danneggiare con il tempo e causare problemi di rumore.
- 2) Evitare, se possibile, l'impiego di linee sbilanciate; se non si ha altra scelta mantenere i cavi quanto più corti possibile.
- 3) Prima di cambiare i connettori o i cavi d'ingresso ruotare in posizione minima i controlli del livello degli amplificatori (senso antiorario).
- 4) Prima di modificare le connessioni all'uscita, ruotare al minimo il livello degli amplificatori e spegnere l'alimentazione AC, per minimizzare la possibilità di cortocircuiti sulle uscite.

## SISTEMI A DIFFUSORI DISTRIBUITI

I sistemi a diffusori distribuiti per paging e musica sono molto comuni in realtà come alberghi, ristoranti, uffici, scuole, ecc. In questi sistemi svariati diffusori sono delocalizzati su tutta l'area.

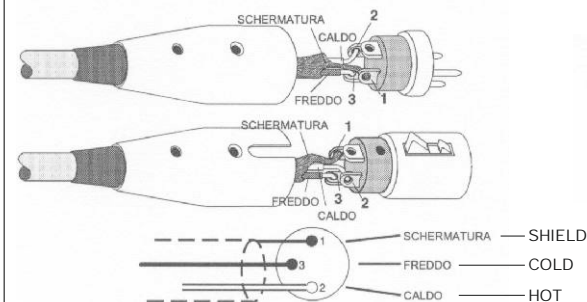
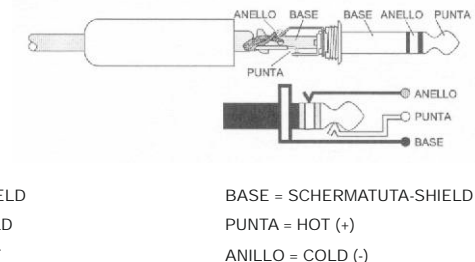
Tale sistema multispeaker consiste in un amplificatore o canale di amplificazione che pilota uno o più speaker dotati di trasformatori.

I trasformatori riducono la tensione di linea ad un livello più basso, tale da pilotare i diffusori, e sono collegati a cavallo della coppia di conduttori. La combinazione del trasformatore e dello speaker in linea presenta un'impedenza molto più alta verso l'amplificatore, rispetto al caso di diffusore singolo, cosa che rende possibile aggiungere molti speaker su una singola linea di segnale in potenza.

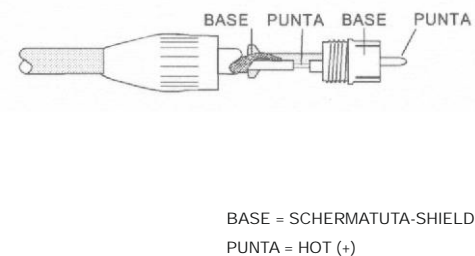
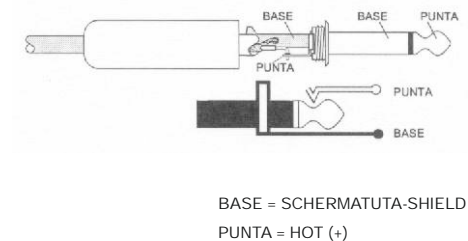


## ENTRADAS

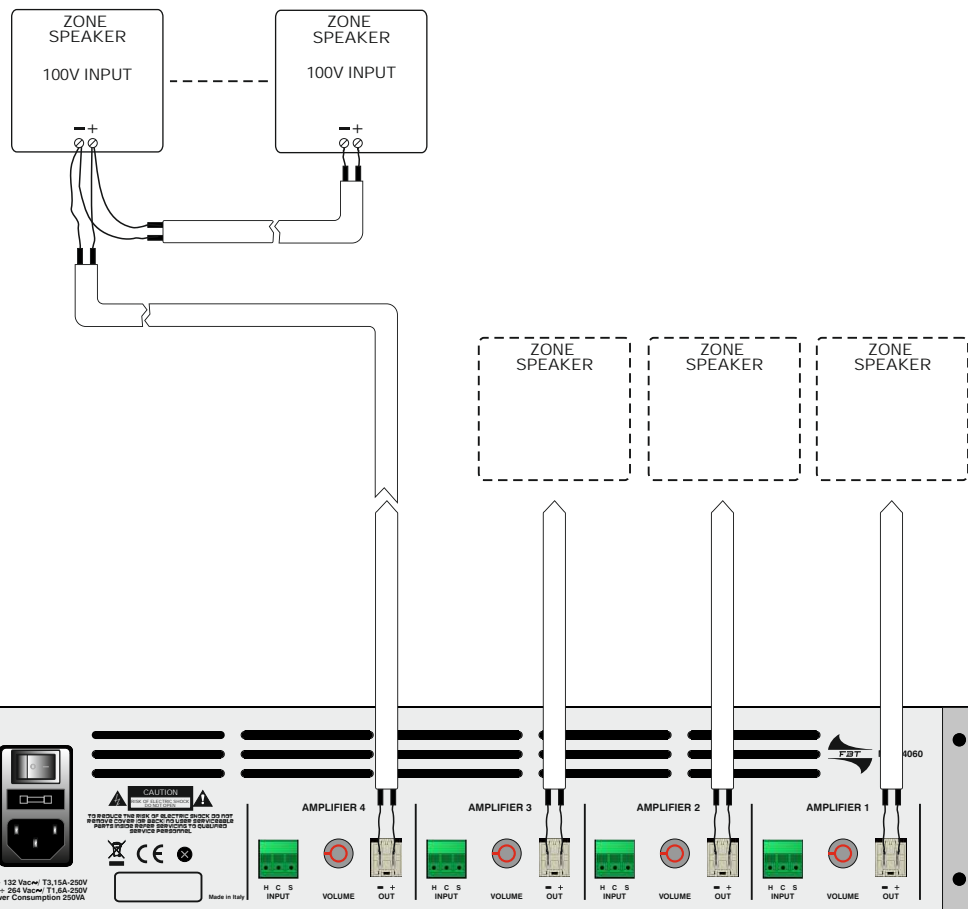
## FUENTE EQUILIBRADA (conector XLR)

FUENTE EQUILIBRADA  
(Jack TRS / punta-anillo-base)

## FUENTE DESEQUILIBRADA (connettore RCA)

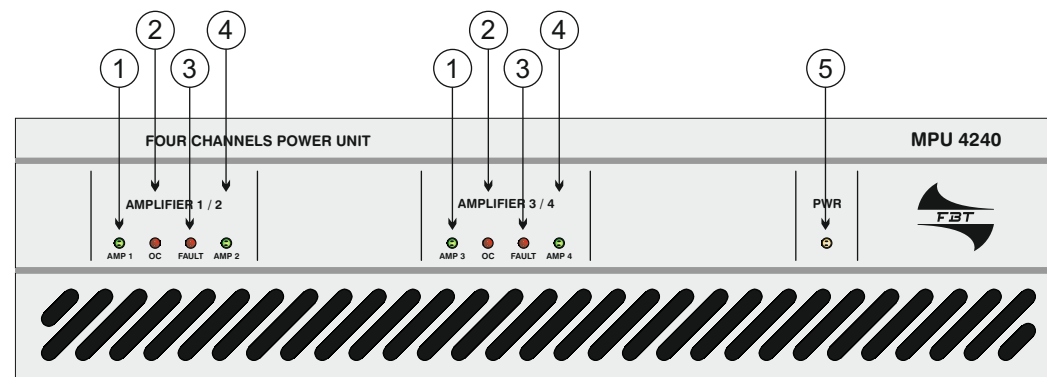
FUENTE DESEQUILIBRADA  
(Jack TS / punta-base)

## SALIDAS



## PANNELLO ANTERIORE

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



[1 - 4] AMP 1/2/3/4: L'accensione del led indica la presenza del segnale sull'amplificatore corrispondente

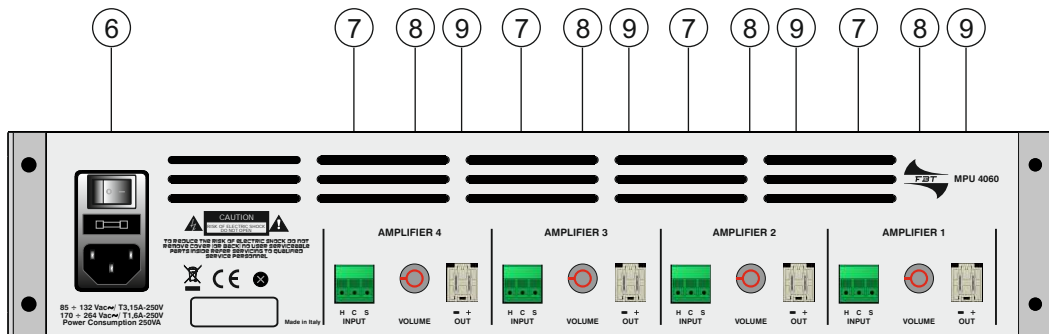
[2] OC: OVER CURRENT\_ l'accensione del led indica che la corrente assorbita da un carico ( e quindi la potenza ) sta superando quella che può essere fornita e sopportata dall'amplificatore oppure si è verificato un corto circuito sulla linea.

[3] FAULT: L'accensione del led indica la rottura di un componente o l'intervento della protezione termica: questo può accadere per eccessivo calore, per sovraccarico o per un segnale troppo alto a frequenza audio elevata . In tali casi, per evitare danni ai circuiti di potenza, la protezione interviene sospendendo momentaneamente l'amplificazione, fino al ripristino delle condizioni ottimali.

[5] PWR: Indica l'accensione del sistema.

## PANNELLO POSTERIORE

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



[6] ALIMENTAZIONE: Presa per il collegamento alla rete elettrica, interruttore di accensione del sistema e alloggiamento del fusibile di protezione del circuito di alimentazione. In caso di rottura del fusibile, quest'ultimo va sostituito solo da fusibili con uguali caratteristiche elettriche. Per modificare il valore della tensione di alimentazione vedi pag.12

[7] INPUT: Connettori a tre pin con bloccaggio a vite, permettono di collegare i segnali di ingresso degli amplificatori 1/2/3/4. Utilizzare solo cavi schermati evitando l'impiego di linee sbilanciate ( in caso contrario mantenere i cavi più corti possibile). Prima di cambiare i connettori o i cavi di ingresso ruotare nella posizione minima i controlli di livello degli amplificatori.

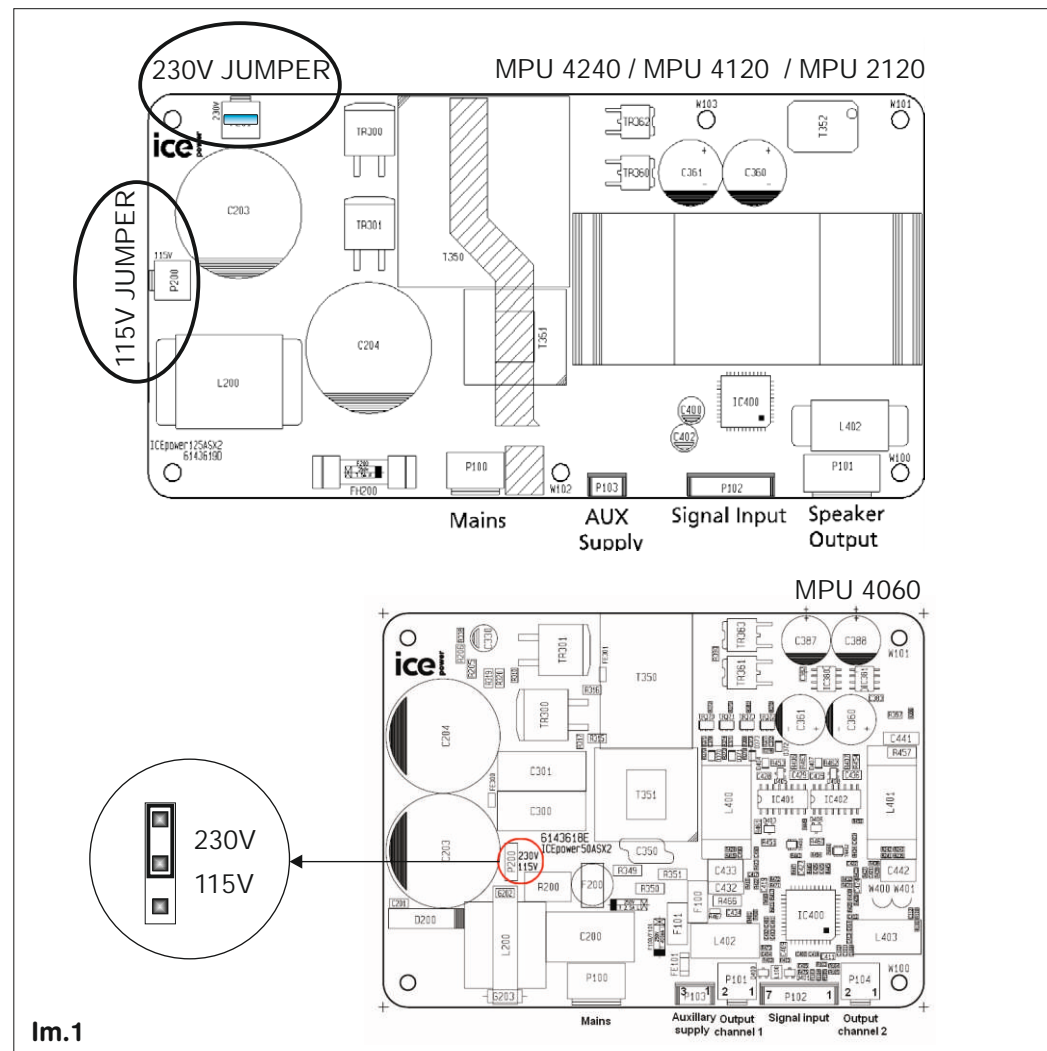
[8] VOLUME: Regolazione del livello di uscita degli amplificatori.

[9] OUT : Connettori di uscita a due faston per il collegamento di diffusori con trasformatore di linea a 100V / 70V. Sono possibili configurazioni in modalità stereo o somma (vedi pagg. 8-9-10-11)

Cuando se utiliza el aparato por primera vez, comprueben que la tensión aplicada sea correcta.

Para seleccionar el valor deseado de la tensión de alimentación (85-132 Vac o 170-264 Vac), signa las instrucciones que figuran en la imagen 1.

NOTA: insertar en el alojamiento correspondiente (véase página 75) el fusible adecuado a la tensión de la alimentación seleccionada.



Im.1

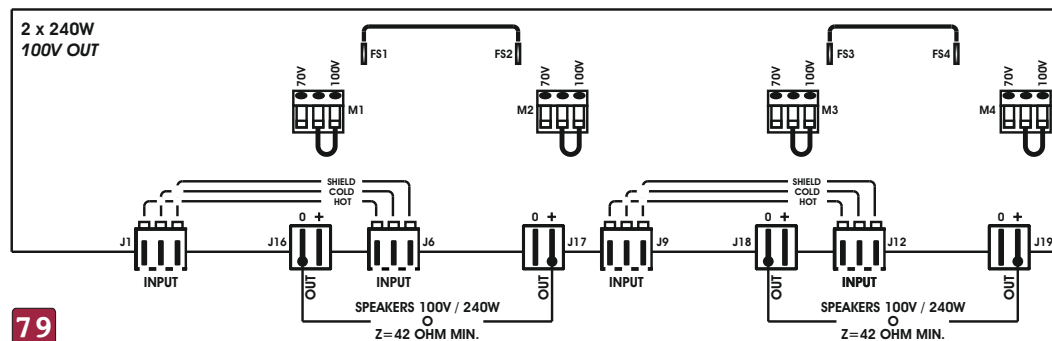
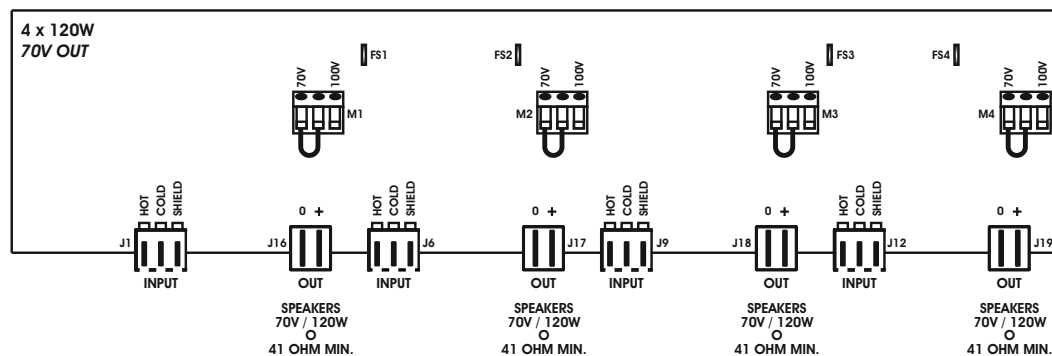
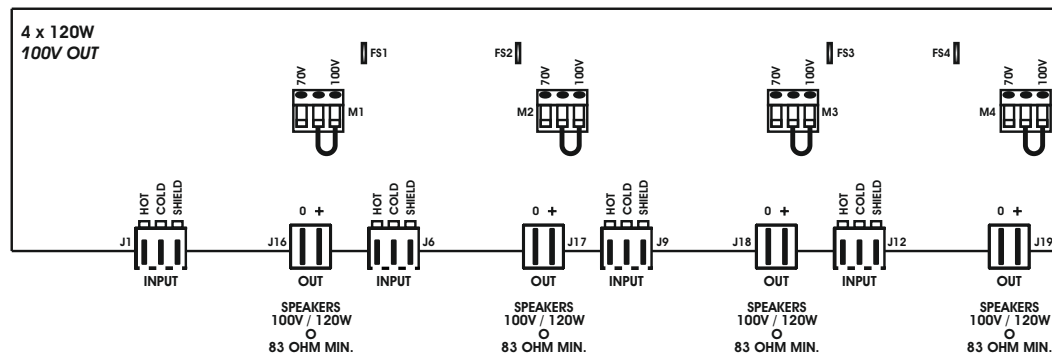


## ATENCIÓN

EL CONECTOR DE SALIDA SE HA CONECTADO EN 100V/83 ohm. PARA OBTENER LAS DEMÁS SALIDAS DE 70V, SEGUIR EL ESQUEMA QUE FIGURA EN LA TAPA DEL APARATO. PARA ACCEDER AL CONECTOR, QUITAR LA TAPA.

PREDISPOSICIÓN INTERNA, ACCESIBLE EXTRAENDO LA PARTE SUPERIOR DEL APARATO QUE PERMITE LA CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE POTENCIA, COMO FIGURA EN EL DIBUJO.

## MODO DE USO DE LA UNIDAD MPU 4120

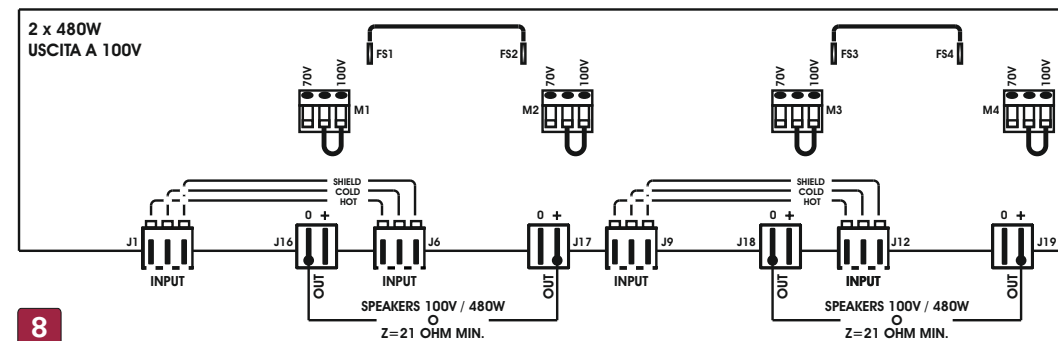
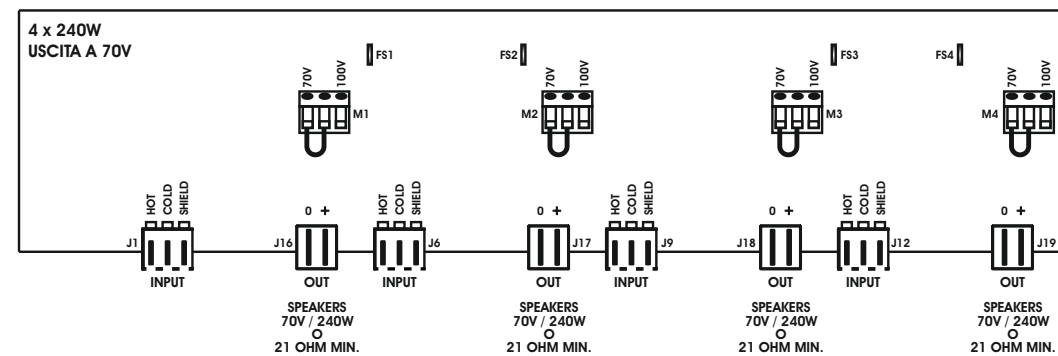
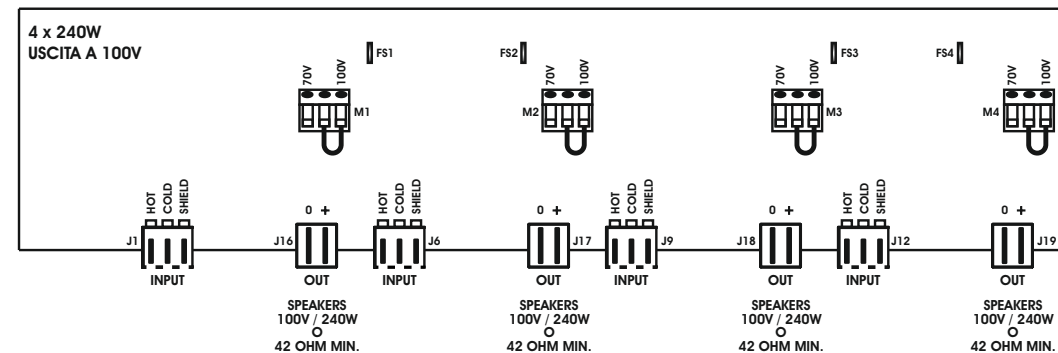


## ATTENZIONE

IL CONNETTORE DI USCITA È STATO COLLEGATO SU 100V / 42ohm. PER OTTENERE LE ALTRE USCITE A 70V SEGUIRE LO SCHEMA RIPORTATO SUL COPERCHIO DELL'APPARECCHIATURA. PER ACCEDERE AL CONNETTORE RIMUOVERE IL COPERCHIO.

PREDISPOSIZIONE INTERNA, ACCESSIBILE RIMUOVENDO LA PARTE SUPERIORE DELL'APPARECCHIO, CHE PERMETTE LA CONFIGURAZIONE DELLE UNITÀ DI POTENZA COME DADISEGNO.

## MODO DI UTILIZZO DELL'UNITÀ MPU 4240

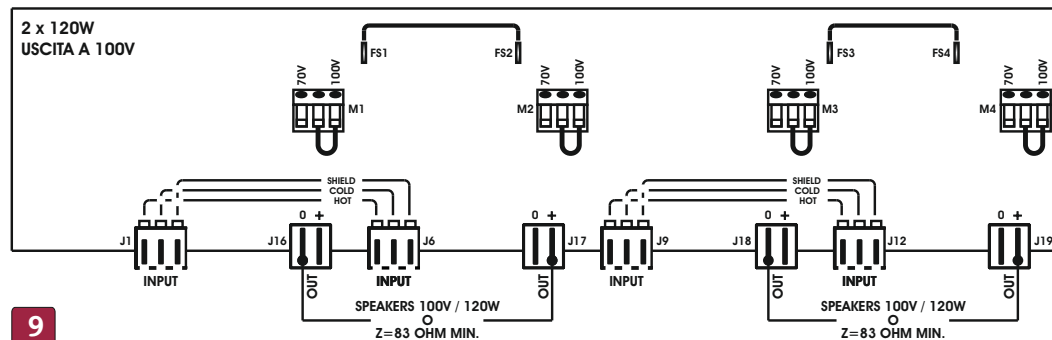
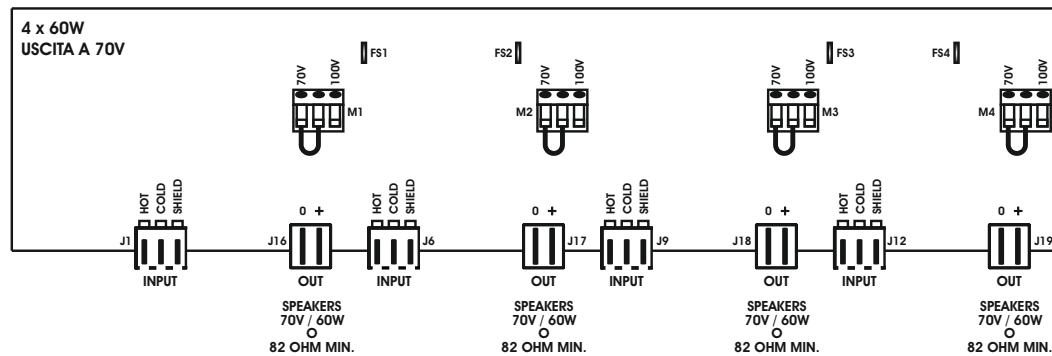
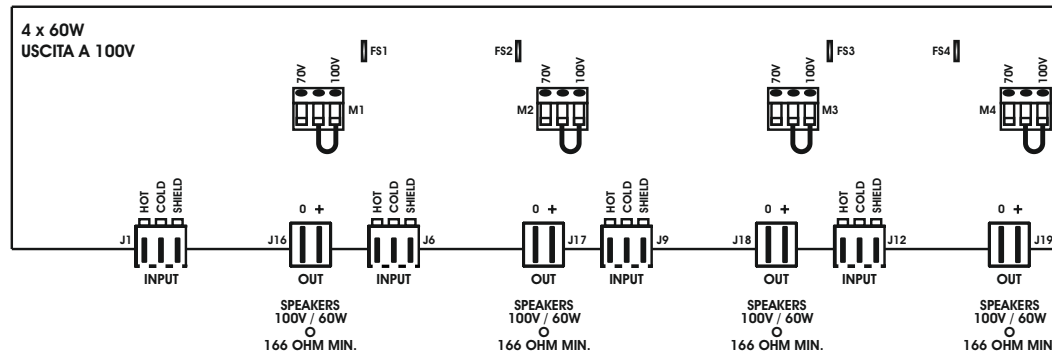


**ATTENZIONE**

IL CONNETTORE DI USCITA È STATO COLLEGATO SU 100V / 166 Ohm. PER OTTENERE LE ALTRE USCITE A 70V SEGUIRE LO SCHEMA RIPORTATO SUL COPERCHIO DELL'APPARECCHIATURA. PER ACCEDERE AL CONNETTORE RIMUOVERE IL COPERCHIO.

PREDISPOSIZIONE INTERNA, ACCESSIBILE RIMUOVENDO LA PARTE SUPERIORE DELL'APPARECCHIO, CHE PERMETTE LA CONFIGURAZIONE DELLE UNITÀ DI POTENZA COME DADISEGNO.

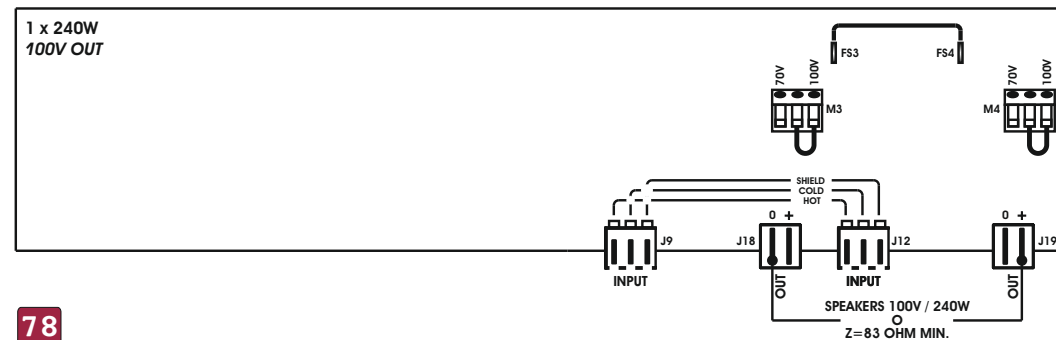
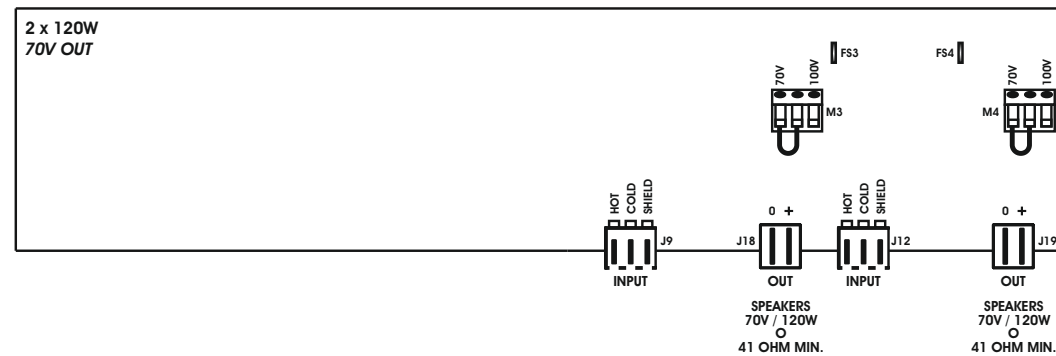
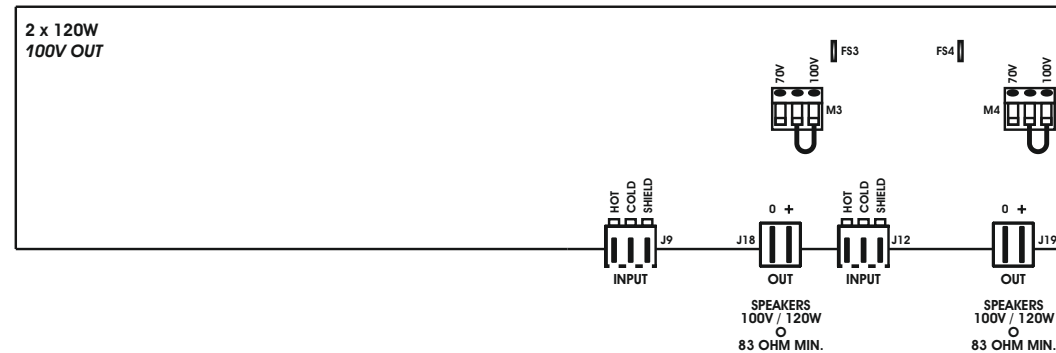
## MODO DI UTILIZZO DELL'UNITÀ MPU 4060

**ATTENZIONE**

IL CONNETTORE DI USCITA È STATO COLLEGATO SU 100V / 83 Ohm. PER OTTENERE LE ALTRE USCITE A 70V SEGUIRE LO SCHEMA RIPORTATO SUL COPERCHIO DELL'APPARECCHIATURA. PER ACCEDERE AL CONNETTORE RIMUOVERE IL COPERCHIO.

PREDISPOSIZIONE INTERNA, ACCESSIBILE RIMUOVENDO LA PARTE SUPERIORE DELL'APPARECCHIO, CHE PERMETTE LA CONFIGURAZIONE DELLE UNITÀ DI POTENZA COME DADISEGNO.

## MODO DE USO DE LA UNIDAD MPU 2120

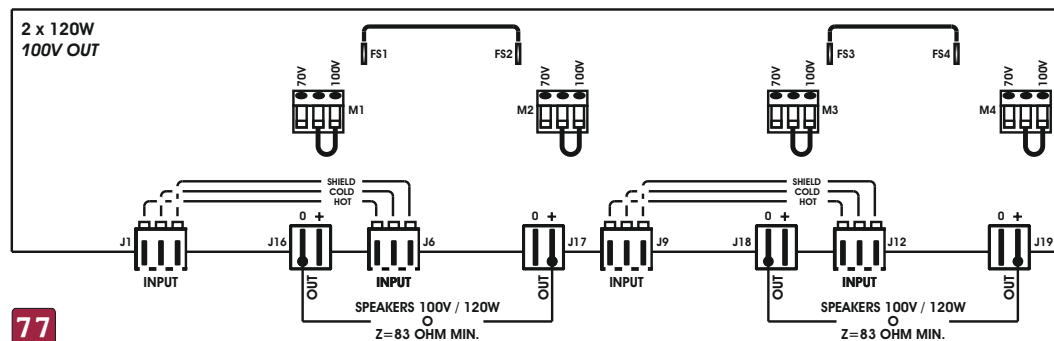
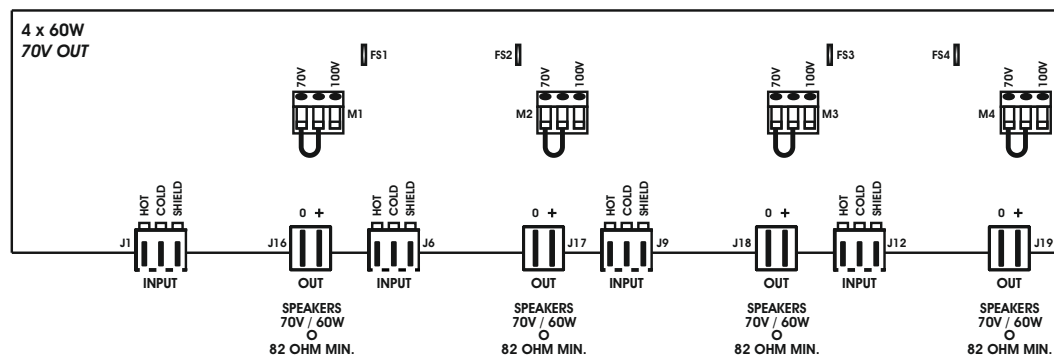
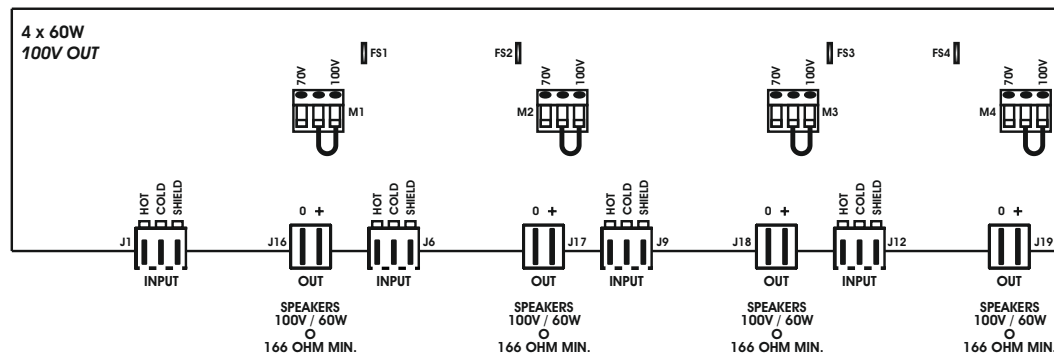


## ATENCIÓN

EL CONECTOR DE SALIDA SE HA CONECTADO EN 100V/166 ohm. PARA OBTENER LAS DEMÁS SALIDAS DE 70V, SEGUIR EL ESQUEMA QUE FIGURA EN LA TAPA DEL APARATO. PARA ACCEDER AL CONECTOR, QUITAR LA TAPA.

PREDISPOSICIÓN INTERNA, ACCESIBLE EXTRAENDO LA PARTE SUPERIOR DEL APARATO QUE PERMITE LA CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE POTENCIA, COMO FIGURA EN EL DIBUJO.

## MODO DE USO DE LA UNIDAD MPU 4060

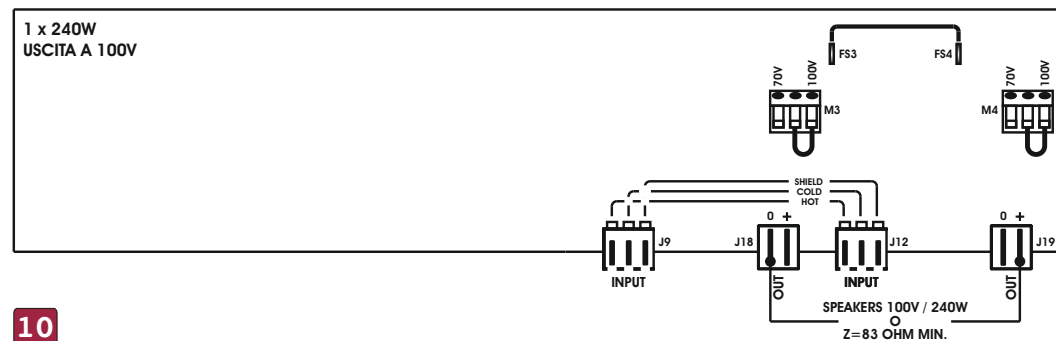
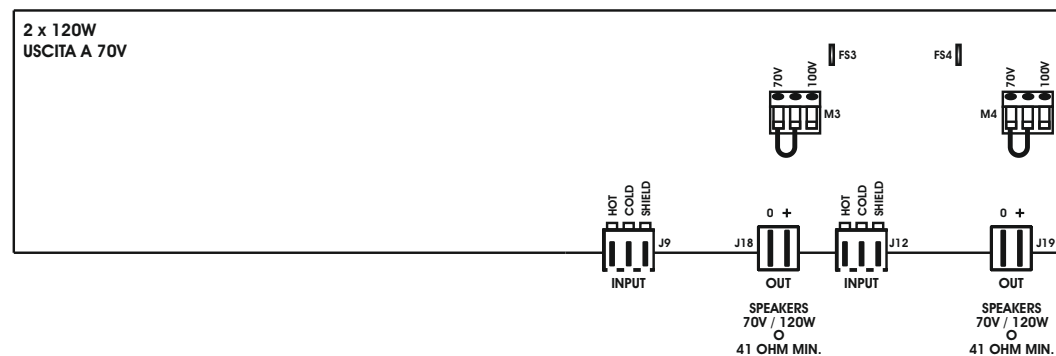
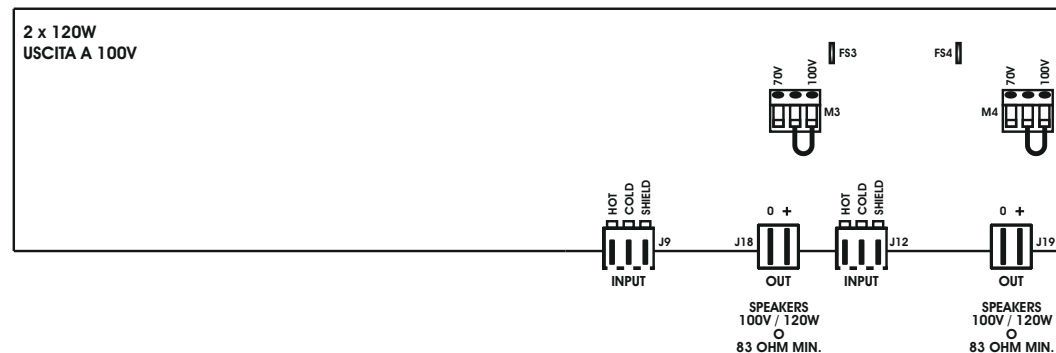


## ATTENZIONE

IL CONNETTORE DI USCITA È STATO COLLEGATO SU 100V / 83 Ohm. PER OTTENERE LE ALTRE USCITE A 70V SEGUIRE LO SCHEMA RIPORTATO SUL COPERCHIO DELL'APPARECCHIATURA. PER ACCEDERE AL CONNETTORE RIMUOVERE IL COPERCHIO.

PREDISPOSIZIONE INTERNA, ACCESSIBILE RIMUOVENDO LA PARTE SUPERIORE DELL'APPARECCHIO, CHE PERMETTE LA CONFIGURAZIONE DELLE UNITÀ DI POTENZA COME DADISEGNO.

## MODO DI UTILIZZO DELL'UNITÀ MPU 2120

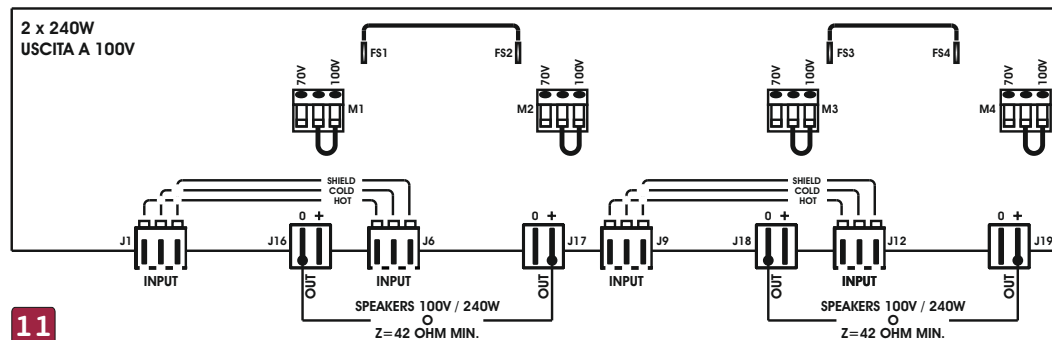
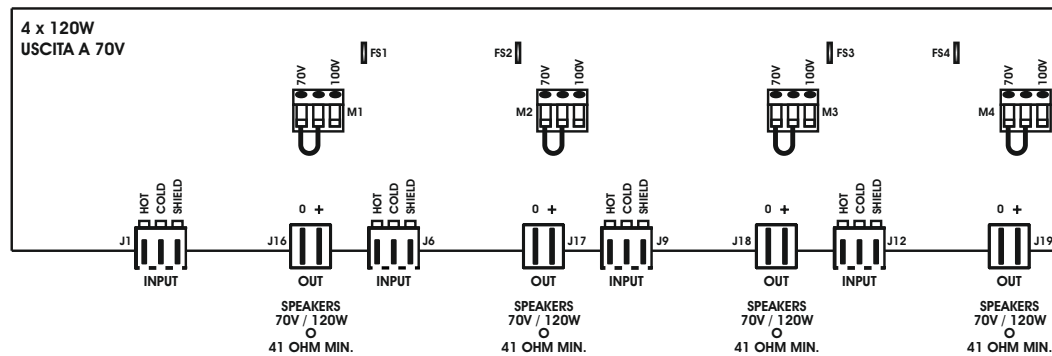
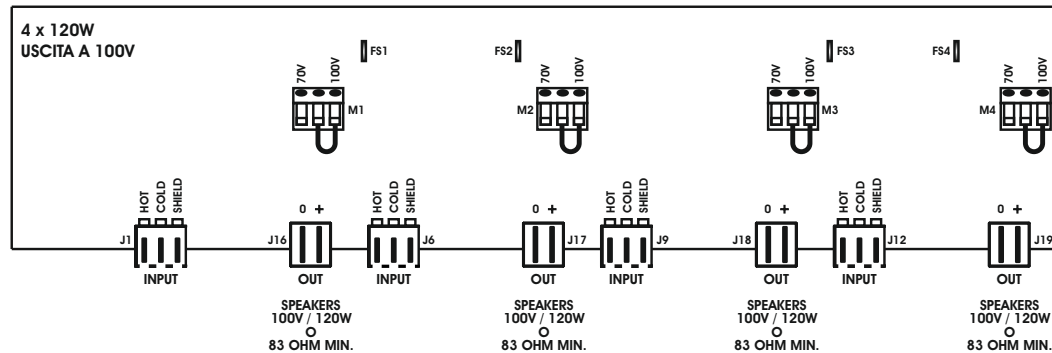


**ATTENZIONE**

IL CONNETTORE DI USCITA È STATO COLLEGATO SU 100V / 83 Ohm. PER OTTENERE LE ALTRE USCITE A 70V SEGUIRE LO SCHEMA RIPORTATO SUL COPERCHIO DELL'APPARECCHIATURA. PER ACCEDERE AL CONNETTORE RIMUOVERE IL COPERCHIO.

PREDISPOSIZIONE INTERNA, ACCESSIBILE RIMUOVENDO LA PARTE SUPERIORE DELL'APPARECCHIO, CHE PERMETTE LA CONFIGURAZIONE DELLE UNITÀ DI POTENZA COME DADISEGNO.

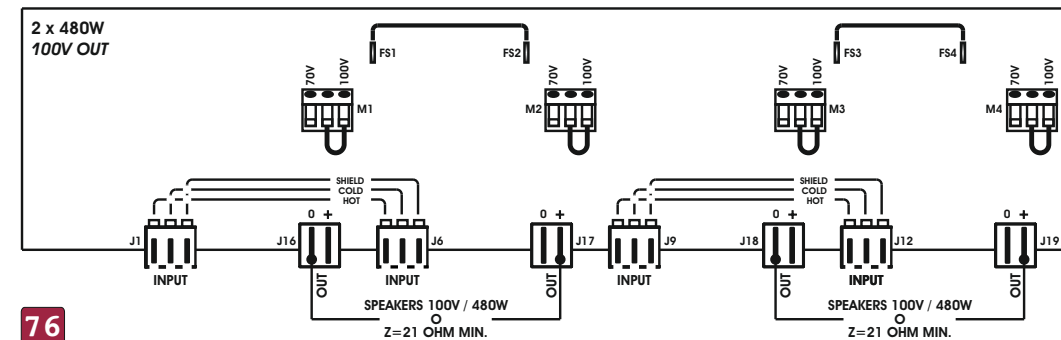
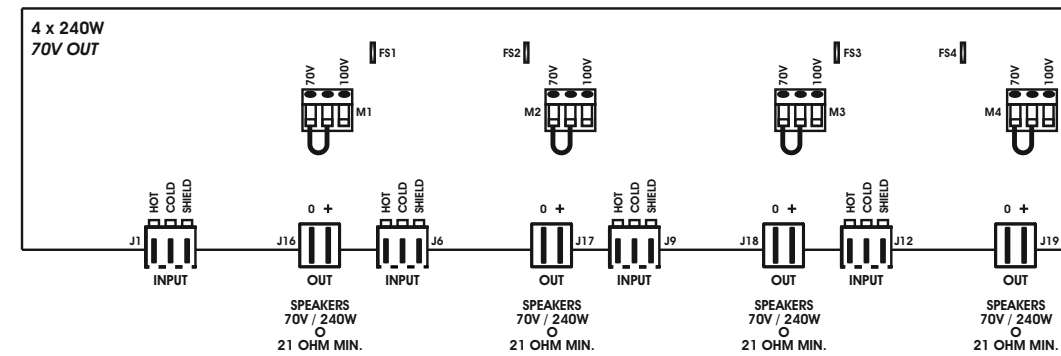
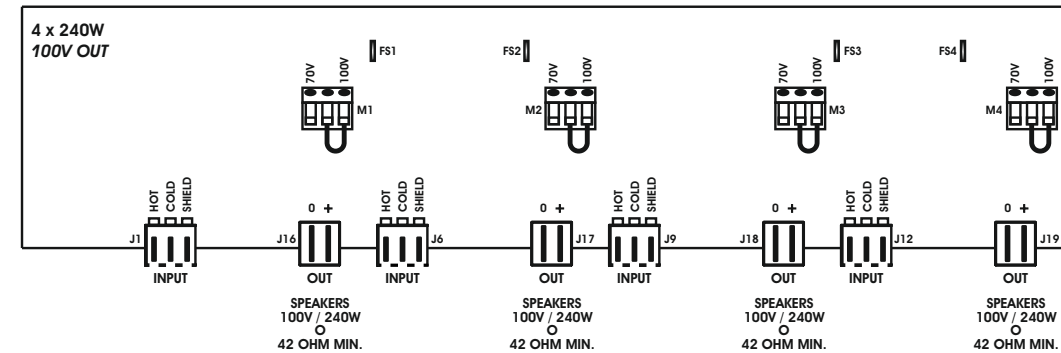
## MODO DI UTILIZZO DELL'UNITÀ MPU 4120

**ATENCIÓN**

EL CONECTOR DE SALIDA SE HA CONECTADO EN 100V/42 ohm. PARA OBTENER LAS DEMÁS SALIDAS DE 70V, SEGUIR EL ESQUEMA QUE FIGURA EN LA TAPA DEL APARATO. PARA ACCEDER AL CONECTOR, QUITAR LA TAPA.

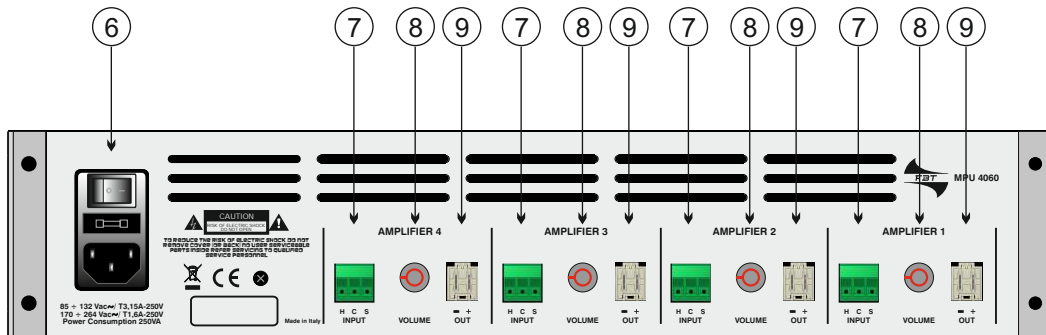
PREDISPOSICIÓN INTERNA, ACCESIBLE EXTRAENDO LA PARTE SUPERIOR DEL APARATO QUE PERMITE LA CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE POTENCIA, COMO FIGURA EN EL DIBUJO.

## MODO DE USO DE LA UNIDAD MPU 4240



## PANEL POSTERIOR

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



[6] ALIMENTACIÓN: toma para la conexión a la red eléctrica, interruptor de encendido del sistema y alojamiento del fusible de protección del circuito de alimentación. En caso de avería del fusible, se deberá sustituir por otro con las mismas características eléctricas. Para modificar el valor de la tensión de alimentación, véase página 80

[7] INPUT: conectores de tres pin con bloqueo de rosca que permiten conectar las señales de entrada de los amplificadores 1/2/3/4. Utilizar sólo cables blindados evitando el uso de líneas desequilibradas (en caso contrario, mantenga los cables lo más cortos posibles). Antes de cambiar los conectores o los cables de entrada, giren en posición mínima los ajustes del nivel de los amplificadores.

[8] VOLUMEN: Ajuste del nivel de salida de los amplificadores.

[9] OUT : conectores de salida de dos faston para la conexión de difusores con transformador de línea de 100V/ 70V. Es posible configurarlo en modalidad estéreo o suma. (véase página 76-77-78-79)

Quando si utilizza l'apparecchiatura per la prima volta, assicurarsi che la tensione applicata sia corretta.

Per selezionare il valore desiderato della tensione di alimentazione (85-132 Vac o 170-264 Vac) seguire le istruzioni riportate nella fig. 1.

N.B. inserire nell'apposito alloggiamento (vedi pag.7) il fusibile appropriato alla tensione di alimentazione selezionata.

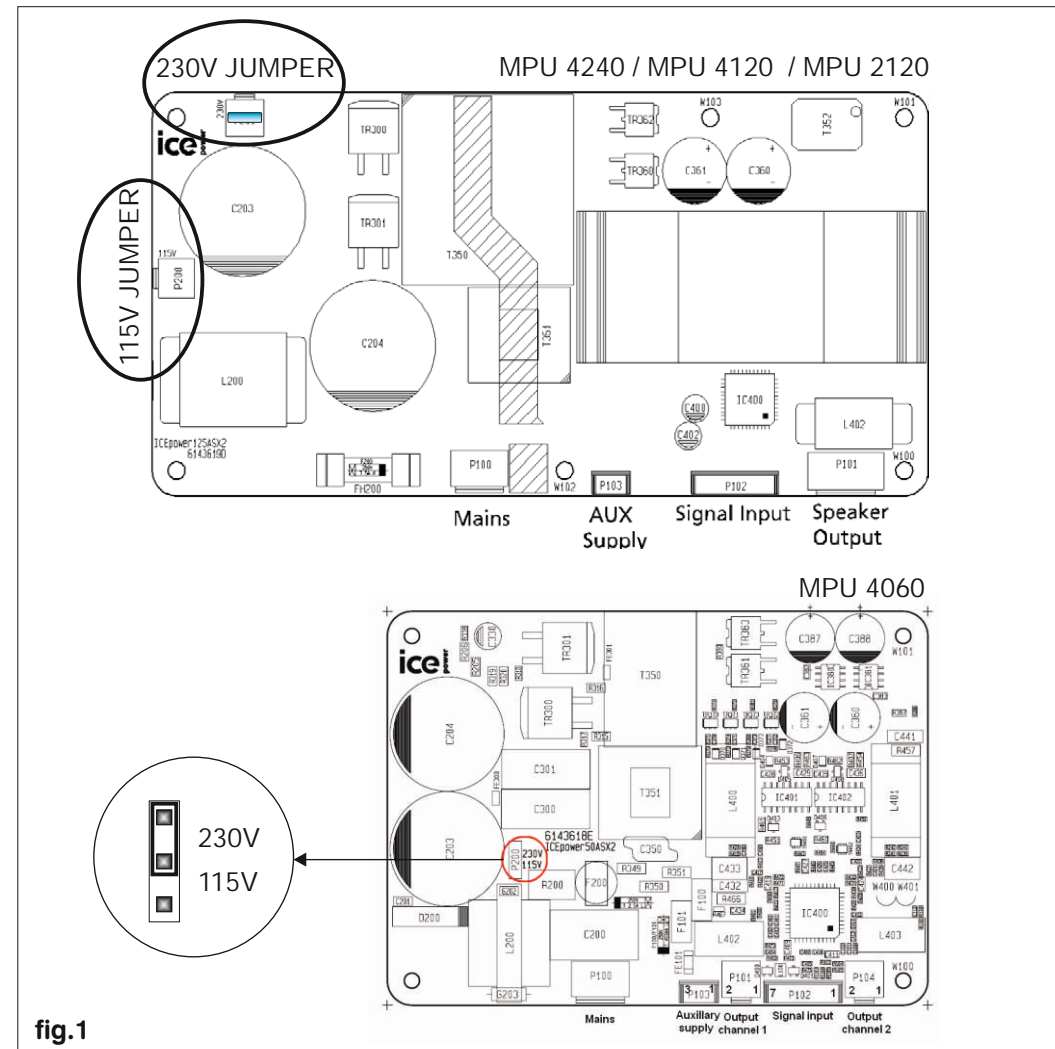
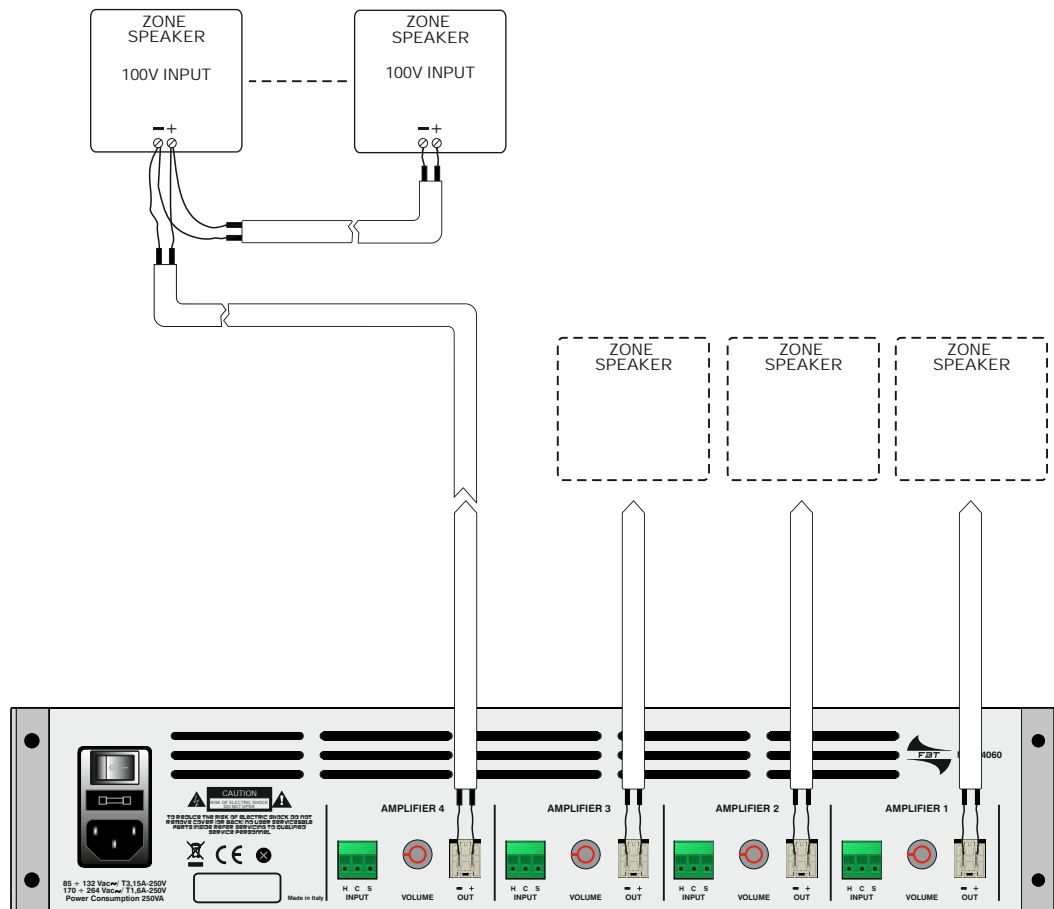


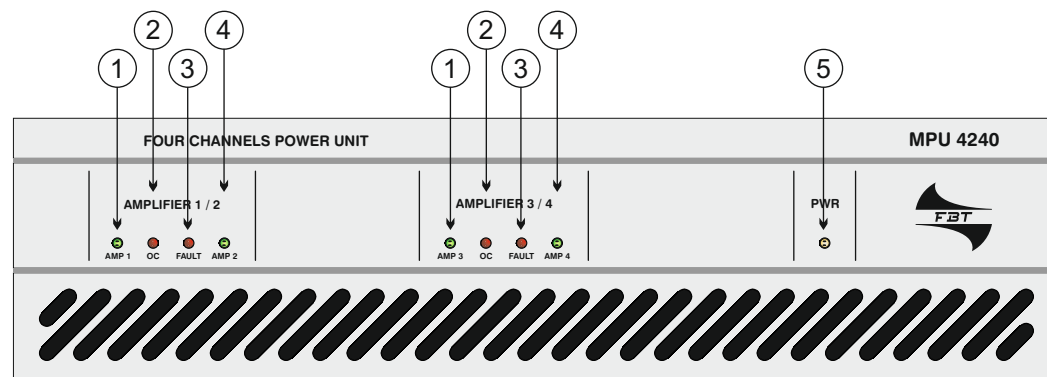
fig.1

## USCITE



## PANEL ANTERIOR

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



[1 - 4] AMP 1/2/3/4: Si se enciende el piloto, indica la presencia de la señal en el amplificador correspondiente.

[2] OC: OVER CURRENT\_ si se enciende el piloto, indica que la corriente absorbida por una carga (y por lo tanto la potencia) supera la que proporciona y soporta la línea o que se ha producido un cortocircuito en la línea.

[3] FAULT: el piloto encendido puede indicar la ruptura de un componente o la intervención de la protección térmica: puede ocurrir por un exceso de calor, por sobrecarga o por una señal demasiado alta con frecuencia audio elevada. En estos casos, para evitar daños en los circuitos de potencia, la protección interviene suspendiendo momentáneamente la amplificación, hasta que se restablezcan las condiciones idóneas.

[5] PWR: indica que se ha encendido el sistema.



## CABLEADO DE LAS ENTRADAS

## CABLEADO DE LAS ENTRADAS

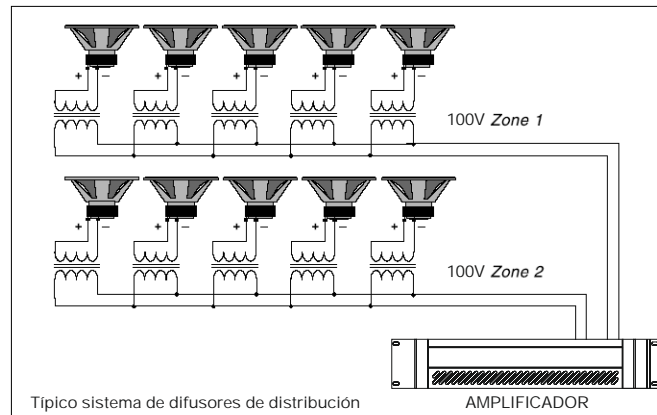
- 1) Para todas las conexiones de entrada, es preciso utilizar sólo cables blindados. Los cables con apantallamiento con película o con trenzado de alta densidad son superiores. Los cables con apantallamiento de cables en espiral, a pesar de ser muy sensibles, se pueden dañar con el tiempo o causar problemas relacionados con el ruido.
- 2) Eviten, en la medida de lo posible, el uso de líneas desequilibradas; si no cabe otra posibilidad, mantengan los cables lo más cortos posibles.
- 3) Antes de cambiar los conectores o los cables de entrada, giren en posición mínima los ajustes del nivel de los amplificadores (sentido contrario a las agujas del reloj).
- 4) Antes de modificar las conexiones de salida, giren ligeramente el nivel de los amplificadores y apague la alimentación de corriente para minimizar la posibilidad de cortocircuitos en la salida.

## SISTEMAS DE DIFUSORES DE DISTRIBUCIÓN

Los sistemas de difusores de distribución para radiobúsqueda y música son muy comunes en zonas como hoteles, restaurantes, oficinas, escuelas, etc. En estos sistemas se distribuyen en toda el área distintos difusores.

Este sistema multispeaker consiste en un amplificador o canal de amplificación que pilota uno o varios altavoces con transformadores.

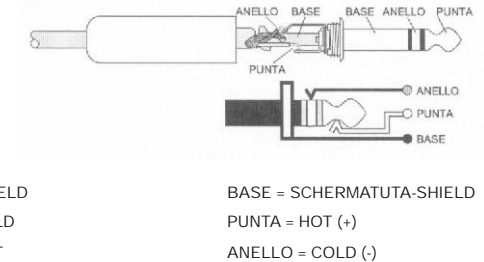
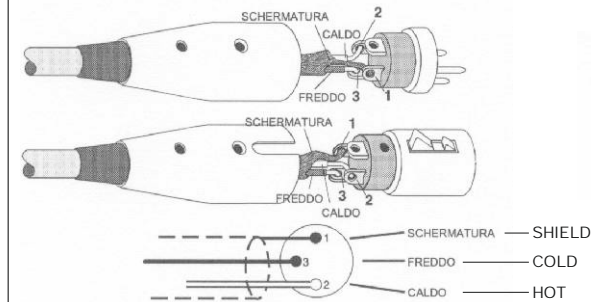
Los transformadores reducen la tensión de línea a un nivel más bajo, para poder pilotar los difusores, y se conectan sobre la pareja de conductores. La combinación del transformador y del altavoz en línea presenta una impedancia mucho más alta hacia el amplificador con respecto al caso de un único difusor, y de esta forma es posible añadir varios altavoces a una única línea de señal de potencia.



## INGRESSI

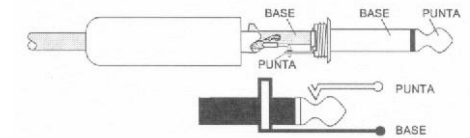
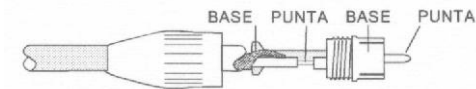
FONTE BILANCIATA ( connettore XLR )

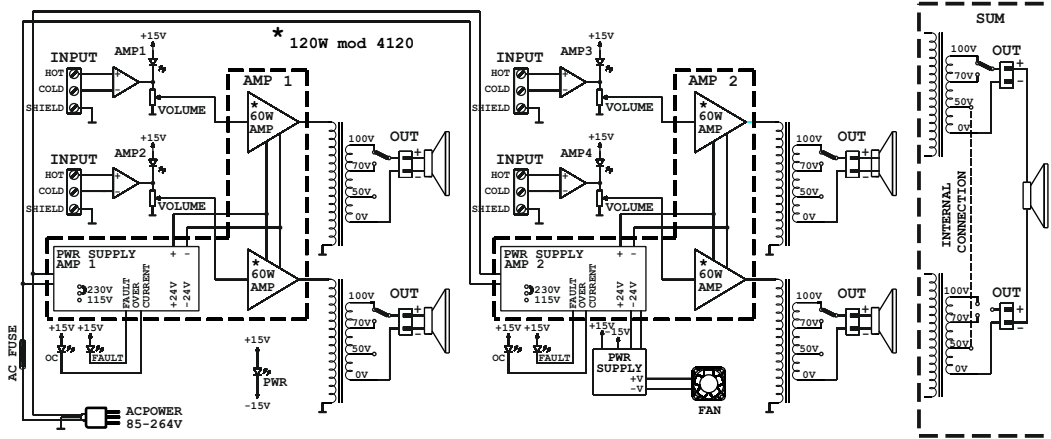
FONTE BILANCIATA ( Jack TRS / punta-anello-base )



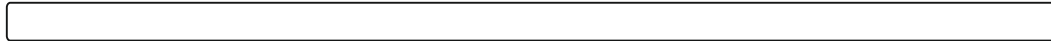
FONTE SBILANCIATA ( connettore RCA )

FONTE SBILANCIATA ( Jack TS / punta-base )

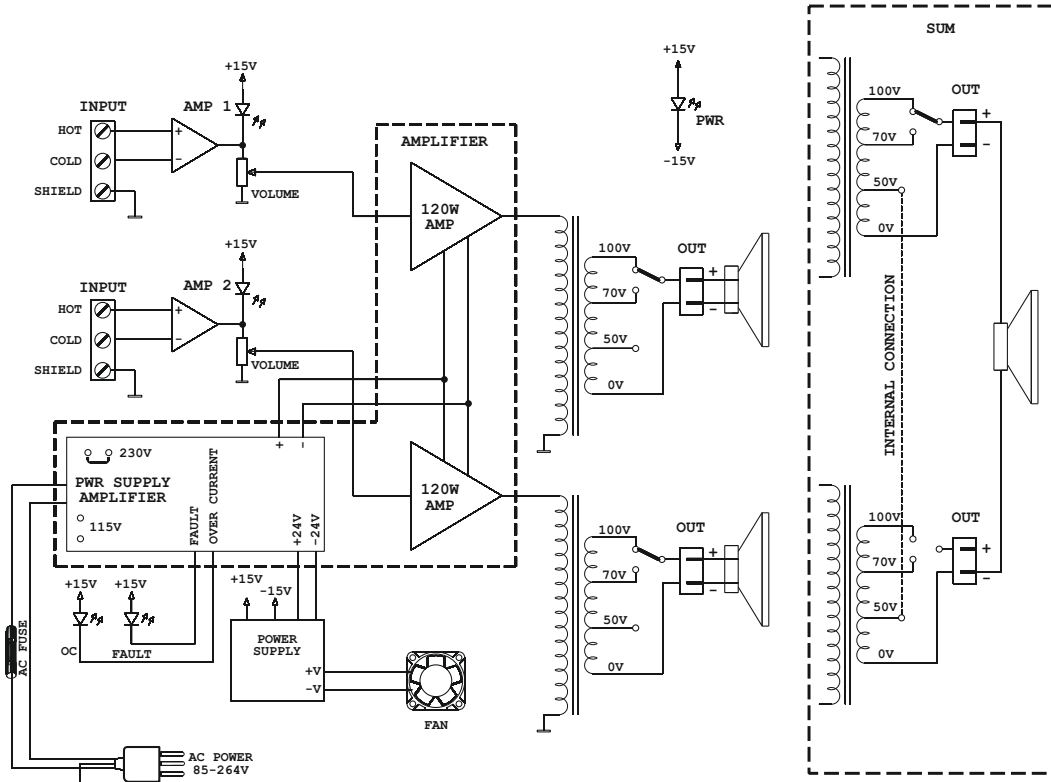




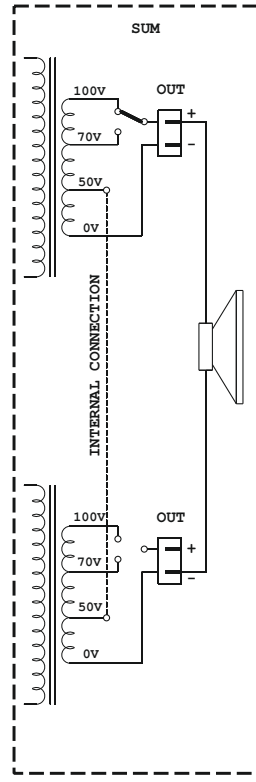
MPU 4060 / 4120



MPU 2120



- ° Antes de instalar el aparato, compruebe que la tensión eléctrica sea correcta. Conectar el amplificador sólo con tomas de corriente con conexión de masa.
- ° Para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica, eviten tocar los cables descubiertos conectados a las abrazaderas del amplificador mientras esté en marcha.
- ° El aparato deberá recibir la alimentación de la tensión de red una vez terminadas todas las conexiones.
- ° LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN DE LOS ALTAVOCES SE DEBERÁN REALIZAR CON LO CABLES ENVUELTOS EN CUBIERTA PROTECTORA.



1) LÍNEAS DE BAJA IMPEDANCIA

- La impedancia equivalente de los altavoces conectados debe ser igual o superior a la que figura en las abrazaderas de salida del amplificador.

2) LÍNEAS DE TENSIÓN CONSTANTE

- Cada altavoz deberá disponer de un transformador de línea con una tensión de entrada igual a la de línea (70, 100V)

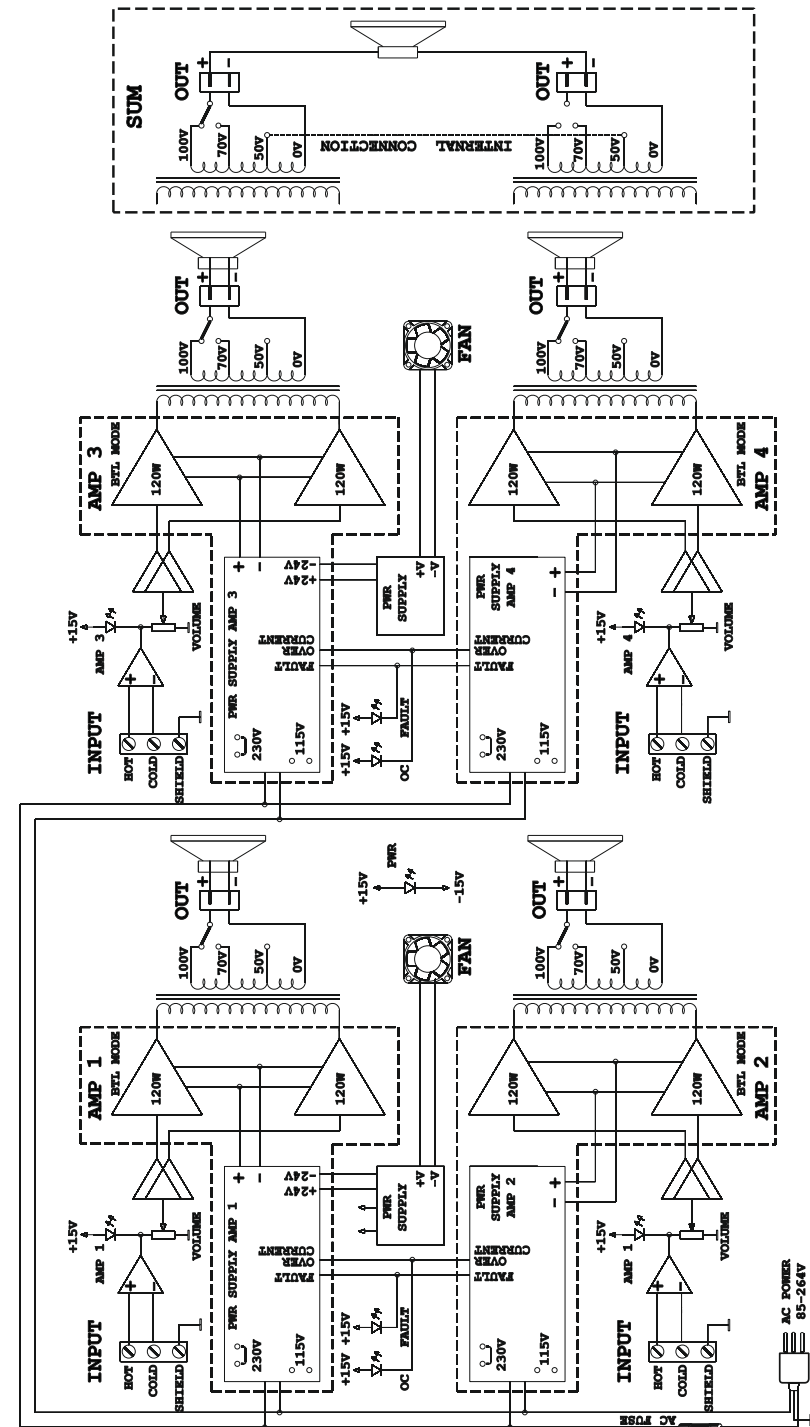
° La suma de las potencias de los altavoces no deberá exceder la potencia de salida del amplificador.

- 1) Lean las instrucciones
- 2) Conserven estas instrucciones
- 3) Presten atención a todas las advertencias
- 4) Sigán todas las instrucciones
- 5) No utilicen este dispositivo en proximidad de agua
- 6) Limpíen el aparato con un trapo seco
- 7) No obstruyan los orificios de ventilación. La instalación se deberá llevar a cabo siguiendo las instrucciones del fabricante.
- 8) No instalen el aparato en proximidad de fuentes de calor, como por ejemplo radiadores, válvulas de regulación, estufas u otros aparatos (incluidos amplificadores), que puedan emanar calor.
- 9) No anulen el objetivo de seguridad de las tomas polarizadas o con toma de tierra. Las tomas polarizadas disponen de dos láminas, una más larga y otra más corta. Una toma con puesta a tierra dispone de dos láminas y un tercer polo de tierra. La lámina larga o el tercer polo garantizan la seguridad del usuario. Si el enchufe proporcionado no fuese adecuado a la toma, consulten con un electricista la posibilidad de sustituir el enchufe.
- 10) Protejan el cable de alimentación para que no se pise o chafe, especialmente en proximidad de enchufes, alargaderas o en el punto en el que salen de la unidad.
- 11) Utilicen sólo los dispositivos opcionales/accesorios que indica el fabricante.
- 12) Utilicen exclusivamente con carros, soporte, trípodes, lejas o tablas que indique el fabricante o que vendan junto al aparato. En caso de utilizar un carro, presten atención durante el desplazamiento conjunto del carro y del aparato, para evitar que se vuelque ocasionando graves daños.
- 13) Desenchufen el aparato en caso de tormenta o cuando no se vaya a utilizar el aparato durante mucho tiempo.
- 14) Para la asistencia técnica, les rogamos que se dirijan al personal cualificado. La asistencia técnica es necesaria en caso de avería del aparato, por ejemplo, si se detectaran problemas con el cable de alimentación o la toma, vuelco de líquidos o presencia de objetos en el interior del aparato, exposición a la lluvia o a la humedad, anomalías de funcionamiento o caídas del aparato.



EL APARATO DEBE CONECTARSE A LA RED ELÉCTRICA MEDIANTE UN ENCHUFE CON CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN.

Este aparato dispone de una toma de alimentación; instalen el aparato de forma que el enchufe del cable de alimentación sea fácilmente accesible.



	MPU 4240	MPU 4120	MPU 4060	MPU 2120
CARATTERISTICHE	Amplificatore monoblocco 4 canali	Amplificatore monoblocco 4 canali	Amplificatore monoblocco 4 canali	Amplificatore monoblocco 4 canali
POTENZA CONTINUA CON TUTTI I CANALI PILOTATI	4 x 240W rms 100V, 70V 2 x 480W rms 100V	4 x 120W rms 100V, 70V 2 x 240W rms 100V	4 x 60W rms 100V, 70V 2 x 120W rms 100V	2 x 120W rms 100V, 70V 1 x 240W rms 100V
RISPOSTA IN FREQUENZA @1W -3dB SU 100V	40Hz + 20kHz	40Hz + 20kHz	40Hz + 18kHz	40Hz + 20kHz
INGRESSI	Bilanciati, con connettore a vite	Bilanciati, con connettore a vite	Bilanciati, con connettore a vite	Bilanciati, con connettore a vite
IMPEDENZA D'INGRESSO	20kOhm bilanciato 10kOhm sbilanciato	20kOhm bilanciato 10kOhm sbilanciato	20kOhm bilanciato 10kOhm sbilanciato	20kOhm bilanciato 10kOhm sbilanciato
SENSIBILITÀ D'INGRESSO	0dBu (0,775V) ingresso bilanciato 6dBu (1,5V) ingresso sbilanciato	0dBu (0,775V) ingresso bilanciato 6dBu (1,5V) ingresso sbilanciato	0dBu (0,775V) ingresso bilanciato 6dBu (1,5V) ingresso sbilanciato	0dBu (0,775V) ingresso bilanciato 6dBu (1,5V) ingresso sbilanciato
CONTROLLI	Controllo di livello per ogni canale	Controllo di livello per ogni canale	Controllo di livello per ogni canale	Controllo di livello per ogni canale
TIPO CONNETTORI USCITA	Due piedini faston: - / +	Due piedini faston: - / +	Due piedini faston: - / +	Due piedini faston: - / +
ALIMENTAZIONE Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac
ASSORBIMENTO	1200VA @ max potenza con segnale musicale	600VA @ max potenza con segnale musicale	250VA @ max potenza con segnale musicale	300VA @ max potenza con segnale musicale
CONDIZIONI DI LAVORO	-20 gradiC +40 gradiC con umidità max <90%	-20 gradiC +40 gradiC con umidità max <90%	-20 gradiC +40 gradiC con umidità max <90%	-20 gradiC +40 gradiC con umidità max <90%
PROTEZIONI	Termica ( FAULT ) cortocircuito ( OC )	Termica ( FAULT ) cortocircuito ( OC )	Termica ( FAULT ) cortocircuito ( OC )	Termica ( FAULT ) cortocircuito ( OC )
DIMENSIONI	2U rack	2U rack	2U rack	2U rack



**ATENCIÓN**  
RIESGO DE SHOCK ELÉCTRICO  
NO ABRIR



PARA EVITAR CUALQUIER RIESGO DE SHOCK ELÉCTRICO EVITEN ABRIR LA TAPA  
NO UTILICEN UTENSILIOS MECÁNICOS EN SU INTERIOR  
CONTACTEN CON UN CENTRO DE ASISTENCIA CUALIFICADO

PARA EVITAR EL RIESGO DE INCENDIO O DE SHOCK ELÉCTRICO  
EVITEN EXPONER EL APARATO A LA LLUVIA O A LA HUMEDAD



Este símbolo indica, donde aparece, la presencia de una tensión peligrosa no aislada en su interior: el voltaje puede ser suficiente como para representar un peligro de descarga eléctrica.



Este símbolo indica, donde aparece, la presencia de importantes instrucciones de uso y de mantenimiento en la documentación adjunta, les rogamos que consulten el manual.

### PRECAUCIONES

- ° Para garantizar una ventilación suficiente, es necesario disponer de una distancia mínima de aproximadamente 30 cm en todos los lados del aparato.
- ° No impidan la ventilación tapando los orificios de ventilación con objetos como periódicos, manteles, cortinas, etc.
- ° No acerquen al aparato ninguna fuente con llama, como por ejemplo velas.
- ° Eviten la exposición del aparato al goteo o chorros de agua y eviten apoyar encima del aparato cualquier objeto que contenga líquidos, como por ejemplo vasos.

### INSTALACIÓN

- ° Si el aparato se instalara en un contenedor rack, éste deberá reunir todos los requisitos de la normativa EN 60439-1, y en particular la parte posterior debe cerrarse con el panel correspondiente.

ÍNDICE - INTRODUCCIÓN	69
PRECAUCIONES - INSTALACIÓN	70
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES	71
CONEXIONES	72-73
PANEL ANTERIOR	74
PANEL POSTERIOR	75
MODO DE USO	76-77-78-79
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	80
SALIDAS	81
ENTRADAS	82
ESQUEMA FUNCIONAL	83-84
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	85

## INTRODUCCIÓN

Para optimizar la relación entre las inversiones y las prestaciones, hoy en día tanto los instaladores como los usuarios finales piden a la industria sistemas cada vez más completos y versátiles, capaces de responder, con sus funciones y tecnologías, a las modernas exigencias de distribución sonora.

Una instalación creada con estas indicaciones debe disponer de una potencia suficiente como para sonorizar distintas áreas, un número reducido de componentes, practicidad de ensamblaje, rendimiento de ejercicio, prestaciones elevadas y constantes.

FBT Elettronica S.p.A., al interpretar y adelantar estas necesidades, ha creado una nueva línea de amplificadores: la serie MPU incluye los modelos MPU 2120, MPU 4060, MPU 4120, MPU 4240.

Se trata de unidades de potencia monobloque con dos o cuatro acabados, salidas con transformadores de línea de 70V y 100V que pueden trabajar en modalidad estéreo o "suma" con dos posibles configuraciones, una para cada unidad de potencia.

Respuesta en frecuencia desde 40Hz hasta 20kHz, filtro interno de paso alto de 40Hz, protección térmica y cortocircuitos; en el panel frontal, indicaciones luminosas de la modalidad de trabajo y de la presencia de averías, ajuste de los volúmenes en el panel posterior.

CONTENTS - INTRODUCTION	18
PRECAUTIONS - INSTALLATION	19
IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	20
CONNECTIONS	21-22
FRONT PANEL	23
REAR PANEL	24
USAGE	25-26-27-28
SUPPLY VOLTAGE	29
OUTPUTS	30
INPUTS	31
BLOCK DIAGRAM	32-33
TECHNICAL SPECIFICATIONS	34

## INTRODUCTION

To achieve the best investment/performance ratio, nowadays installers and end users are requesting the industry for more and more complete and versatile systems, featuring functions and a technology capable of meeting the current requirements of sound distribution.

A system designed according to these specifications shall feature: enough power to diffuse the sound in several areas; the minimum possible number of components; easy assembly; low consumption during operation; and constant and high performance.

Understanding and anticipating these needs, FBT Elettronica S.p.A. has created a new line of amplifiers: MPU, including the models MPU 2120, MPU 4060, MPU 4120, MPU 4240.

They are monoblock power units with two or four final amplifiers, outputs with 70V and 100V line transformers that can operate in stereo or "sum" mode with two possible configurations for each power unit.

40Hz to 20kHz frequency response, 40Hz internal high-pass filter, short-circuit and thermal protection; on the front panel, light indicators showing the operational mode and possible existing failures; volume adjustment on the back panel.



**WARNING**  
RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT REMOVE COVER (OR BACK)  
NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE  
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK  
DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE



WHERE MARKED, THIS SYMBOL INDICATES A DANGEROUS NON-ISOLATED VOLTAGE INSIDE THE LOUDSPEAKER:  
SUCH VOLTAGE COULD BE SUFFICIENT TO RESULT IN THE RISK OF ELECTRIC SHOCK.



WHERE MARKED, THIS SYMBOL INDICATES IMPORTANT USAGE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS IN THE ENCLOSED DOCUMENTS. PLEASE REFER TO THE MANUAL.

### PRECAUTIONS

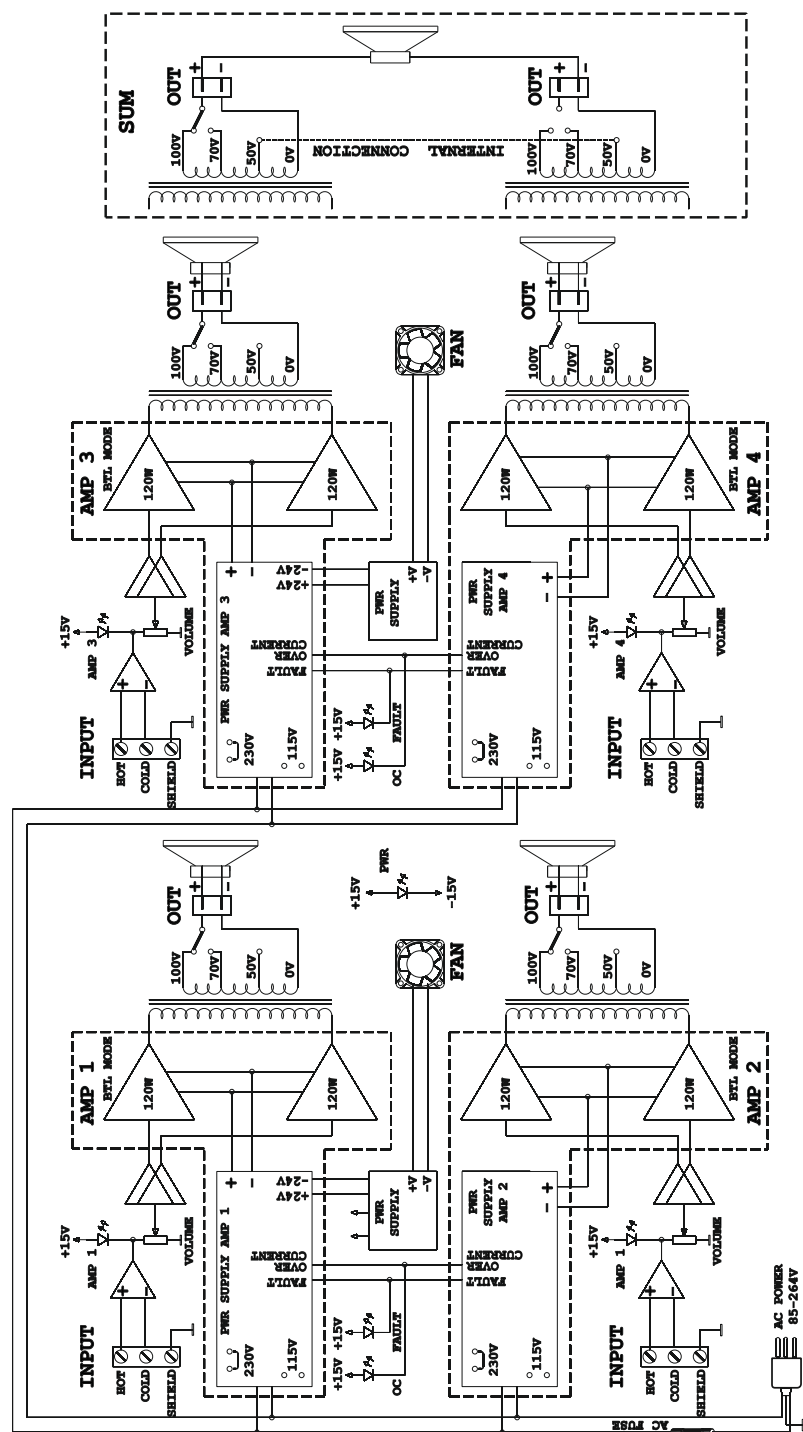
- ° For proper air ventilation please make sure to leave sufficient clearance (min 11 inc.) on all sides of the device.
- ° Please do not cover the ventilation slots with papers, table cloths, curtains, etc. in order not to prevent ventilation of the device.
- ° Please do not place any naked flame source, such as lighted candles, on the device.
- ° Please keep the device away from water springs and splashes and please do not place any objects containing liquids, such as vases, on the device.
- ° CAUTION: To avoid the risk of injuries please secure the device to the wall following the enclosed instructions.

### INSTALLATION

- ° When the unit is installed in a rack enclosure, the rack must have all the prerequisites required by the EN 60439-1 standard, in particular the rear part must be closed by means of suitable panels.

	MPU 4240	MPU 4120	MPU 4060	MPU 2120
EIGENSCHAFTEN	Kompakter 4-Kanal-Verstärker	Kompakter 4-Kanal-Verstärker	Kompakter 4-Kanal-Verstärker	Kompakter 4-Kanal-Verstärker
KONTINUIERLICHE LEISTUNG BEI ALLEN GLEICHZEITIG AUSGESTEUERTEN KANALEN	4 x 240W rms 100V, 70V 2 x 480W rms 100V	4 x 120W rms 100V, 70V 2 x 240W rms 100V	4 x 60W rms 100V, 70V 2 x 120W rms 100V	2 x 120W rms 100V, 70V 1 x 240W rms 100V
FREQUENZGANG @ 1W -3dB - 100V	40Hz + 20kHz	40Hz + 20kHz	40Hz + 18kHz	40Hz + 20kHz
EINGÄNGE	Symmetrisch mit Schraubklemme	Symmetrisch mit Schraubklemme	Symmetrisch mit Schraubklemme	Symmetrisch mit Schraubklemme
EINGANGSIMPEDANZ	20kOhm symmetrisch 10kOhm unsymmetrisch	20kOhm symmetrisch 10kOhm unsymmetrisch	20kOhm symmetrisch 10kOhm unsymmetrisch	20kOhm symmetrisch 10kOhm unsymmetrisch
EINGANGSSENSIBILITÄT	0dBu (0.775V) Symmetrischer Eingang 6dBu (1.5V) Unsymmetrischer Eingang	0dBu (0.775V) Symmetrischer Eingang 6dBu (1.5V) Unsymmetrischer Eingang	0dBu (0.775V) Symmetrischer Eingang 6dBu (1.5V) Unsymmetrischer Eingang	0dBu (0.775V) Symmetrischer Eingang 6dBu (1.5V) Unsymmetrischer Eingang
KONTROLLEN	Pegelkontrolle für jeden Kanal	Pegelkontrolle für jeden Kanal	Pegelkontrolle für jeden Kanal	Pegelkontrolle für jeden Kanal
AUSGANGSSTECK VERBINDERTYP	Zwei Flachsteckhülsen: - / +	Zwei Flachsteckhülsen: - / +	Zwei Flachsteckhülsen: - / +	Zwei Flachsteckhülsen: - / +
EINSPEISUNG Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac
LEISTUNGS-AUFNAHME	1200VA @ Maximale Leistung bei Musiksignal	600VA @ Maximale Leistung bei Musiksignal	250VA @ Maximale Leistung bei Musiksignal	300VA @ Maximale Leistung bei Musiksignal
BETRIEBSVORAUSSETZUNGEN	-20°C + 40°C bei maximaler Feuchtigkeit <90%	-20°C + 40°C bei maximaler Feuchtigkeit <90%	-20°C + 40°C bei maximaler Feuchtigkeit <90%	-20°C + 40°C bei maximaler Feuchtigkeit <90%
SCHUTZSCHALTUNGEN	Thermik ( FAULT ) Kurzschluss ( OC )	Thermik ( FAULT ) Kurzschluss ( OC )	Thermik ( FAULT ) Kurzschluss ( OC )	Thermik ( FAULT ) Kurzschluss ( OC )
ABMESSUNGEN	2U rack	2U rack	2U rack	2U rack





- 1) Read these instructions
- 2) Keep these instructions
- 3) Heed all warnings
- 4) Follow all instructions
- 5) Do not use this apparatus near water
- 6) Clean only with dry cloth
- 7) Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- 8) Do not install near any heat sources, such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus (including amplifiers) that produce heat
- 9) Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- 10) Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- 11) Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 12) Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- 13) Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- 14) Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.



THE DEVICE MUST BE CONSTANTLY CONNECTED TO THE MAINS THROUGH A PERFECTLY FUNCTIONING GROUNDING CONDUCTOR.

This device features a power outlet; install the device so that the socket for the power cord can be accessed easily.



- Before using the amplifier make sure that the appliance's voltage is in accordance to your mains supply. Connect the amplifier only to grounded mains outlets.
- To avoid the risk of electrical shock never touch the bare conductors leading to the output terminals of the amplifier when it is in operation.
- The unit must only be supplied from the mains after all connections have been completed.
- TO CONNECT LOUDSPEAKERS USE BOOT'S CABLES EXCLUSIVELY

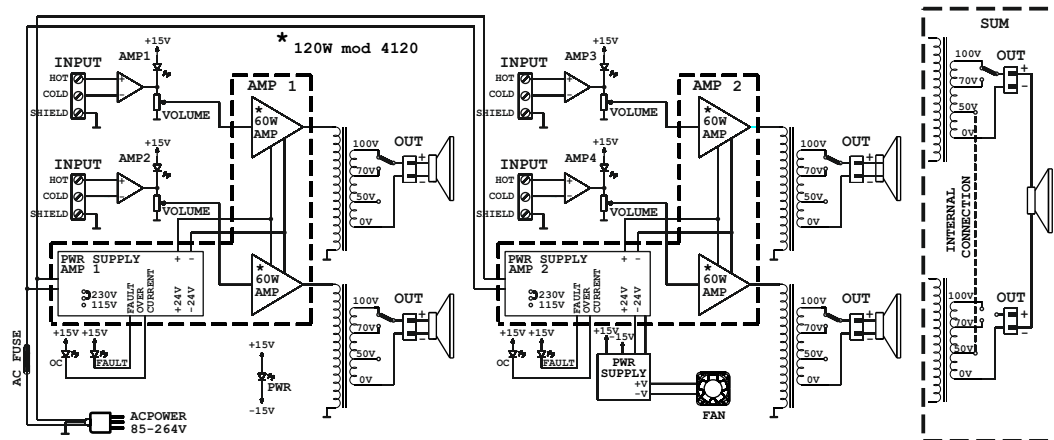
1) LOW IMPEDANCE LINES

- The total impedance of the speakers connected must correspond to that selected on the amplifier's output terminals

2) CONSTANT VOLTAGE LINES

- Each speaker must be equipped with a line transformer with an input voltage equal to that of the line (70,100V)

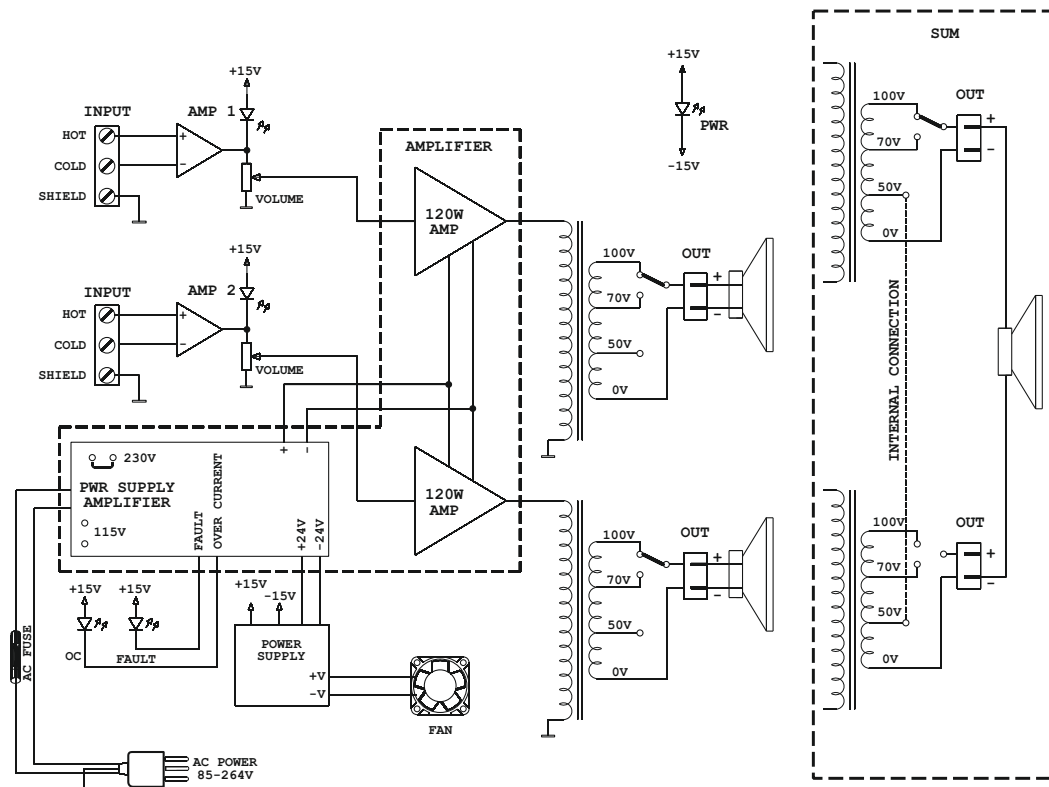
◦ The sum of the power capacities of the speakers must not exceed the output power capacity of the amplifier



MPU 4060 / 4120

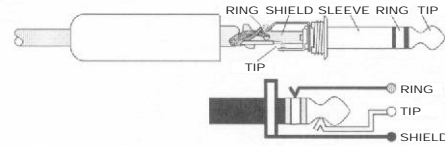
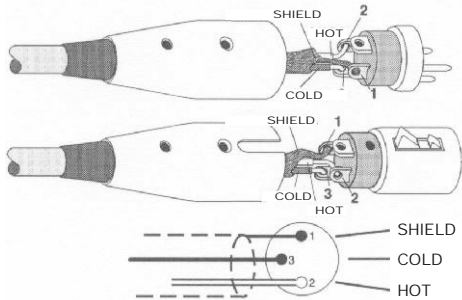


MPU 2120

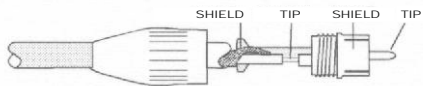


## EINGÄNGE

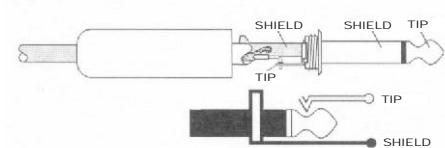
SYMMETRISCHE QUELLE (Steckverbinder XLR)

SYMMETRISCHE QUELLE  
(Jack TRS / Spitze-Ring-Basis)

SHIELD = SCHERMATURA  
TIP = HOT (+)  
RING = COLD (-)

UNSYMMETRISCHE QUELLE  
(Steckverbinder RCA)UNSYMMETRISCHE QUELLE  
(Jack TS / Spitze-Basis)

SLEEVE = SHIELD  
TIP = HOT (+)



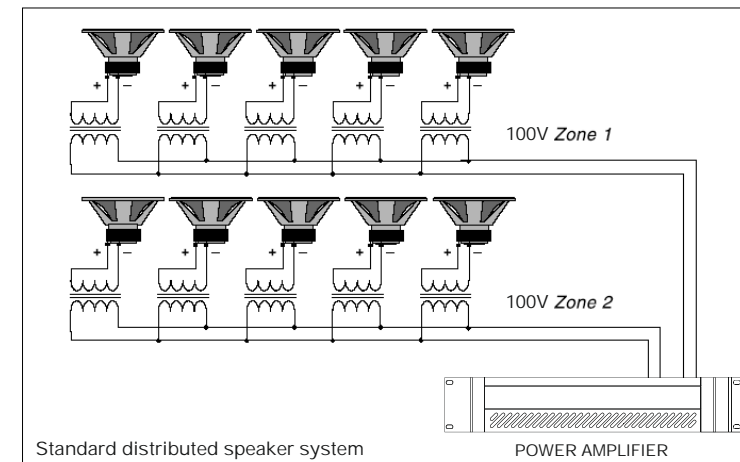
SLEEVE = SHIELD  
TIP = HOT (+)

## INPUT WIRING

- 1) Use only shielded cables for all input connections. Cables with shielding films or with high density braids are better. The cables shielded using twisted strands, even though extremely flexible, can be damaged over time and can cause noise problems.
- 2) If possible, do not use unbalanced lines; if they must be used, cables shall be as short as possible.
- 3) Before changing the connectors or the input cables, turn the amplifier level control to the minimum position (anticlockwise).
- 4) Before changing the output connections, turn the amplifier level to the minimum and switch off the AC power supply to minimize the possibility of short-circuits on outputs.

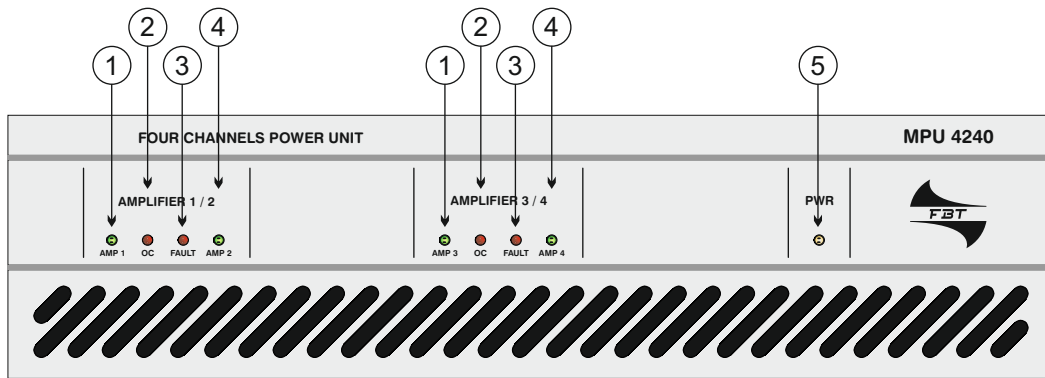
## DISTRIBUTED SPEAKER SYSTEMS

The distributed speaker systems for music and paging are often used in hotels, restaurants, offices, schools, etc. In these systems several speakers are located all over the area. These multispeaker systems include one amplifier or one amplification channel that drives one or more speakers equipped with transformers. The transformers reduce the line voltage to a lower level, so to drive speakers, and are connected between the conductor pair. Compared to a single speaker, the combination of a transformer and a speaker on the line has a much higher impedance toward the amplifier, and this makes it possible to add several speakers to a single power signal line.



## FRONT PANEL

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



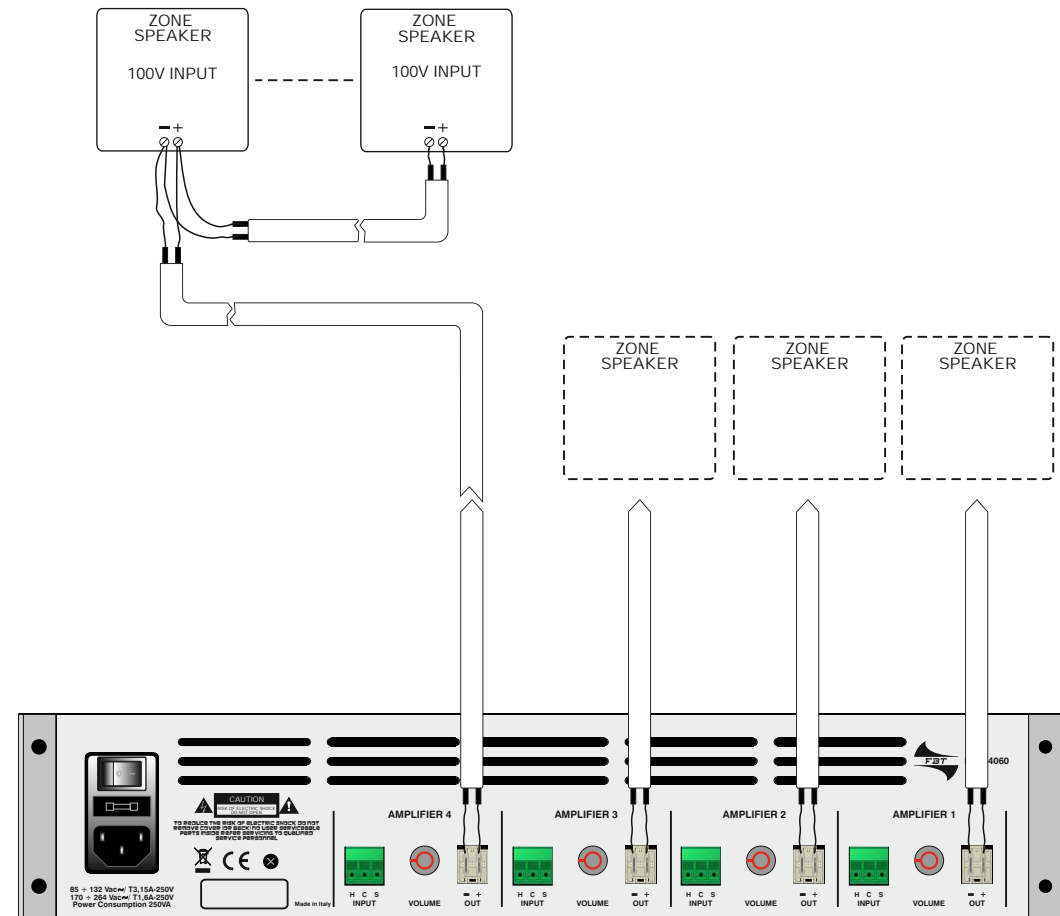
[1 - 4] AMP 1/2/3/4: When the LED lights up, the signal is on the relevant amplifier.

[2] OC: OVER CURRENT\_ when the LED lights up, the current absorbed by a load (and, hence, the power) is exceeding the current that can be supplied and supported by the line, or a short-cut has occurred on the line.

[3] FAULT: When the LED lights up, a component may be broken or the thermal protection has activated: this can occur due to excessive heat, overcharge or due to a too high audio signal at an excessively high frequency. In this case, to avoid damages to the power circuits, the protection activates, temporarily interrupting amplification until optimal conditions are restored.

[5] PWR: Indicates that the system is on.

## AUSGÄNGE



Beim ersten Gebrauch des Gerätes sicherstellen, dass die angelegte Spannung korrekt ist. Für die Wahl des gewünschten Wertes der Versorgungsspannung (85-132 VAC oder 170-264 VAC) bitte die Anweisungen in Abb. 1 befolgen.

**HINWEIS:** Die der gewählten Versorgungsspannung entsprechende Schmelzsicherung in den entsprechenden Steckplatz einführen (siehe Seite 58).

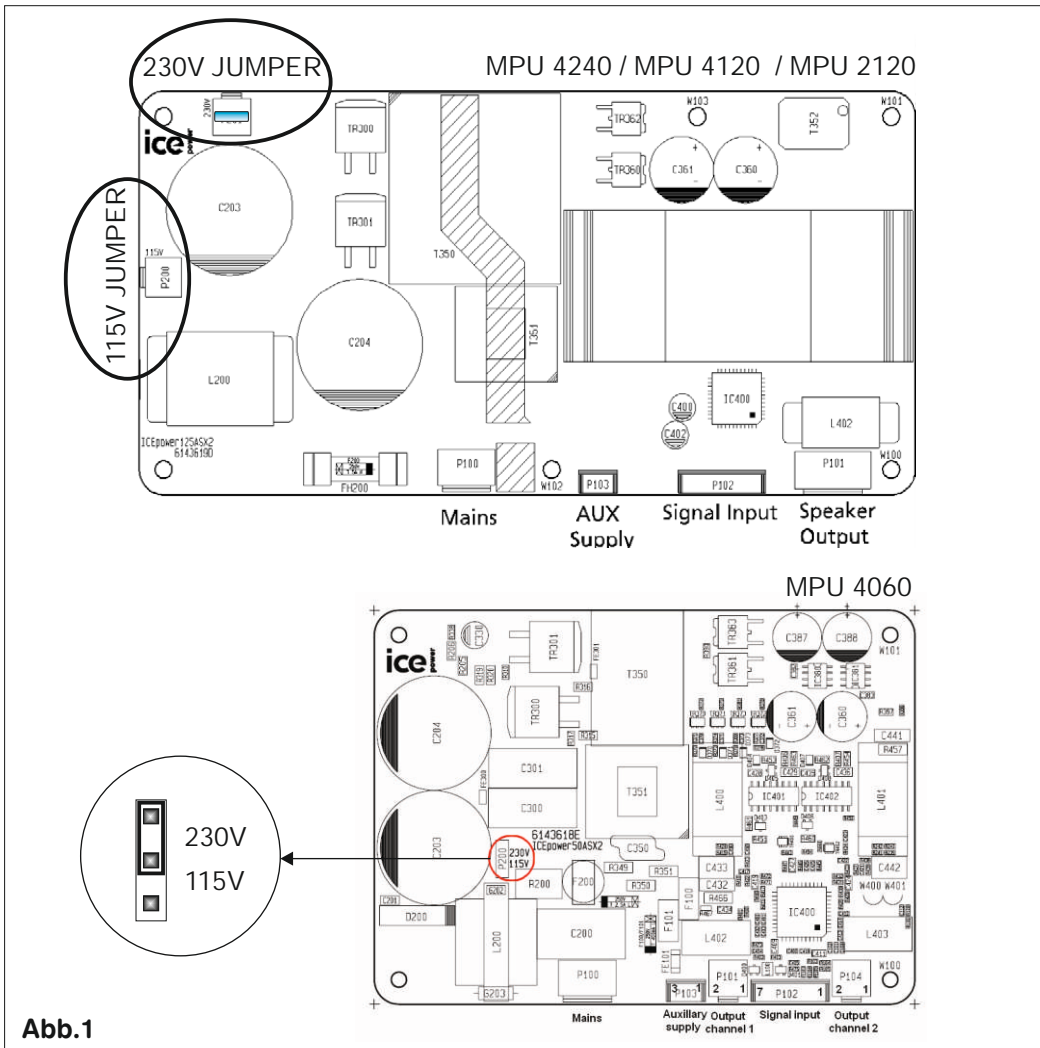
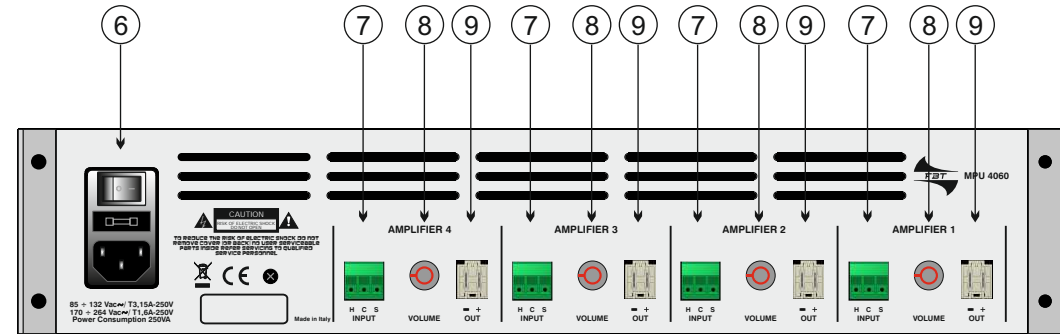


Abb.1

## REAR PANEL

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



[6] ALIMENTAZIONE: Socket for mains connection, system power switch and housing of power circuit protection fuse. If the fuse breaks, it shall only be replaced by fuses with equal electrical features. To change the supply voltage value see page 29

[7] INPUT: Three-pin connectors with screw locking, they enable the connection of the input signals of amplifiers 1/2/3/4.

Only use shielded cables avoiding unbalanced lines (otherwise, cables shall be as short as possible).

Before changing input cables or connectors, turn the level controls of the amplifiers to the minimum.

[8] VOLUME: Adjustment of the output level of the amplifiers.

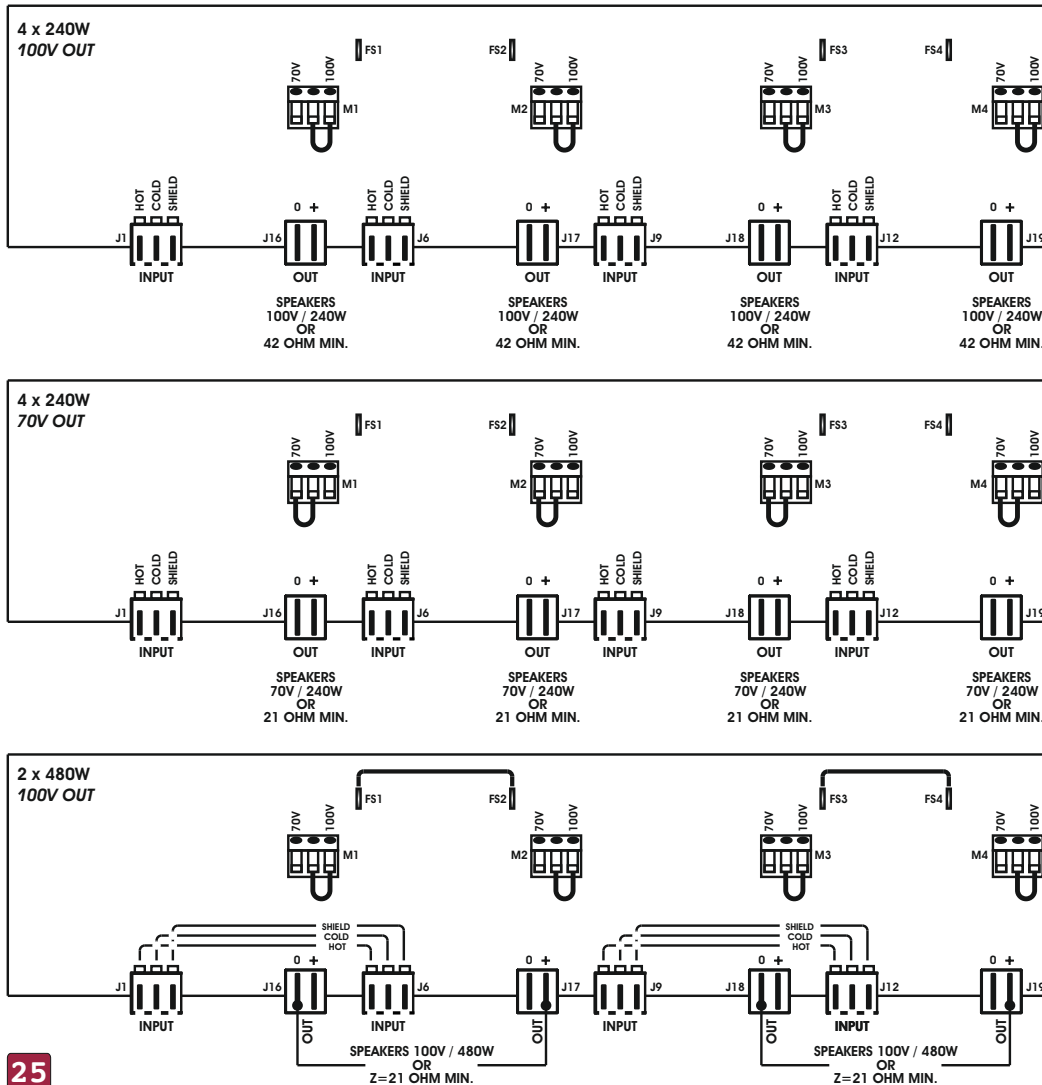
[9] OUT : Output connectors with two faston for connecting speakers with the 100V/ 70V line transformer. Configurations in stereo or "sum" mode are available. (see page 25-26-27-28)

**CAUTION**

THE OUTPUT CONNECTOR HAS BEEN CONNECTED TO 100 V / 42 ohm. TO OBTAIN OTHER 70V OUTPUTS, FOLLOW THE DIAGRAM ON THE COVER OF THE DEVICE. TO ACCESS THE CONNECTOR, REMOVE THE COVER.

THE INTERNAL PRESET, ACCESSIBLE REMOVING THE UPPER PART OF THE DEVICE, MAKES IT POSSIBLE TO CONFIGURE THE POWER UNITS AS SHOWN BY THE DRAWING.

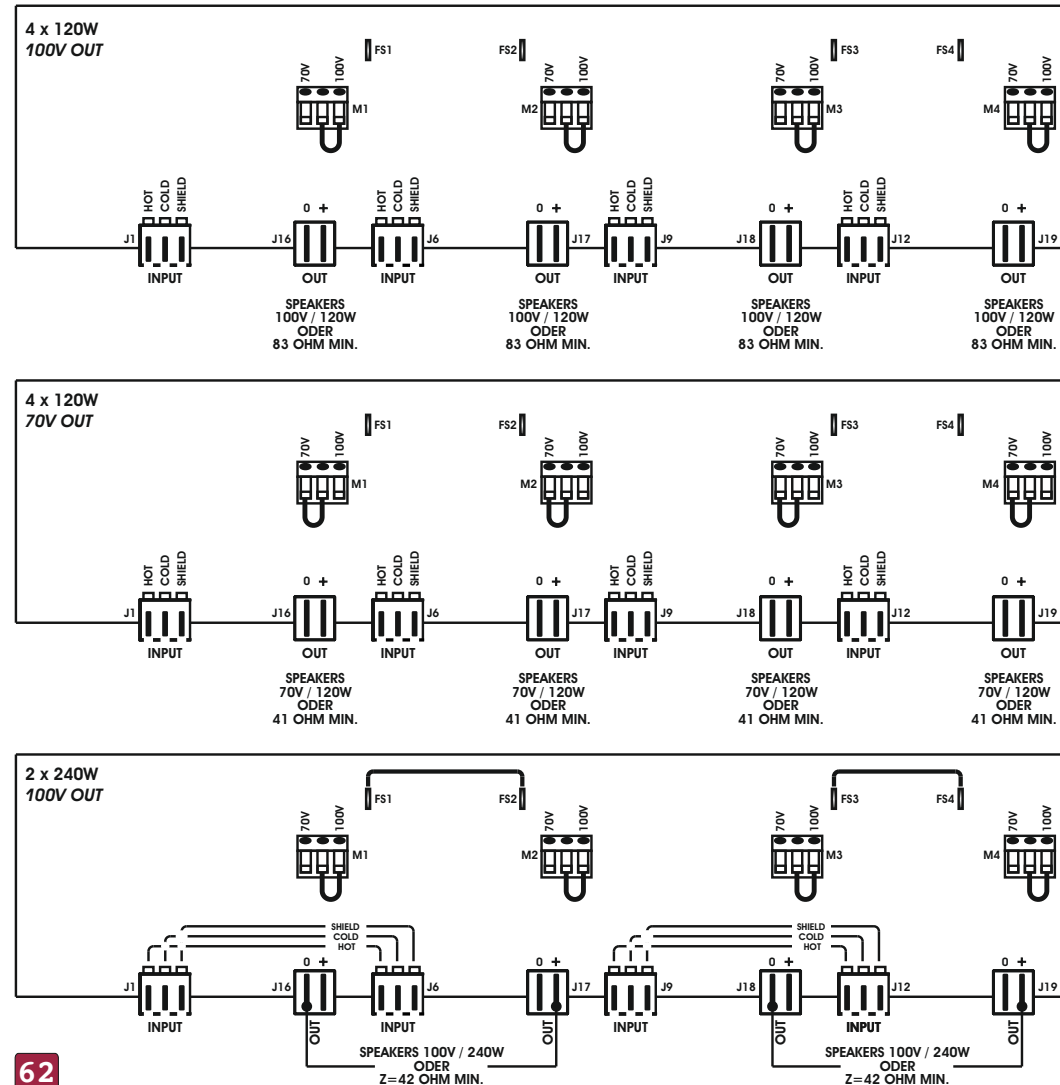
## MPU 4240 APPLICATION MODE

**ACHTUNG**

DER AUSGANGSSTECKVERBINDER WURDE AN 100 V / 83 OHM ANGESCHLOSSEN. FÜR WEITERE AUSGÄNGE MIT 70 V DAS SCHEMA AUF DER GERÄTEABDECKUNG BEFOLGEN. ZUGANG ZUM STECKVERBINDER DURCH ENTFERNEN DER ABDECKUNG.

INTERNE VORBEREITUNG, ZUGANG DURCH ENTFERNEN DER GERÄTEOBERSEITE FÜR DIE KONFIGURIERUNG DER LEISTUNGSEINHEIT LAUT ZEICHNUNG.

## GEBRAUCHSWEISE DER EINHEIT MPU 4120



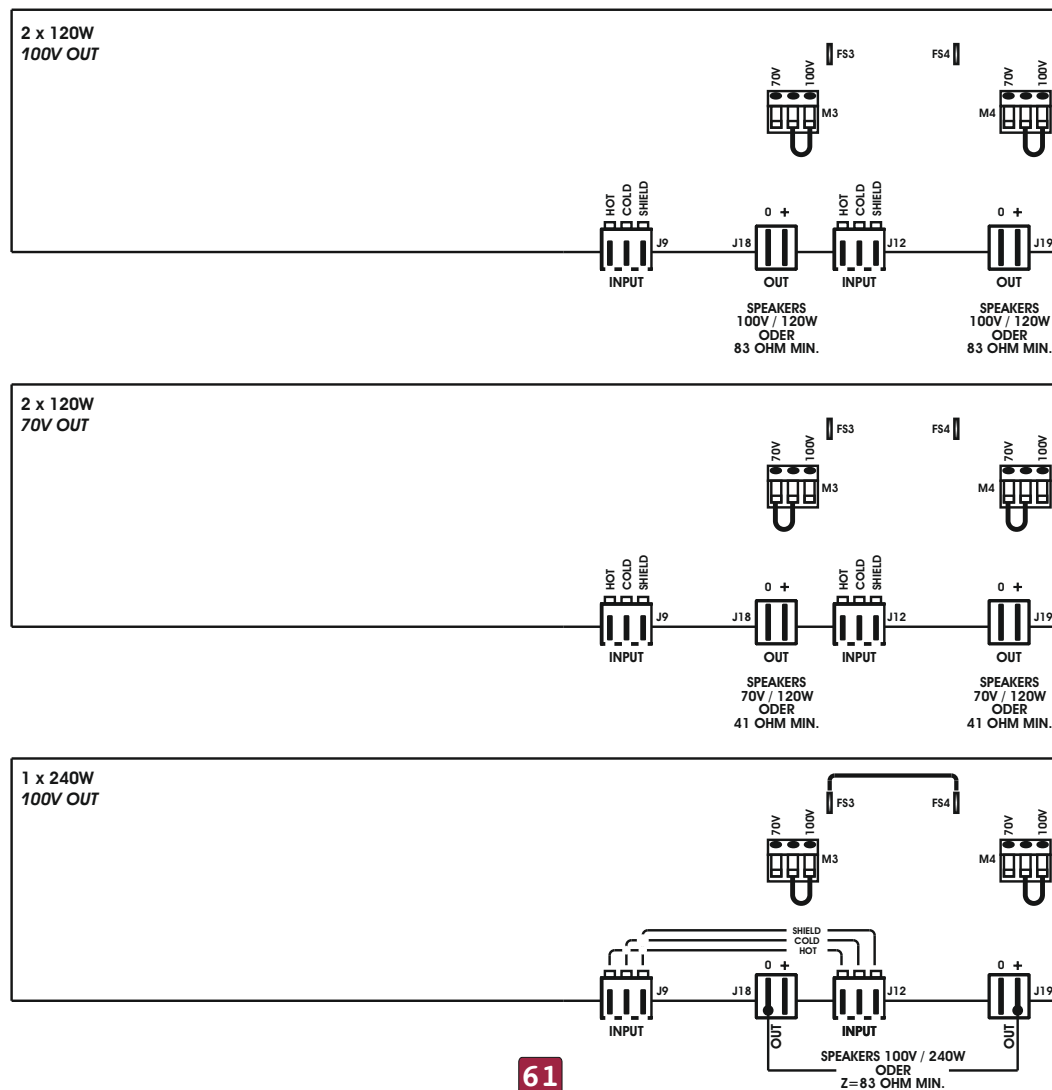


## ACHTUNG

DER AUSGANGSSTECKVERBINDER WURDE AN 100 V / 83 OHM ANGESCHLOSSEN. FÜR WEITERE AUSGÄNGE MIT 70 V DAS SCHEMA AUF DER GERÄTEABDECKUNG BEFOLGEN. ZUGANG ZUM STECKVERBINDER DURCH ENTFERNEN DER ABDECKUNG.

INTERNE VORBEREITUNG, ZUGANG DURCH ENTFERNEN DER GERÄTEOBERSEITE FÜR DIE KONFIGURIERUNG DER LEISTUNGSEINHEIT LAUT ZEICHNUNG.

## GEBRAUCHSWEISE DER EINHEIT MPU 2120

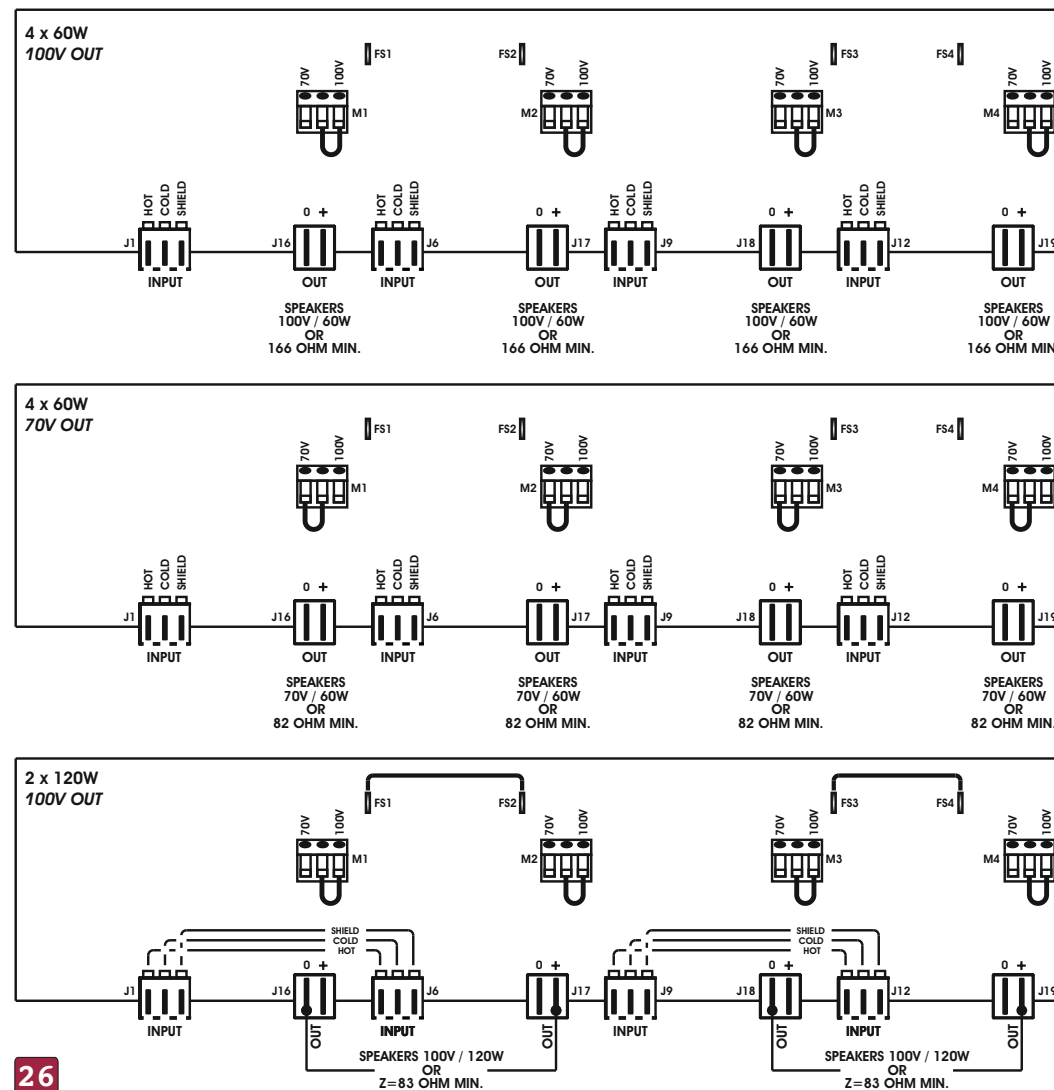


## CAUTION

THE OUTPUT CONNECTOR HAS BEEN CONNECTED TO 100 V / 166 ohm. TO OBTAIN OTHER 70V OUTPUTS, FOLLOW THE DIAGRAM ON THE COVER OF THE DEVICE. TO ACCESS THE CONNECTOR, REMOVE THE COVER.

THE INTERNAL PRESET, ACCESSIBLE REMOVING THE UPPER PART OF THE DEVICE, MAKES IT POSSIBLE TO CONFIGURE THE POWER UNITS AS SHOWN BY THE DRAWING.

## MPU 4060 APPLICATION MODE

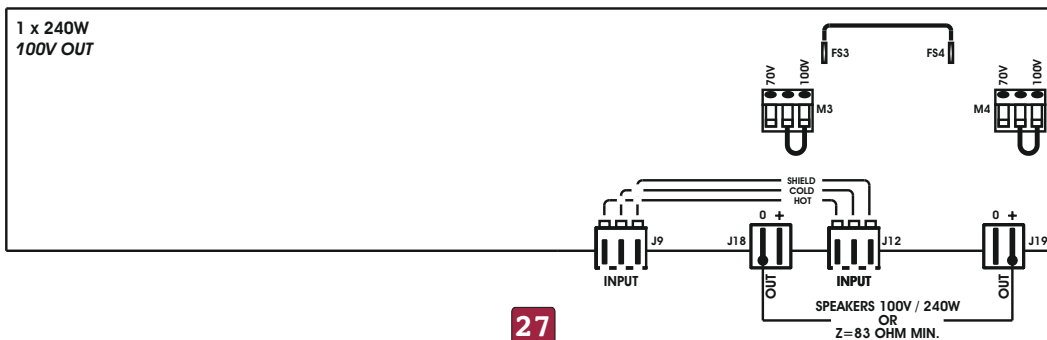
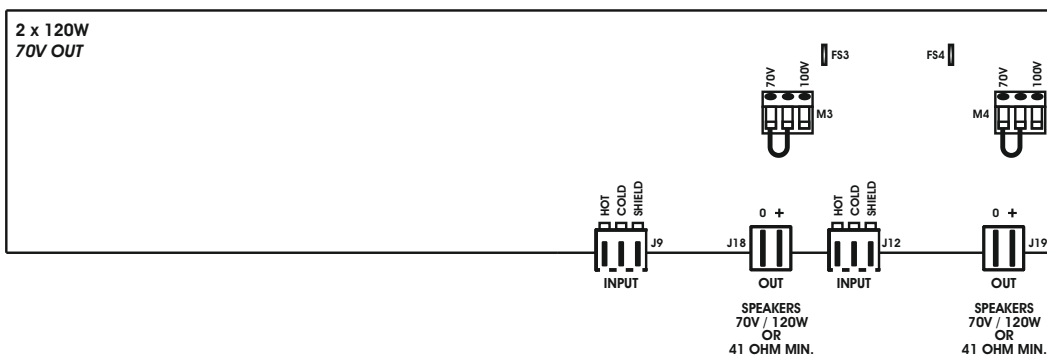
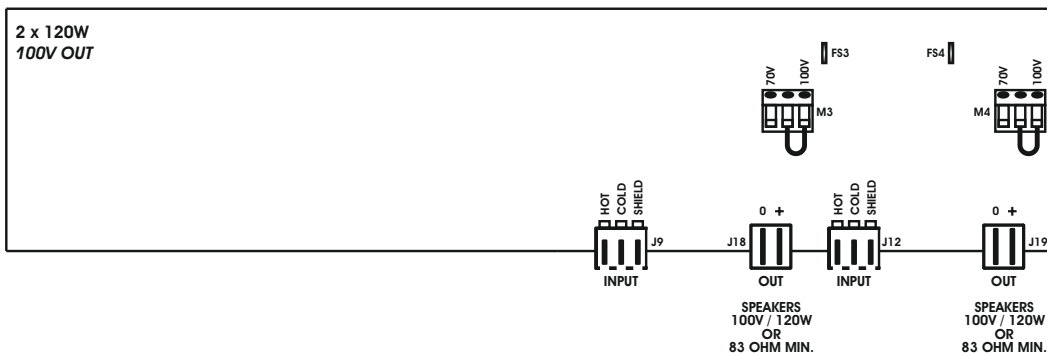


**CAUTION**

THE OUTPUT CONNECTOR HAS BEEN CONNECTED TO 100 V / 83 ohm. TO OBTAIN OTHER 70V OUTPUTS, FOLLOW THE DIAGRAM ON THE COVER OF THE DEVICE. TO ACCESS THE CONNECTOR, REMOVE THE COVER.

THE INTERNAL PRESET, ACCESSIBLE REMOVING THE UPPER PART OF THE DEVICE, MAKES IT POSSIBLE TO CONFIGURE THE POWER UNITS AS SHOWN BY THE DRAWING.

## MPU 2120 APPLICATION MODE



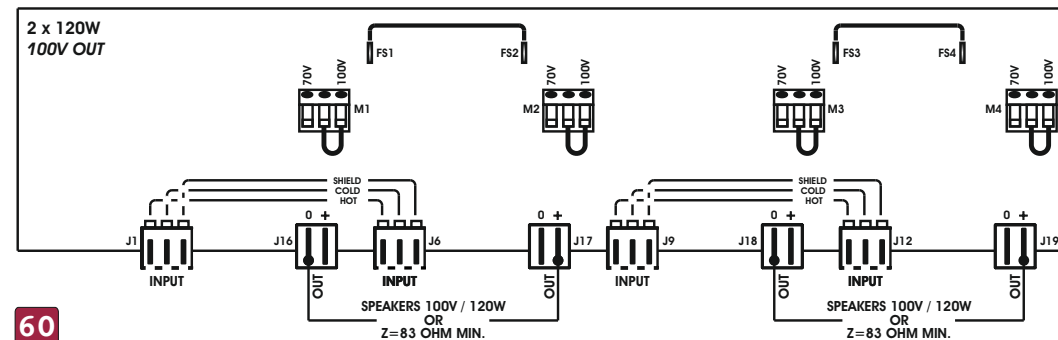
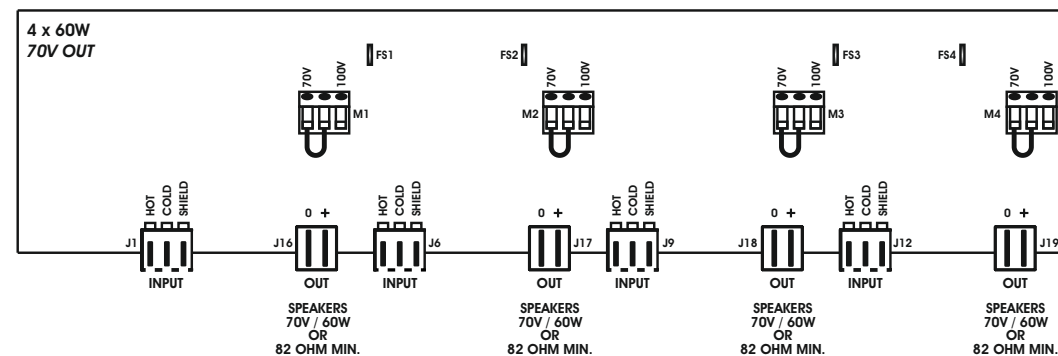
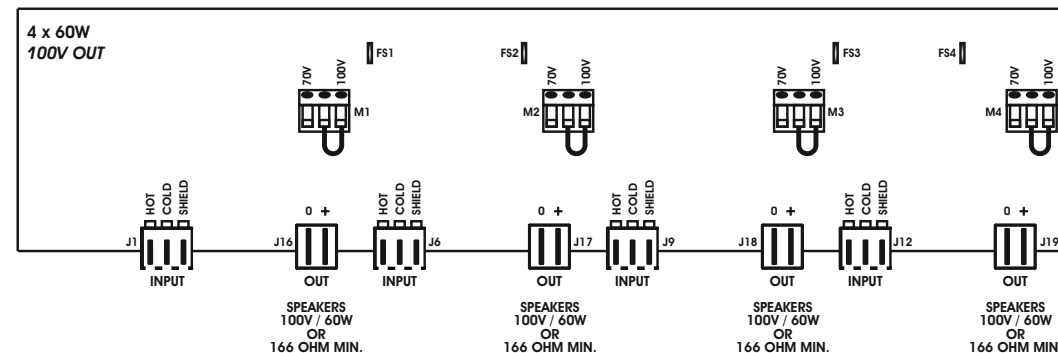
27

**ACHTUNG**

DER AUSGANGSSTECKVERBINDER WURDE AN 100 V / 166 OHM ANGESCHLOSSEN. FÜR WEITERE AUSGÄNGE MIT 70 V DAS SCHEMA AUF DER GERÄTEABDECKUNG BEFOLGEN. ZUGANG ZUM STECKVERBINDER DURCH ENTFERNEN DER ABDECKUNG.

INTERNE VORBEREITUNG, ZUGANG DURCH ENTFERNEN DER GERÄTEOBERSEITE FÜR DIE KONFIGURIERUNG DER LEISTUNGSEINHEIT LAUT ZEICHNUNG.

## GEBRAUCHSWEISE DER EINHEIT MPU 4060

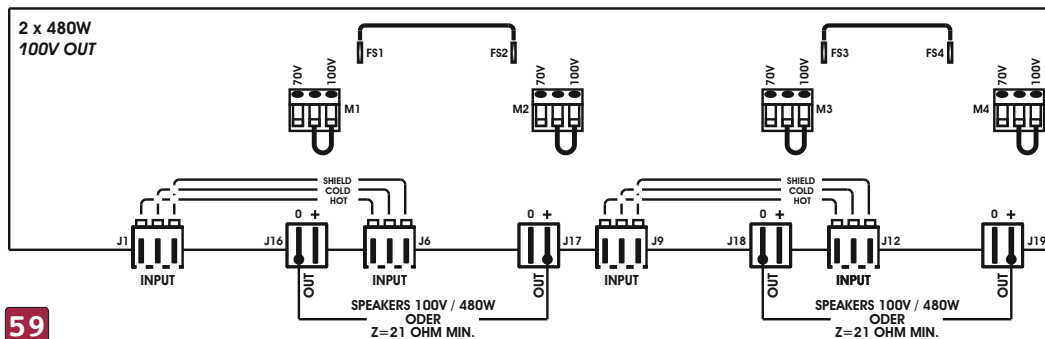
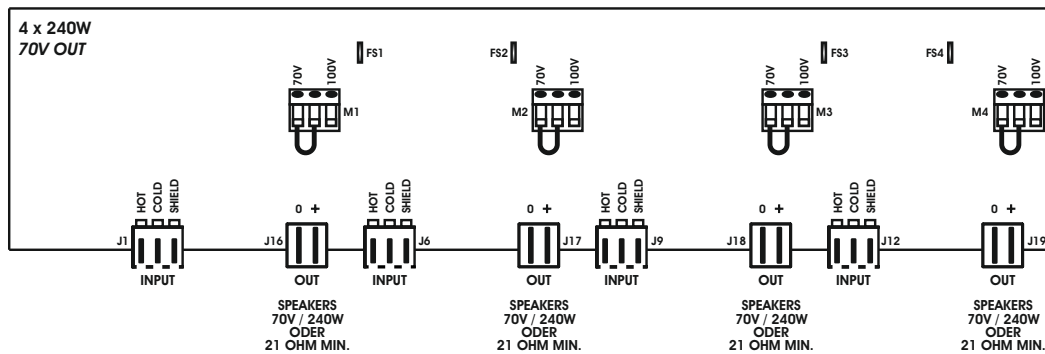
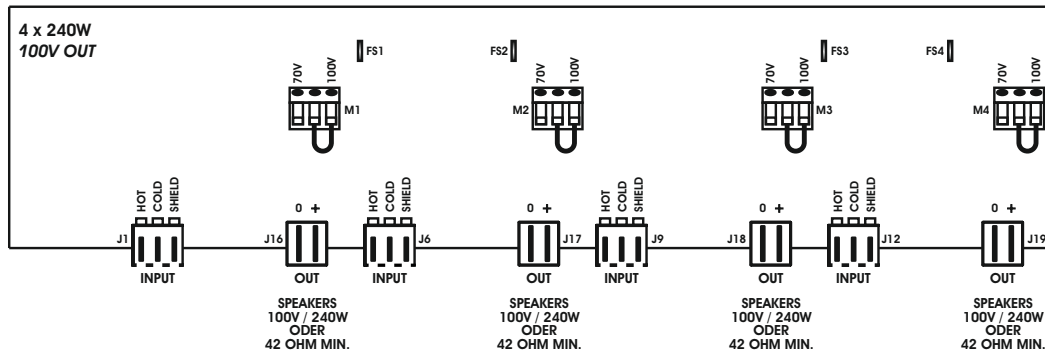


60

**ACHTUNG**  
 DER AUSGANGSSTECKVERBINDER WURDE AN 100 V / 42 OHM ANGESCHLOSSEN. FÜR WEITERE AUSGÄNGE MIT 70 V DAS SCHEMA AUF DER GERÄTEABDECKUNG BEFOLGEN. ZUGANG ZUM STECKVERBINDER DURCH ENTFERNEN DER ABDECKUNG.

INTERNE VORBEREITUNG, ZUGANG DURCH ENTFERNEN DER GERÄTEOBERSEITE FÜR DIE KONFIGURIERUNG DER LEISTUNGSEINHEIT LAUT ZEICHNUNG.

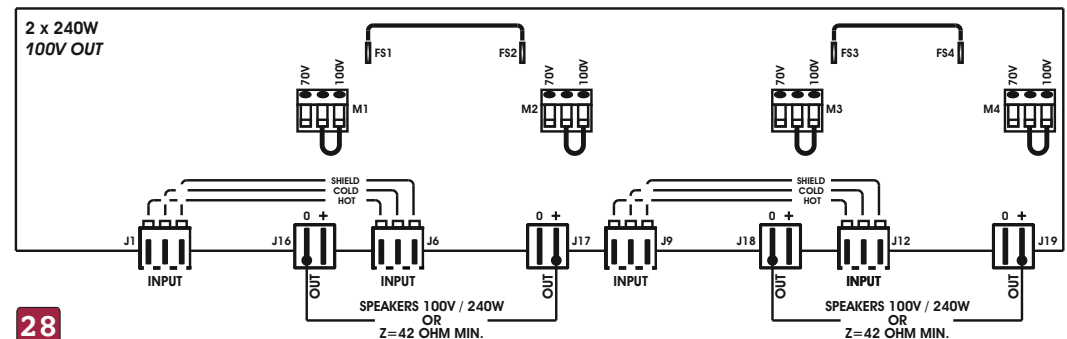
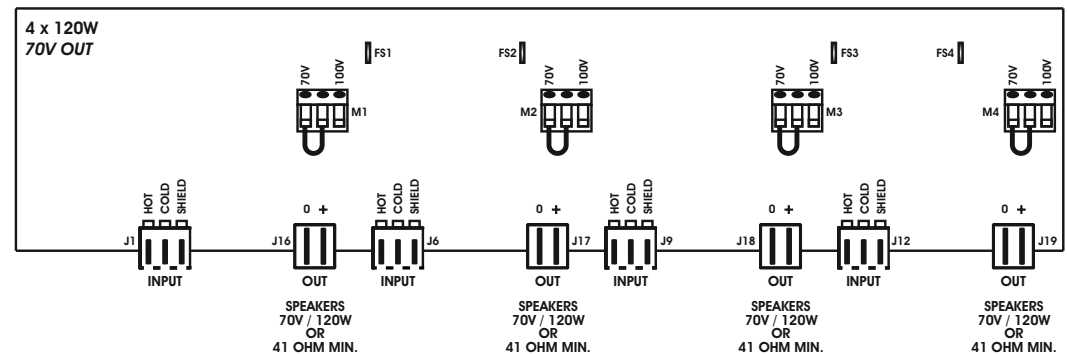
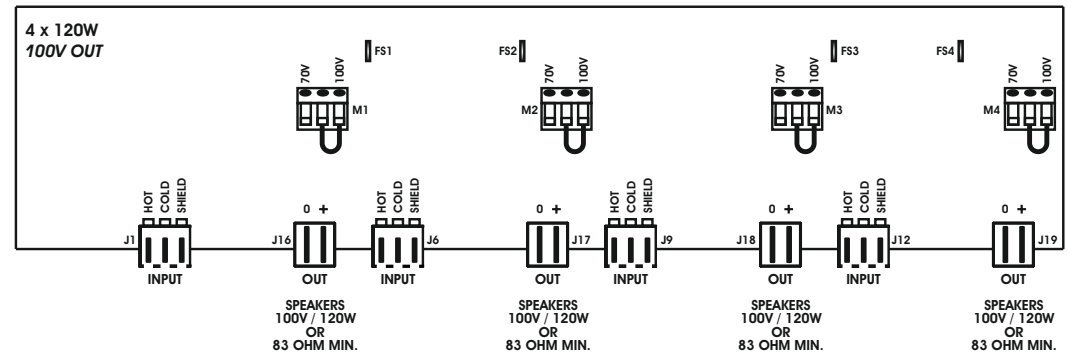
GEBRAUCHSWEISE DER EINHEIT MPU 4240



**CAUTION**  
 THE OUTPUT CONNECTOR HAS BEEN CONNECTED TO 100 V / 83 ohm. TO OBTAIN OTHER 70V OUTPUTS, FOLLOW THE DIAGRAM ON THE COVER OF THE DEVICE. TO ACCESS THE CONNECTOR, REMOVE THE COVER.

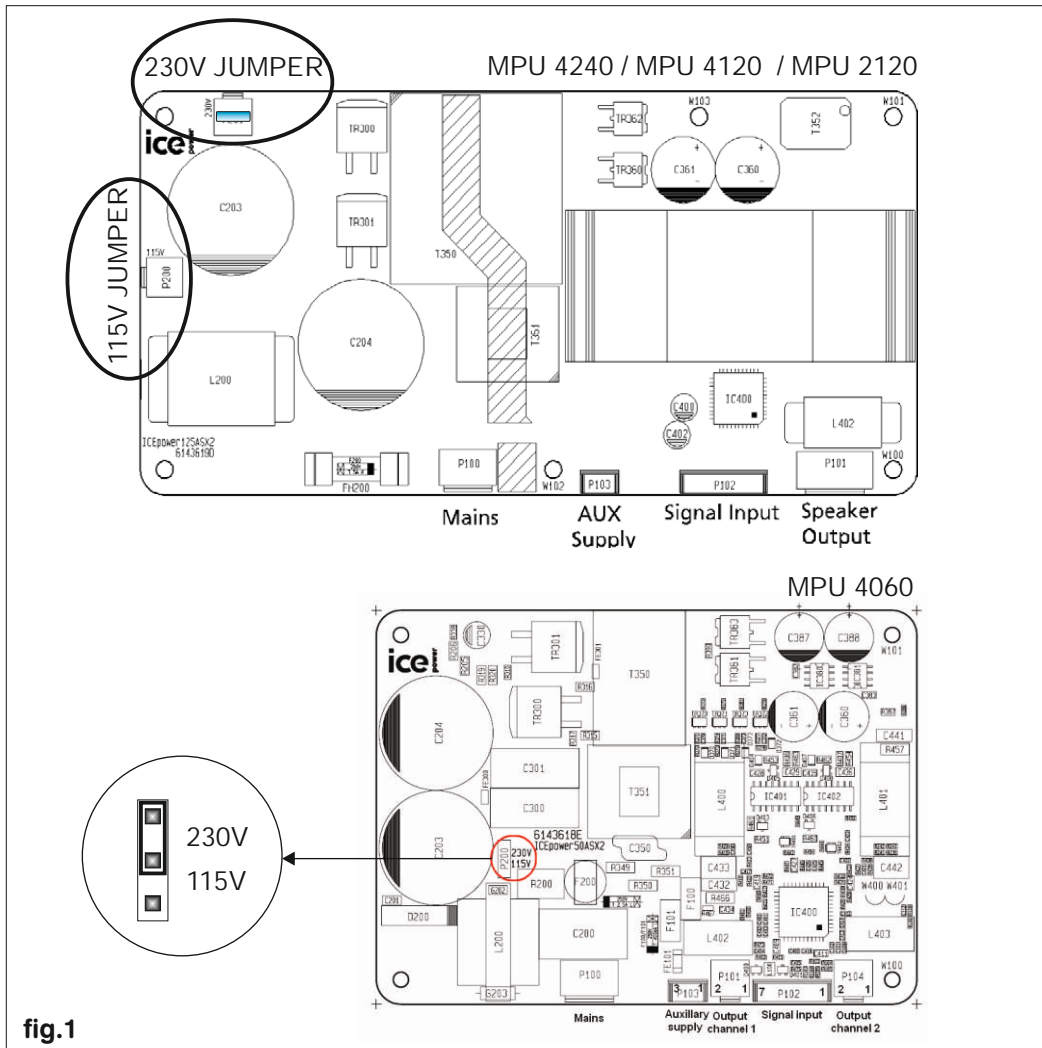
THE INTERNAL PRESET, ACCESSIBLE REMOVING THE UPPER PART OF THE DEVICE, MAKES IT POSSIBLE TO CONFIGURE THE POWER UNITS AS SHOWN BY THE DRAWING.

MPU 4120 APPLICATION MODE



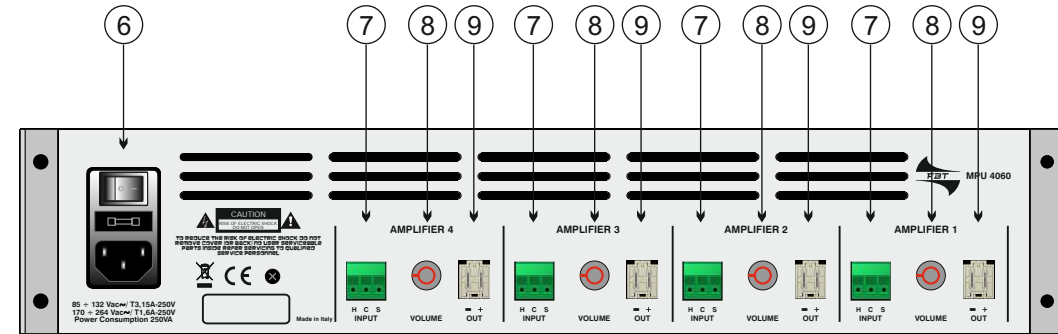
When using the device for the first time, make sure the applied voltage is correct. To select the desired value for supply voltage (85-132 Vac or 170-264 Vac), follow the instructions shown in Picture 1.

NB: put in the relevant housing (see page 24) the fuse suitable for the supply voltage selected.



## RÜCKSEITE

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



[6] STROMVERSORUNG: Steckdose für den Anschluss an das Stromnetz, Schalter zum Einschalten der Anlage und Steckplatz der Schmelzsicherung des Versorgungskreises. Bei Ausfall der Sicherung diese nur durch Sicherungen mit gleichen elektrischen Merkmalen ersetzen. Ändern des Wertes der Versorgungsspannung siehe Seite 63

[7] INPUT: 3-Pol-Steckverbinder mit Schraubsperr zum Verbinden der Eingangssignale der Verstärker 1/2/3/4.

Nur geschirmte Kabel verwenden und auf unsymmetrische Leitungen verzichten (andernfalls die Kabel so kurz wie möglich halten).

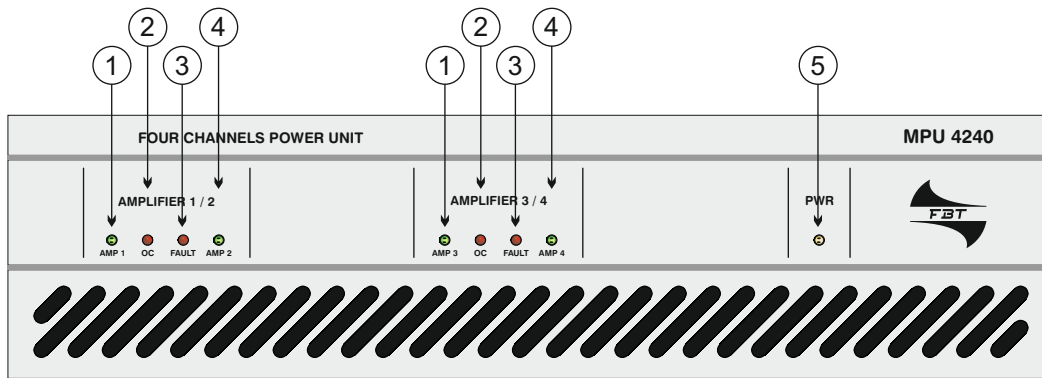
Vor dem Auswechseln der Steckverbinder oder der Eingangsleitungen die Pegelregler der Verstärker auf minimal stellen.

[8] LAUTSTÄRKE: Ausgangspegelregelung der Verstärker

[9] OUT: Ausgangssteckverbinder mit zwei Flachsteckhülsen für den Anschluss der Lautsprecher mit Leitungstransformator mit 100 V / 70 V. Möglichkeit der Konfiguration in Stereo- oder SUM-Betrieb. (siehe Seite 59-60-61-62)

## FRONTSEITE

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



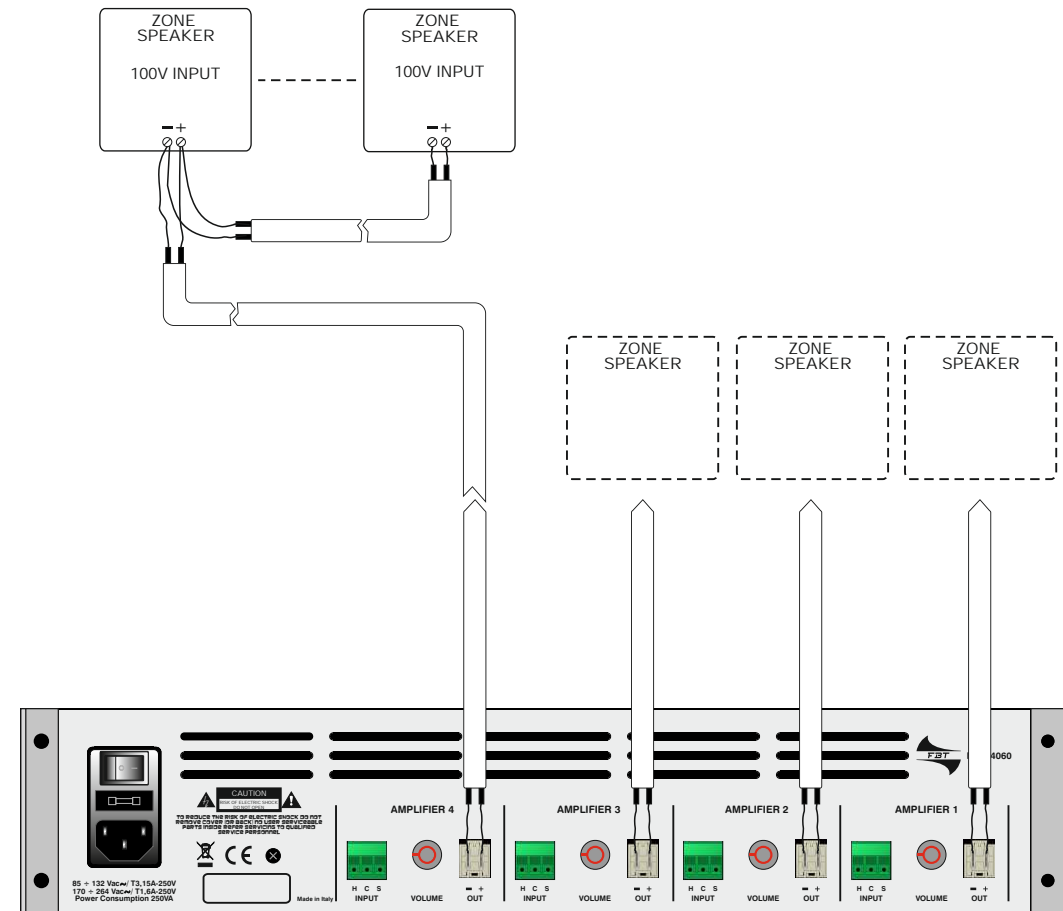
[1 - 4] AMP 1/2/3/4: Ein Aufleuchten der LED weist auf das Vorhandensein des Signals am entsprechenden Verstärker hin.

[2] OC: OVER CURRENT - Ein Aufleuchten der LED weist darauf hin, dass der von einer Last aufgenommene Strom (und damit die Leistung) den Stromwert übersteigt, der von der Leitung geliefert werden und dem diese standhalten kann, oder dass ein Kurzschluss in der Leitung entstanden ist.

[3] FAULT: Ein Aufleuchten der LED kann auf den Bruch eines Bauteils oder auf den Eingriff der Schutzschaltung gegen Übertemperatur hindeuten: Dies kann durch Überhitzung, durch Überlast oder durch ein zu hohes Signal mit einer hohen Audiofrequenz erfolgen. In diesem Fall greift die Schutzschaltung ein, um Schäden an den Leistungskreisen zu vermeiden, und unterbricht kurzzeitig die Verstärkung, bis die optimalen Voraussetzungen wieder gegeben sind.

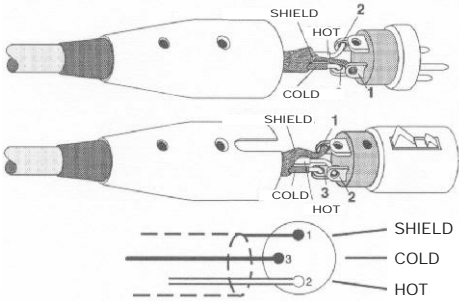
[5] PWR: Zeigt an, dass die Anlage eingeschaltet ist.

## OUTPUTS

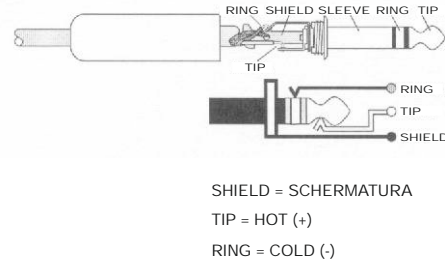


## INPUTS

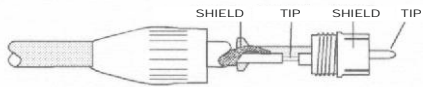
BALANCED SOURCE ( XLR connector )



BALANCED SOURCE ( Jack TRS / tip-ring-sleeve )

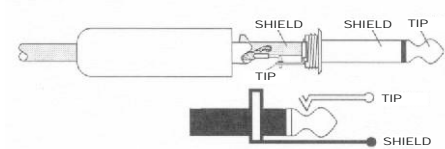


UNBALANCED SOURCE ( RCA connector )



SLEEVE = SHIELD  
TIP = HOT (+)

UNBALANCED SOURCE ( Jack TS / tip-sleeve )



SLEEVE = SHIELD  
TIP = HOT (+)

## VERKABELUNG DER EINGÄNGE

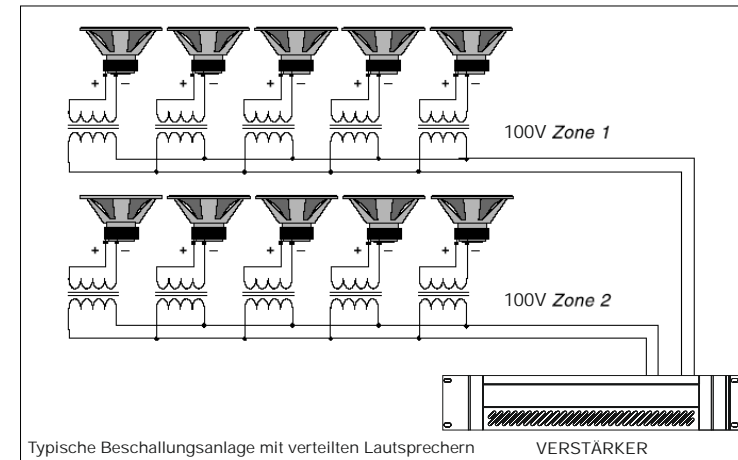
- 1) Für alle Eingangsanschlüsse nur geschirmte Kabel verwenden. Kabel mit Flecht- oder Folienschirmung mit hoher Dichte sind besser. Kabel mit Litzen- oder Spiralschirmung sind zwar sehr elastisch, können jedoch mit der Zeit beschädigt werden und Geräuschprobleme verursachen.
- 2) Nach Möglichkeit unsymmetrische Leitungen vermeiden; bleibt kein anderer Ausweg, die Kabel so kurz wie möglich halten.
- 3) Vor dem Auswechseln der Steckverbinder oder der Eingangsleitungen die Pegelregler der Verstärker auf minimal stellen (nach links drehen).
- 4) Bevor die Anschlüsse am Ausgang geändert werden, den Pegelregler der Verstärker auf minimal stellen und die Stromversorgung unterbrechen, damit die Kurzschlussgefahr an den Ausgängen auf ein Minimum beschränkt wird.

## BESCHALLUNGSANLAGEN MIT VERTEILTEN LAUTSPRECHERN

Beschallungsanlagen mit verteilten Lautsprechern für Paging und Musik sind in Bereichen wie Hotels, Restaurants, Büros, Schulen usw. sehr weit verbreitet. Bei diesen Anlagen sind mehrere Lautsprecher im gesamten Bereich verteilt.

Dieses Multispeaker-System besteht aus einem Verstärker oder Verstärkungskanal, der einen oder mehrere mit Transformatoren ausgestattete Lautsprecher steuert.

Die Transformatoren reduzieren die Leitungsspannung auf einen niedrigeren Pegel, sodass die Lautsprecher gesteuert werden können, und sind zwischen dem Leiterpaar angeschlossen. Die Kombination aus Transformator und Lautsprecher in der Leitung führt zu einer sehr viel höheren Impedanz zum Verstärker als bei einem Einzellautsprecher, wodurch viele Lautsprecher an eine einzige Leistungssignalleitung angeschlossen werden können.







Vor dem Gebrauch des Gerätes sicherstellen, dass die angelegte Spannung korrekt ist. Den Verstärker nur an Stromsteckdosen mit Massenbezug anschließen.

Um Stromschläge zu vermeiden, nie offene Drähte berühren, die an die Klemmen angeschlossen sind, wenn der Verstärker in Betrieb ist.

Das Gerät darf erst mit Netzspannung versorgt werden, nachdem alle Anschlüsse gelegt worden sind.

DIE VERSORGUNGSLEITUNGEN DER LAUTSPRECHER MÜSSEN MIT MANTELKABELN HERGESTELLT WERDEN.

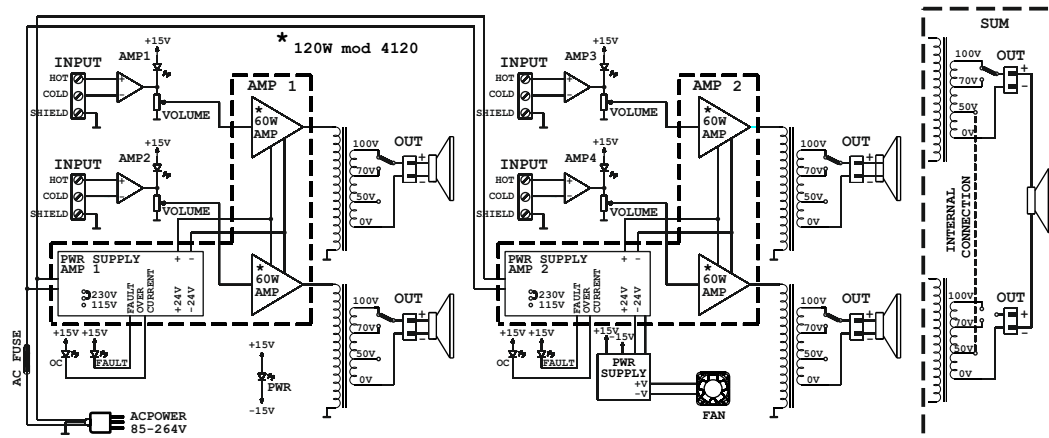
### 1) LEITUNGEN MIT NIEDRIGER IMPEDANZ

- Die entsprechende Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher muss gleich oder größer der Angabe auf den Verstärker-Ausgangsklemmen sein.

### 2) LEITUNGEN MIT KONSTANTSPANNUNG

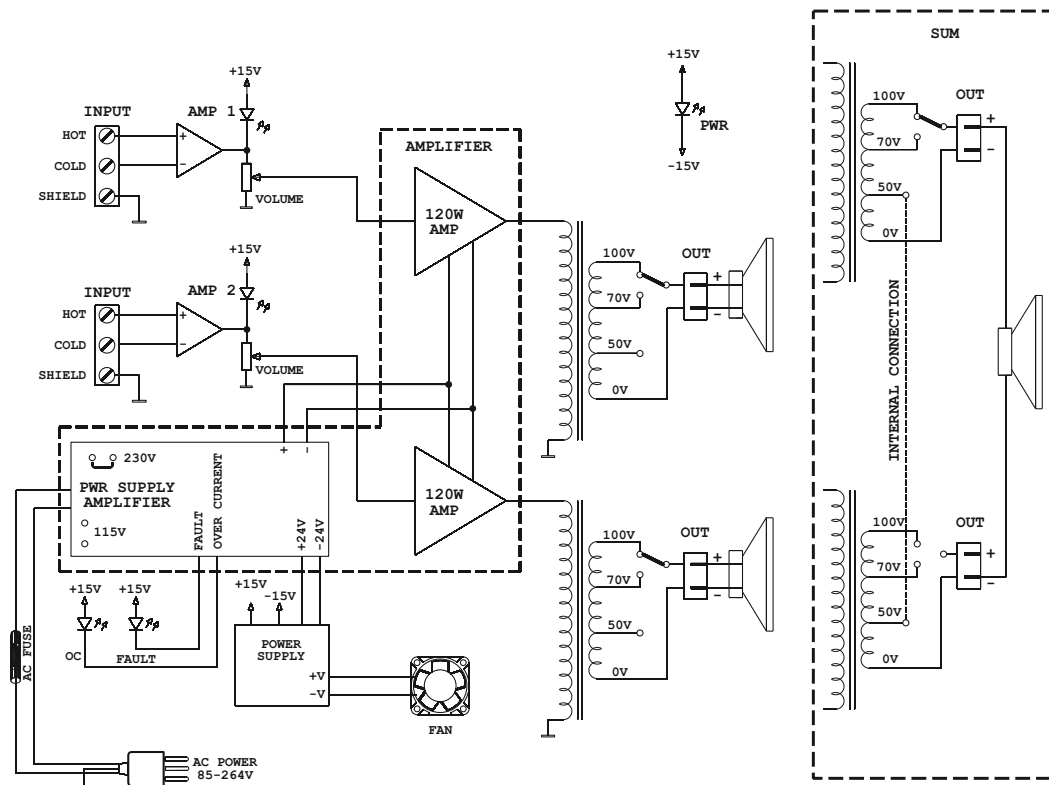
- Jeder Lautsprecher muss mit einem Leitungstransformator ausgerüstet sein, dessen Eingangsspannung gleich der Leitungsspannung ist (70, 100 V).

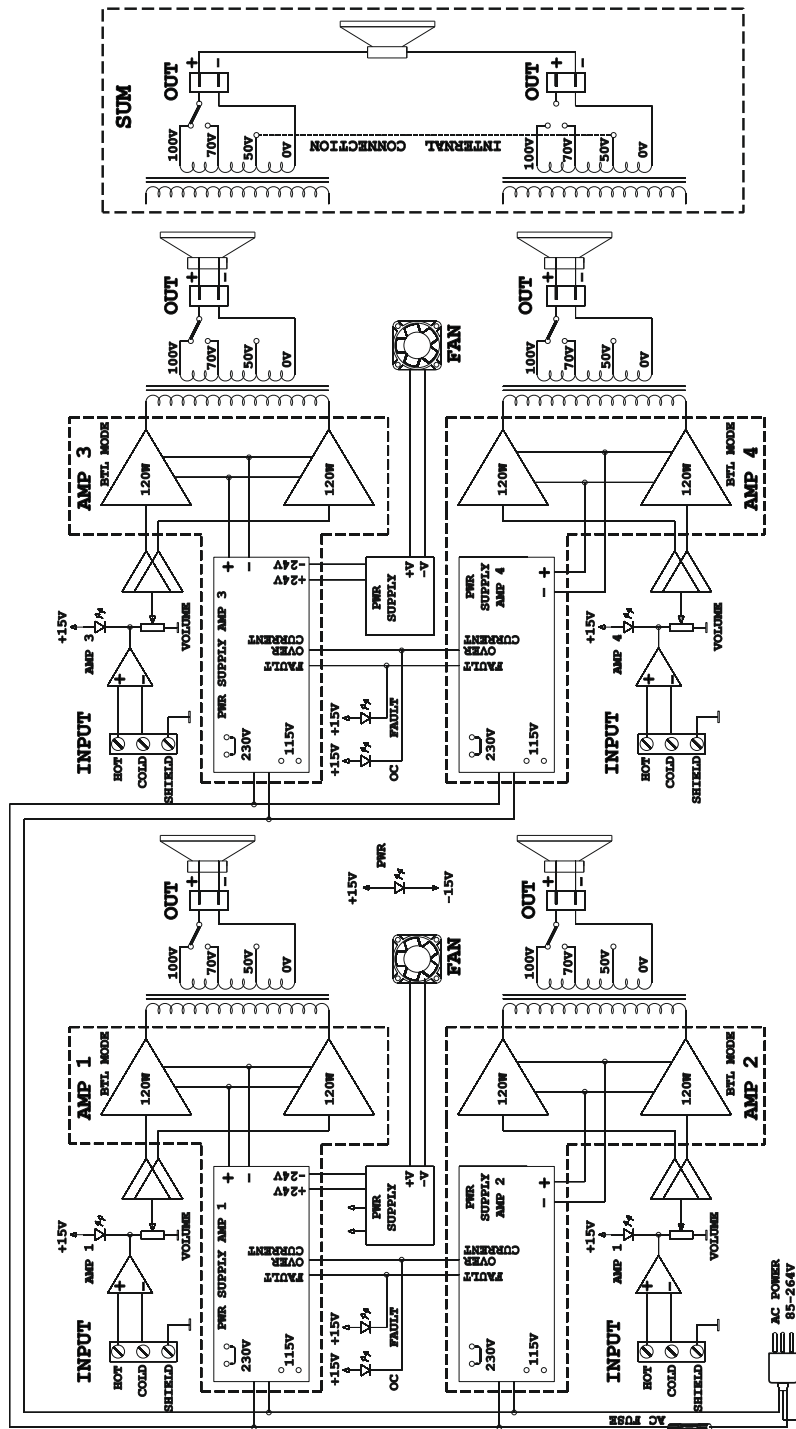
Die Summe der Leistungen der Lautsprecher darf die Ausgangsleistung des Verstärkers nicht übersteigen.



MPU 4060 / 4120

MPU 2120





- 1) Lesen Sie diese Anleitungen aufmerksam durch.
- 2) Bewahren Sie sie sorgfältig auf.
- 3) Beachten Sie alle Hinweise.
- 4) Halten Sie sich an sämtliche Anleitungen.
- 5) Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- 6) Reinigen Sie es nur mit einem trockenen Lappen.
- 7) Die Lüftungsöffnungen nicht verstellen. Die Installation muss entsprechend der vom Hersteller gelieferten Anleitung erfolgen.
- 8) Vermeiden Sie es, das Gerät in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörper, Heizrohre, Öfen oder anderen wärmeerzeugenden Geräte (auch Verstärker) aufzustellen.
- 9) Achten Sie darauf, die Sicherheitsfunktion der polarisierten oder geerdeten Steckern nicht aufzuheben. Polarisierte Stecker haben zwei flache Stifte, einer davon ist breiter als der andere. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stifte und einen Erdungsstift. Ein geerdeter Stecker hat zwei Klinken und einen Erdungsstift. Der breitere Stift bzw. der dritte Stift dienen Ihrer Sicherheit. Sollte der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Steckdose passen, lassen Sie ihn durch einen Elektriker auswechseln.
- 10) Schützen Sie das Stromkabel vor Tritt- und Druckeinwirkungen, insbesondere im Bereich der Stecker, von Verlängerungen und bei ihrem Austritt aus dem Gerät.
- 11) Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Zusatzgeräte/Zubehörteile.
- 12) Benutzen Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene oder mit dem Gerät verkaufte Wagen, Ständer, Stative, Halterungen oder Tische. Achten Sie bei Verwendung eines Wagens darauf, dass das darauf stehende Gerät während der Fahrt nicht umkippt und Schaden erleidet.
- 13) Stecken Sie das Gerät bei Gewittern oder längerer Außerbetriebsetzung bitte ab.
- 14) Für den technischen Kundendienst wenden Sie sich bitte ausschließlich an qualifiziertes Personal. Ein technischer Kundendienstbesuch wird erforderlich, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wird, z.B. durch Schäden am Netzkabel oder -stecker, durch Eintreten von verschütteten Flüssigkeiten oder Gegenständen, durch Regen oder Feuchtigkeit, durch Hinunterfallen, oder bei Funktionsstörungen.



DAS GERÄT MUSS KONSTANT ÜBER EINEN MASSELEITER IN PERFEKTEM ZUSTAND AN DAS STROMNETZ ANGESCHLOSSEN SEIN.

Dieses Gerät ist mit einer versorgungssteckdose ausgestattet. Installieren Sie das Gerät so, dass die Steckdose des versorgungskabels leicht zugänglich ist.

**VORSICHT****STROMSCHLAGEFAHR  
NICHT ÖFFNEN**

STROMSCHLAGEFAHR NICHT DEN DECKEL ÖFFNEN  
WENDEN SIE SICH AN EINEN QUALIFIZIERTEN KUNDENDIENST

UM RISIKEN VON STROMSCHLAG UND BRAND AUSZUSCHLIESSEN  
SETZEN SIE DAS GERÄT KEINEM REGEN ODER FEUCHTIGKEIT AUS



DIESES SYMBOL VERWEIST AUF DIE PRÄSENZ EINER  
GEFÄHRLICHEN NICHT ISOLIERTEN SPANNUNG IN DER  
LAUTSPRECHERBOX: DIE SPANNUNG KANN GENÜGEND STARK  
SEIN, UM EINE STROMSCHLAGEFAHR DARZUSTELLEN.



DIESES SYMBOL VERWEIST AUF WICHTIGE HINWEISE IN DEN  
MITGELIEFERTEN BEDIENUNGS- UND  
WARTUNGSANLEITUNGEN. ZIEHEN SIE DAS HANDBUCH ZU  
RATE.

**VORSICHTSMASSNAHMEN**

- ° Hierzu muss um alle Geräteseiten herum eine Mindestdistanz von 30 cm berücksichtigt werden.
- ° Behindern Sie die Ventilation keinesfalls durch Abdecken der Lüftungsöffnungen mit Zeitungen, Tischtüchern, Vorhängen usw.
- ° Keine offenen Flammen, beispielshalber brennende Kerzen, auf das Gerät stellen.
- ° Das Gerät ist unbedingt vor Tropfen oder Wasserspritzern zu schützen. Stellen Sie also keinesfalls Flüssigkeitsbehälter, wie beispielsweise Blumenvasen darauf.

**INSTALLATION**

Wird der Apparat in ein Rack-Gehäuse eingebaut, muss dieses alle Vorgaben der Norm EN 60439-1 erfüllen. Im Besonderen muss die Rückseite durch eine entsprechende Platte geschlossen sein

	MPU 4240	MPU 4120	MPU 4060	MPU 2120
CHARACTERISTICS	4 Channels monoblock amplifier	4 Channels monoblock amplifier	4 Channels monoblock amplifier	4 Channels monoblock amplifier
CONTINUOUS POWER WITH ALL DRIVEN CHANNELS	4 x 240W rms 100V, 70V 2 x 480W rms 100V	4 x 120W rms 100V, 70V 2 x 240W rms 100V	4 x 60W rms 100V, 70V 2 x 120W rms 100V	2 x 120W rms 100V, 70V 1 x 240W rms 100V
FREQUENCY RESPONSE @1W -3dB TO 100V	40Hz + 20kHz	40Hz + 20kHz	40Hz + 18kHz	40Hz + 20kHz
INPUTS	Balanced with screw connector	Balanced with screw connector	Balanced with screw connector	Balanced with screw connector
INPUT IMPEDANCE	20kOhm balanced 10kOhm unbalanced	20kOhm balanced 10kOhm unbalanced	20kOhm balanced 10kOhm unbalanced	20kOhm balanced 10kOhm unbalanced
INPUT SENSITIVITY	0dBu (0.775V) balanced input 6dBu (1.5V) unbalanced input	0dBu (0.775V) balanced input 6dBu (1.5V) unbalanced input	0dBu (0.775V) balanced input 6dBu (1.5V) unbalanced input	0dBu (0.775V) balanced input 6dBu (1.5V) unbalanced input
CONTROLS	Level control for each channel	Level control for each channel	Level control for each channel	Level control for each channel
OUTPUT CONNECTOR TYPE	Two pin faston: - / +	Two pin faston: - / +	Two pin faston: - / +	Two pin faston: - / +
Vac POWER SUPPLY	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac
POWER CONSUMPTION	1200VA @ max power with music signal	600VA @ max power with music signal	250VA @ max power with music signal	300VA @ max power with music signal
OPERATING CONDITIONS	-20°C +40°C with max. humidity <90%	-20°C +40°C with max. humidity <90%	-20°C +40°C with max. humidity <90%	-20°C +40°C with max. humidity <90%
PROTECTIONS	Thermal ( FAULT ) Short circuit ( OC )	Thermal ( FAULT ) Short circuit ( OC )	Thermal ( FAULT ) Short circuit ( OC )	Thermal ( FAULT ) Short circuit ( OC )
DIMENSIONS	2U rack	2U rack	2U rack	2U rack

INDEX - INTRODUCTION .....	35
PRECAUTIONS - INSTALLATION .....	36
INSTRUCTIONS DE SECURITE IMPORTANTES .....	37
CONNEXIONS .....	38-39
PANNEAU ANTERIEUR .....	40
PANNEAU POSTERIEUR .....	41
MODE D'EMPLOI .....	42-43-44-45
TENSION D'ALIMENTATION .....	46
SORTIES .....	47
ENTREES .....	48
SCHEMA-BLOC .....	49-50
SPECIFICATIONS TECHNIQUES .....	51

## INTRODUCTION

Pour optimiser le rapport entre les investissements et les prestations, les installateurs et les utilisateurs finaux demandent aujourd'hui à l'industrie des systèmes toujours plus complets et universels, en mesure de répondre, pour les fonctions et la technologie, aux exigences modernes de distribution sonore.

Un système projeté en suivant ces indications doit disposer d'une puissance suffisante pour sonoriser plusieurs zones, un nombre minimum de composants, une facilité d'assemblage, une exploitation à bon marché, des prestations élevées et constantes.

La FBT Elettronica S.p.A., en interprétant et prévoyant telles nécessités, a réalisé une nouvelle gamme d'amplificateurs : la série MPU qui comprend les modèles MPU 2120, MPU 4060, MPU 4120, MPU 4240.

Il s'agit d'unités de puissance monobloc avec deux ou quatre extrémités, sorties avec des transformateurs de ligne à 70V et 100V qui peuvent travailler en modalité stéréo ou « somme » avec 2 configurations possibles pour chaque unité de puissance.

Réponse en fréquence de 40Hz à 20kHz, filtre interne passe-haut à 40Hz, protection thermique et courts-circuits ; sur le panneau frontal, voyants lumineux de la modalité de travail et de la présence de pannes, réglages des volumes sur le panneau postérieur.

INDEX - EINFÜHRUNG .....	52
VORSICHTSMASSNAHMEN - INSTALLATION .....	53
WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN .....	54
ANSCHLÜSSE .....	55-56
FRONTSEITE .....	57
RÜCKSEITE .....	58
GEBRAUCH .....	59-60-61-62
VERSORGUNGSSPANNUNG .....	63
AUSGÄNGE .....	64
EINGÄNGE .....	65
BLOCKSCHHEMA .....	66-67
TECHNISCHE DATEN .....	68

## EINFÜHRUNG

Zur Optimierung des Investitions-Leistungsverhältnisses verlangen Installateure und Endverbraucher heute von der Industrie immer vollständigere und vielseitigere Anlagen, die mit ihren Funktionen und mit ihrer Technologie die modernen Bedürfnisse der Lautbeschallung zufrieden stellen.

Eine nach diesen Anweisungen konzipierte Anlage muss ausreichend Leistung aufbringen, um mehrere Bereiche beschallen zu können, aus so wenigen Bauteilen wie möglich bestehen, praktisch im Zusammenbau und kostengünstig im Betrieb sein und konstant Höchstleistung erbringen.

FBT Elettronica S.p.A. hat diese Bedürfnisse interpretiert und vorweggenommen und eine neue Verstärker-Serie herausgebracht: die Serie MPU mit den Modellen MPU 2120, MPU 4060, MPU 4120 und MPU 4240.

Es handelt sich dabei um kompakte Leistungseinheiten mit zwei oder vier Endstufen, Ausgängen mit Leitungstransformatoren mit 70 V und 100 V, die im Stereo- oder im „SUM“-Betrieb betrieben werden können, und 2 möglichen Konfigurationen pro Leistungseinheit. Frequenzgang von 40 Hz bis 20 kHz, interner Hochpassfilter mit 40 Hz, Schutzschaltung gegen Übertemperatur und Kurzschluss; auf der Frontseite Leuchtanzeige der Betriebsweise und von vorhandenen Störungen, Lautstärkeregelung an der Rückseite.

	MPU 4240	MPU 4120	MPU 4060	MPU 2120
CARACTERISTIQUES	Amplificateur monobloc 4 canaux	Amplificateur monobloc 4 canaux	Amplificateur monobloc 4 canaux	Amplificateur monobloc 4 canaux
PUISSANCE CONTINUE AVEC TOUS LES CANAUX PILOTES	4 x 240W rms 100V, 70V 2 x 480W rms 100V	4 x 120W rms 100V, 70V 2 x 240W rms 100V	4 x 60W rms 100V, 70V 2 x 120W rms 100V	2 x 120W rms 100V, 70V 1 x 240W rms 100V
REPONSE EN FREQUENCE @1W -3dB - 100V	40Hz + 20kHz	40Hz + 20kHz	40Hz + 18kHz	40Hz + 20kHz
ENTREES	Equilibrés avec connecteur à vis	Equilibrés avec connecteur à vis	Equilibrés avec connecteur à vis	Equilibrés avec connecteur à vis
IMPEDANCE D'ENTREE	20kOhm équilibrée 10kOhm déséquilibrée	20kOhm équilibrée 10kOhm déséquilibrée	20kOhm équilibrée 10kOhm déséquilibrée	20kOhm équilibrée 10kOhm déséquilibrée
SENSIBILITE D'ENTREE	0dBu (0,775V) entrée équilibrée 6dBu (1,5V) entrée déséquilibrée	0dBu (0,775V) entrée équilibrée 6dBu (1,5V) entrée déséquilibrée	0dBu (0,775V) entrée équilibrée 6dBu (1,5V) entrée déséquilibrée	0dBu (0,775V) entrée équilibrée 6dBu (1,5V) entrée déséquilibrée
CONTROLES	Contrôle du niveau pour chaque canal	Contrôle du niveau pour chaque canal	Contrôle du niveau pour chaque canal	Contrôle du niveau pour chaque canal
TYPE DE CONNECTEURS DE SORTIE	Deux broches faston: - / +	Deux broches faston: - / +	Deux broches faston: - / +	Deux broches faston: - / +
ALIMENTATION Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac	85 + 132 Vac / 170 + 264 Vac
ABSORPTION	1200VA @ puissance maximale avec signal musical	600VA @ puissance maximale avec signal musical	250VA @ puissance maximale avec signal musical	300VA @ puissance maximale avec signal musical
CONDITIONS DE TRAVAIL	-20°C + 40°C avec humidité maximale <90%	-20°C + 40°C avec humidité maximale <90%	-20°C + 40°C avec humidité maximale <90%	-20°C + 40°C avec humidité maximale <90%
PROTECTIONS	Thermique ( FAULT ) Court-circuit ( OC )	Thermique ( FAULT ) Court-circuit ( OC )	Thermique ( FAULT ) Court-circuit ( OC )	Thermique ( FAULT ) Court-circuit ( OC )
DIMENSIONS	2U rack	2U rack	2U rack	2U rack



**ATTENTION**  
RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE  
NE PAS OUVRIR



POUR ÉVITER LE RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE  
NE PAS OUVRIR LE COUVERCLE  
NE PAS UTILISER D'OUTILS MÉCANIQUES À L'INTÉRIEUR  
CONTACTER UN CENTRE D'ASSISTANCE QUALIFIÉ

POUR ÉVITER LE RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOC ÉLECTRIQUE  
NE PAS EXPOSER L'APPAREILLAGE À LA PLUIE  
OU À L'HUMIDITÉ



CE SYMBOLE INDIQUE, À L'ENDROIT OÙ IL APPARAÎT, LA PRÉSENCE D'UNE TENSION DANGEREUSE NON ISOLÉE À L'INTÉRIEUR : LE VOLTAGE PEUT ÊTRE SUFFISANT POUR PROVOQUER UNE SECOUSSE ÉLECTRIQUE.

CE SYMBOLE INDIQUE, À L'ENDROIT OÙ IL APPARAÎT, LA PRÉSENCE D'INSTRUCTIONS IMPORTANTES POUR L'UTILISATION ET POUR L'ENTRETIEN DANS LA DOCUMENTATION JOINTE. VEUILLEZ CONSULTER LE MANUEL.

### PRECAUTIONS

- ° Pour permettre une ventilation suffisante, il est nécessaire de prévoir une distance minimale de 30 cm environ pour tous les côtés de l'appareil.
- ° La ventilation ne doit pas être empêchée en couvrant les ouvertures de ventilation avec des objets, tels que des journaux, nappes, rideaux, etc.
- ° Aucune source de flamme nue, telles que des bougies allumées, ne doit être mise sur l'appareil.
- ° L'appareil ne doit pas être exposé à des éclaboussures ou à des gouttes et, par conséquent, aucun objet contenant du liquide ne doit être posé sur l'appareil, comme par ex. des vases.

### INSTALLATION

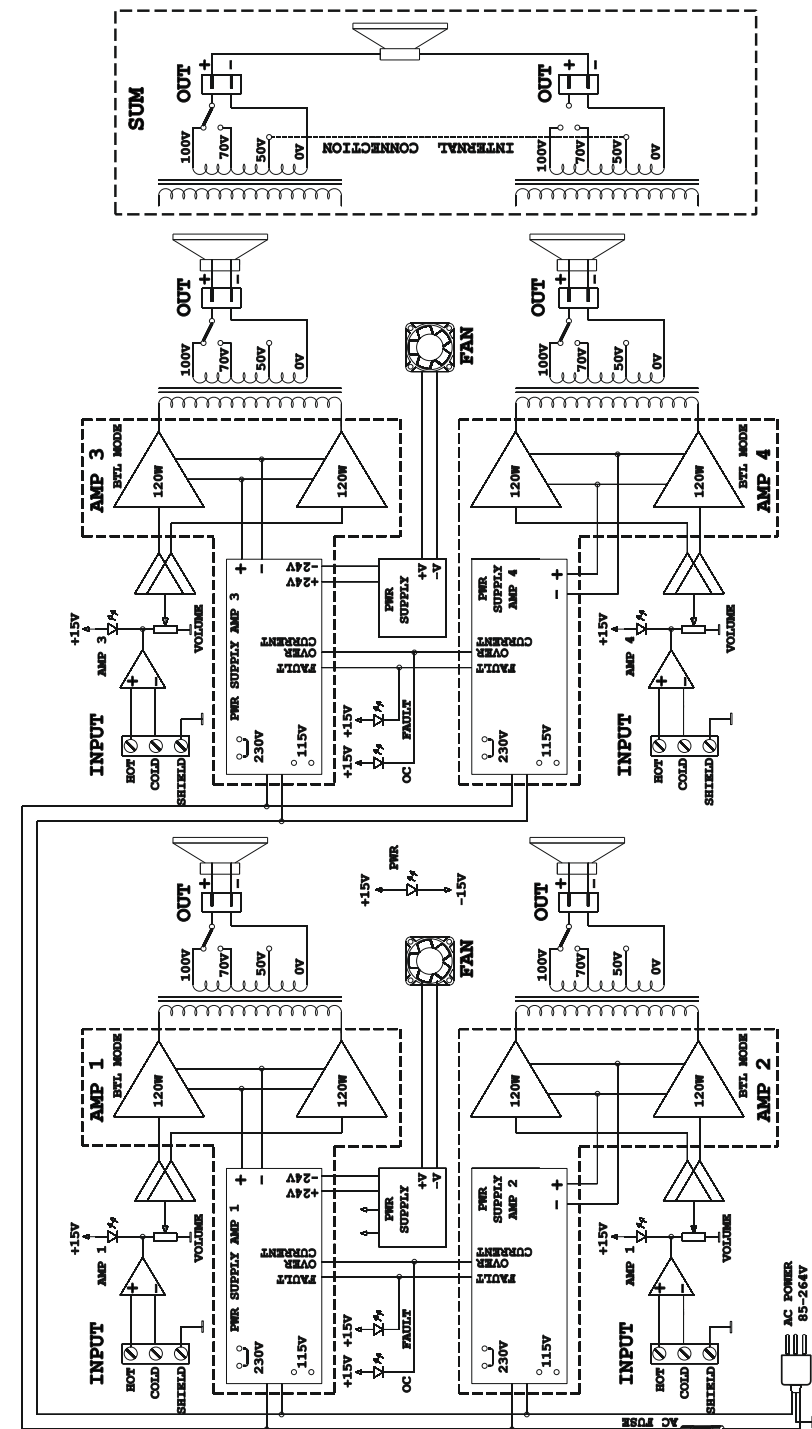
- ° Si l'appareil est installé dans un conteneur rack, celui-ci devra disposer de toutes les qualités requises prévues par la norme EN 60439-1, la partie postérieure devra notamment être fermée au moyen du panneau disposé à cet effet.

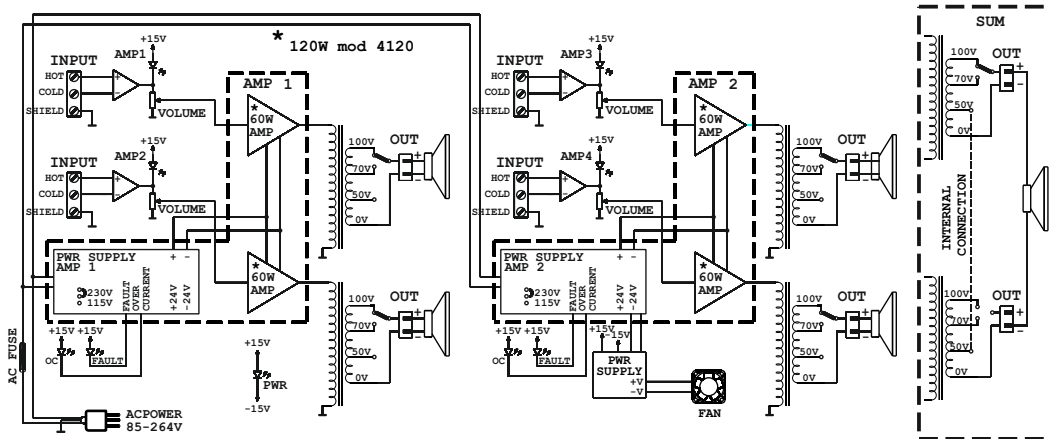
- 1) Lisez ces instructions
- 2) Conservez ces instructions
- 3) Faites attention à tous les avertissements
- 4) Suivez toutes les instructions
- 5) N'employez pas ce dispositif près de l'eau
- 6) Ne nettoyez qu'avec un torchon sec
- 7) N'obstruez pas les ouvertures de la ventilation. L'installation doit être effectuée selon les instructions fournies par le producteur.
- 8) Ne l'installez pas près de sources de chaleur comme radiateurs, appareils de chauffage, poêles ou d'autres appareils (y compris les amplificateurs) qui produisent de la chaleur
- 9) Ne supprimez pas les dispositifs de sécurité des fiches polarisées ou avec mise à la terre. Les fiches polarisées sont équipées de deux bornes de largeur différente. Une fiche avec mise à la terre a deux bornes et un troisième pôle de terre. La borne plus large ou le troisième pôle sont nécessaires pour la sécurité de l'utilisateur. Si la fiche fournie n'est pas appropriée pour votre prise, consultez un électricien pour le remplacement de la fiche.
- 10) Protégez le câble d'alimentation du piétinement et de la compression, en particulier où l'on trouve des fiches, des rallonges et dans le point où ils sortent de l'appareil.
- 11) Employez uniquement des dispositifs en option/accessoires indiqués par le producteur.
- 12) A employer uniquement avec des chariots, des supports, des trépiers, des consoles ou des tables indiqués par le producteur ou vendus avec l'appareil. Si vous utilisez un chariot, faites attention pendant le déplacement contemporain du chariot et de l'appareil, afin d'éviter des dommages dus au possible renversement.
- 13) Débranchez la fiche en cas d'orage ou lorsqu'on n'utilise pas l'appareil pendant une longue période.
- 14) Pour l'assistance technique, adressez-vous au personnel qualifié. L'assistance technique est nécessaire au cas où l'appareil est endommagé, par ex. à cause de problèmes du câble d'alimentation ou de la fiche, du renversement de liquides ou d'objets tombés à l'intérieur de l'appareil, de l'exposition à la pluie ou à l'humidité, d'anomalies de fonctionnement ou de chutes de l'appareil.



L'APPAREIL DOIT ÊTRE BRANCHE AU RESEAU ELECTRIQUE AU MOYEN D'UNE FICHE AVEC UNE LIAISON A LA TERRE DE PROTECTION.

Cet appareil est équipé d'une fiche d'alimentation ; installer l'appareil de sorte à ce que la fiche du cordon d'alimentation soit facilement accessible.

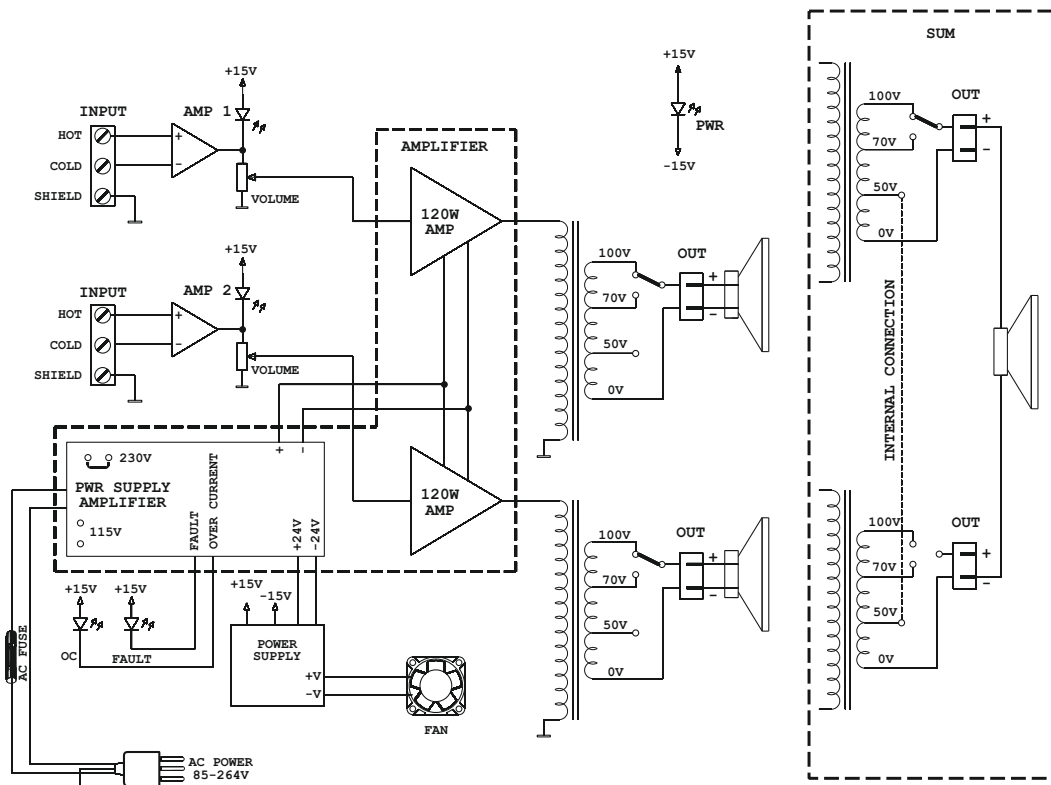




MPU 4060 / 4120



MPU 2120



- ° Avant d'utiliser l'appareillage, s'assurer que la tension appliquée soit correcte. Brancher l'amplificateur uniquement sur des fiches de courant avec référence à la masse.
- ° Pour éviter des risques de secousse électrique, ne jamais toucher les fils dénudés branchés aux bornes de l'amplificateur, lorsque celui-ci est en fonction.
- ° L'appareil doit être alimenté par la tension du réseau uniquement après avoir terminé toutes les liaisons.
- ° LES LIGNES D'ALIMENTATION DES HAUT-PARLEURS DOIVENT ETRE REALISEES AVEC DES CABLES ENGAINES.

### 1) LIGNE A BASSE IMPEDANCE

- L'impédance équivalente des haut-parleurs branchés doit être égale ou supérieure à celle qui est indiquée sur les bornes de sortie de l'amplificateur.

### 2) LIGNES A TENSION CONSTANTE

- Chaque haut-parleur doit être équipé d'un transformateur de ligne avec une tension d'entrée égale à celle de ligne (70, 100V)

° La somme des puissances des haut-parleurs ne doit pas dépasser la puissance de sortie de l'amplificateur



## CABLAGE DES ENTREES

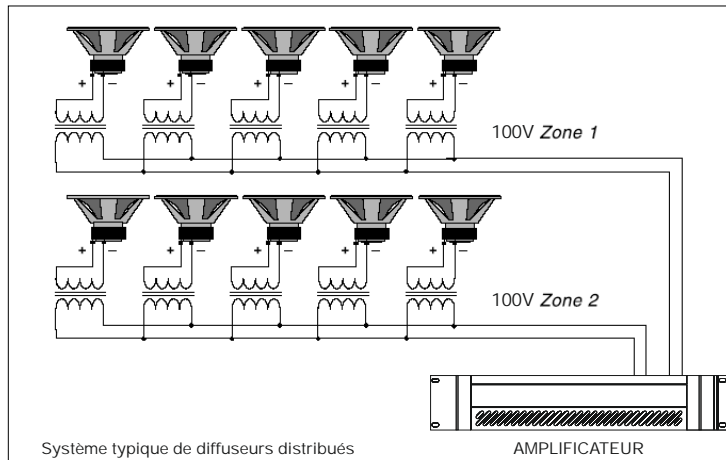
- 1) Pour toutes les liaisons d'entrée, utiliser uniquement des câbles blindés. Les câbles avec blindage à pellicule ou avec entrelacement à haute densité sont supérieurs. Les câbles avec blindage par brin en spirale, même si très flexibles, peuvent s'endommager à long terme et créer des problèmes de bruit.
- 2) Si possible, éviter l'emploi de lignes déséquilibrées ; s'il n'y a pas le choix, maintenir les câbles le plus court possible.
- 3) Avant de changer les connecteurs ou les câbles d'entrée, tourner les commandes du niveau des amplificateurs en position minimale (sens inverse des aiguilles d'une montre).
- 4) Avant de modifier les connexions en sortie, tourner au minimum le niveau des amplificateurs et éteindre l'alimentation CA, pour minimiser la possibilité de courts-circuits sur les sorties.

## SYSTEMES DE DIFFUSEURS DISTRIBUES

Les systèmes de diffuseurs distribués par paging et musique sont très fréquents dans les réalités comme les hôtels, restaurants, bureaux, écoles, etc. Dans ces systèmes, plusieurs diffuseurs sont délocalisés sur toute la zone.

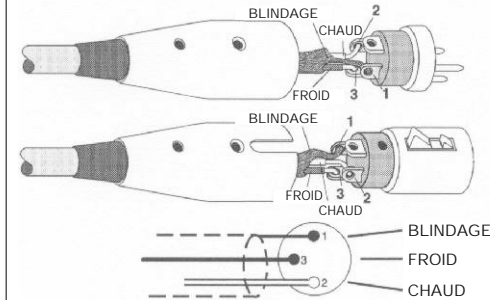
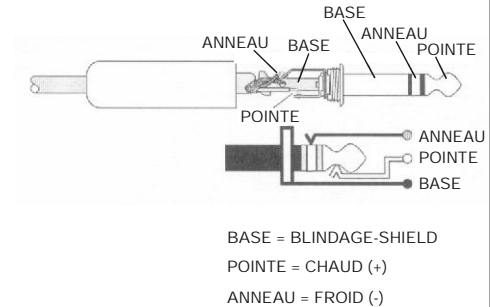
Ce système multispeaker se compose d'un amplificateur ou d'un canal d'amplification qui pilote un ou plusieurs speakers munis de transformateurs.

Les transformateurs réduisent la tension de ligne à un niveau plus bas, de sorte à piloter les diffuseurs, et ils sont branchés sur le couple de conducteurs. La combinaison du transformateur et du speaker en ligne présente une impédance beaucoup plus élevée vers l'amplificateur, par rapport au diffuseur unique, ce qui permet d'ajouter plusieurs speakers sur une seule ligne de signal en puissance.

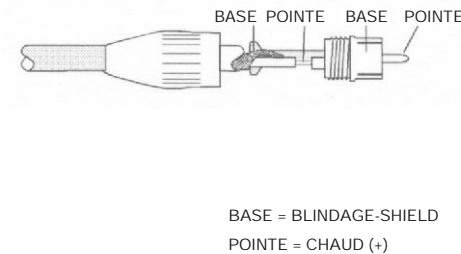
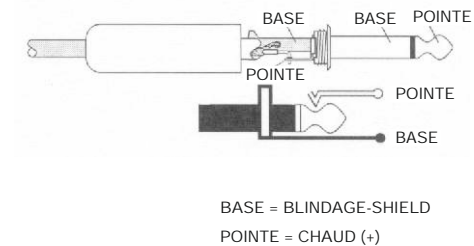


## ENTREES

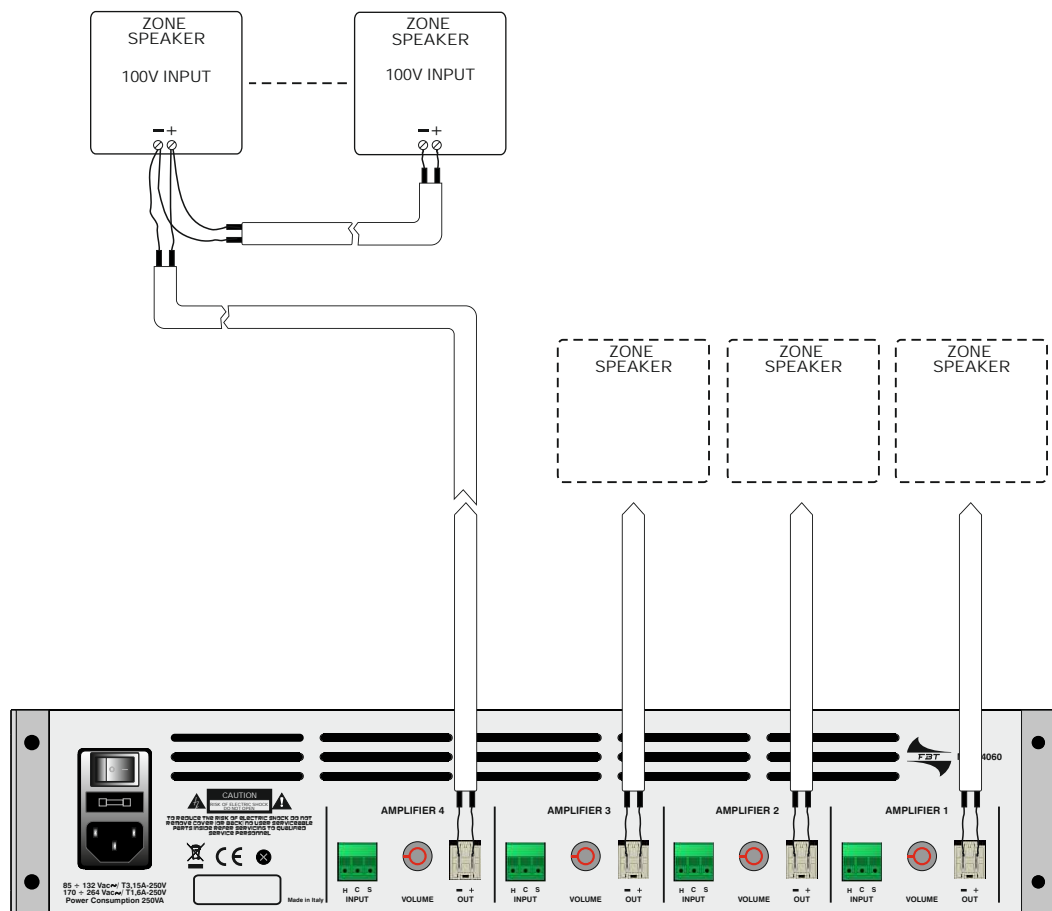
## SOURCE ÉQUILIBRÉE ( connecteur XLR )

SOURCE ÉQUILIBRÉE  
( Jack TRS / pointe-anneau-base )

## SOURCE DÉSÉQUILIBRÉE ( connecteur RCA )

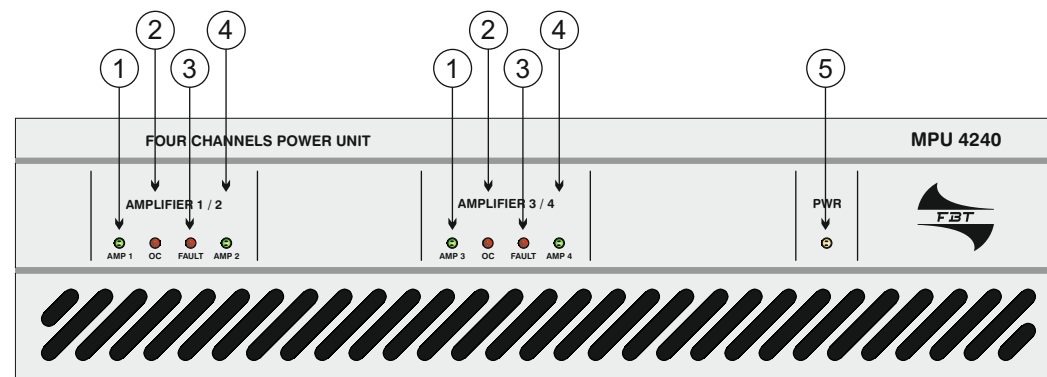
SOURCE DÉSÉQUILIBRÉE  
( Jack TS / pointe-base )

## SORTIES



## PANNEAU ANTERIEUR

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



[1 - 4] AMP 1/2/3/4 : L'allumage de la DEL indique la présence du signal sur l'amplificateur correspondant

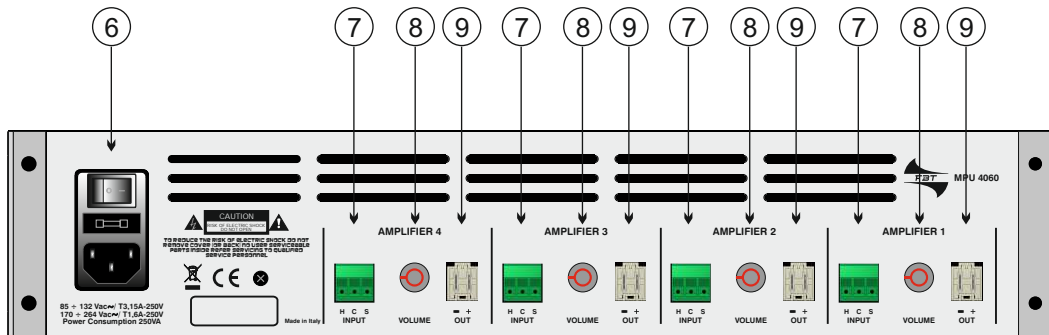
[2] OC : OVER CURRENT\_ (SURINTENSITE DE COURANT) l'allumage de la DEL indique que le courant absorbé par une charge (et donc la puissance) est en train de dépasser celui qui peut être fourni et supporté par la ligne, ou il y a eu un court-circuit sur la ligne.

[3] FAULT (DEFAILLANCE) : L'allumage de la DEL peut indiquer la rupture d'un composant ou l'intervention de la protection thermique : cela peut être causé par la chaleur excessive, en cas de surcharge ou pour un signal trop élevé, à fréquence audio élevée. Dans ces cas, pour éviter des dégâts aux circuits de puissance, la protection intervient en interrompant momentanément l'amplification, jusqu'à retrouver les conditions optimales.

[5] PWR : Cela indique l'allumage du système.

## PANNEAU POSTERIEUR

## MPU 4240 / MPU 4120 / MPU 4060 / MPU 2120



[6] ALIMENTATION : Fiche pour la liaison au réseau électrique, interrupteur d'allumage du système et logement du fusible de protection du circuit d'alimentation. En cas de rupture du fusible, le remplacer uniquement avec des fusibles ayant les mêmes caractéristiques électriques. Pour modifier la valeur de la tension d'alimentation, voir la page 46.

[7] INPUT (ENTREE) : Connecteurs à trois broches avec blocage à vis, ils permettent de relier les signaux d'entrée des amplificateurs 1/2/3/4.

Utiliser uniquement des câbles blindés, en évitant l'emploi de lignes déséquilibrées (dans le cas contraire, maintenir les câbles le plus court possible).

Avant de changer les connecteurs ou les câbles d'entrée, tourner les commandes du niveau des amplificateurs en position minimale.

[8] VOLUME : Réglage du niveau de sortie des amplificateurs.

[9] OUT (SORTIE) : Connecteurs de sortie à deux Faston pour la liaison des diffuseurs avec transformateur de ligne à 100V / 70V. Les configurations en modalité stéréo ou somme sont possibles (voir les pages 42-43-44-45).

Lors de la première utilisation de l'appareil, s'assurer que la tension appliquée soit correcte. Pour sélectionner la valeur de tension de l'alimentation souhaitée (85-132 Vca ou 170-264 Vca), suivre les instructions indiquées sur la Fig. 1.

N.B. : introduire dans le logement spécial (voir la page 41) le fusible approprié à la tension d'alimentation sélectionnée.

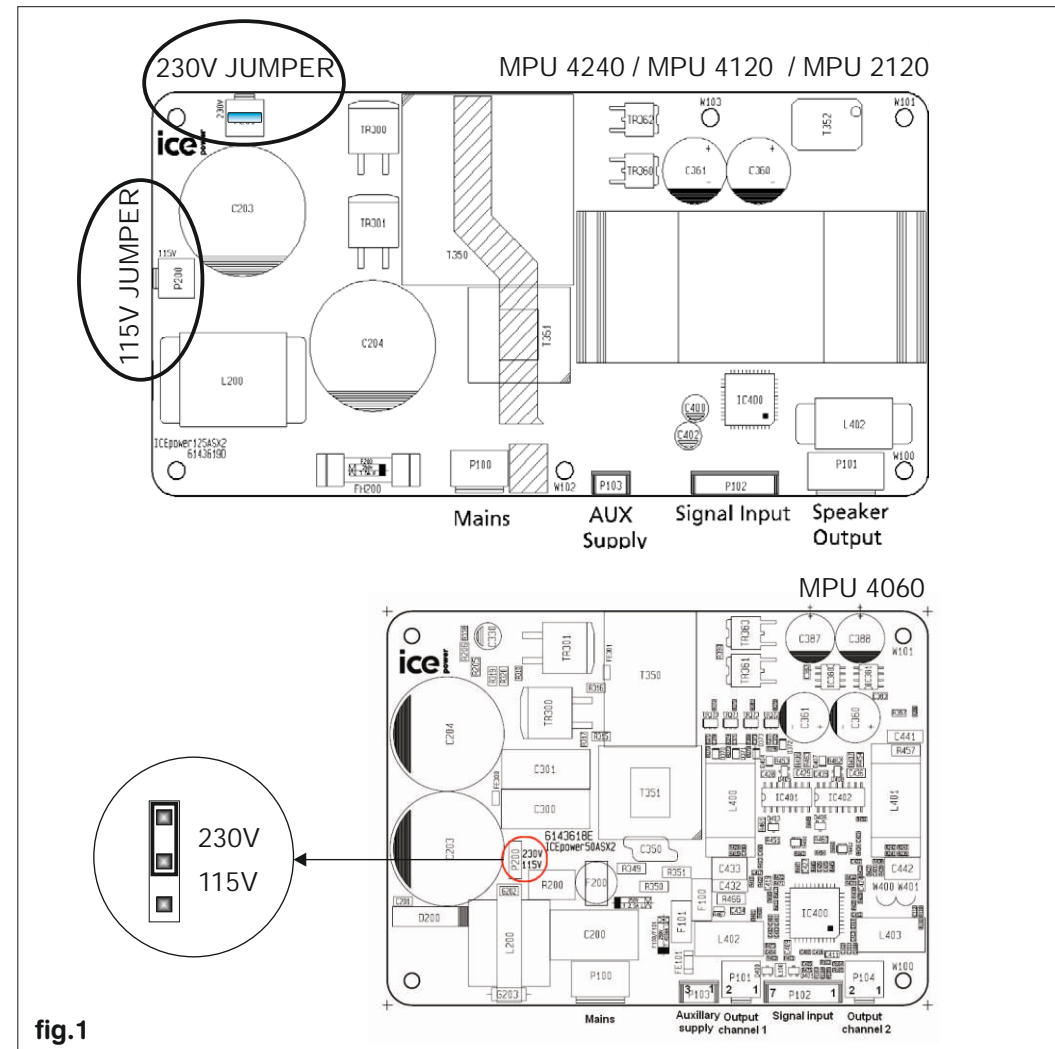


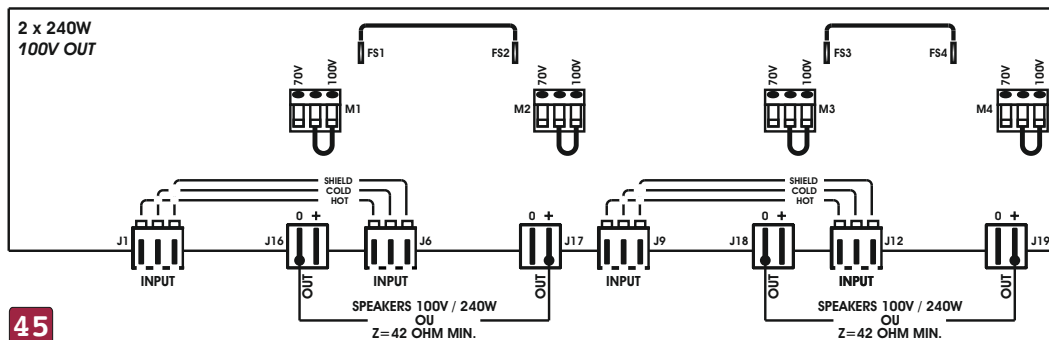
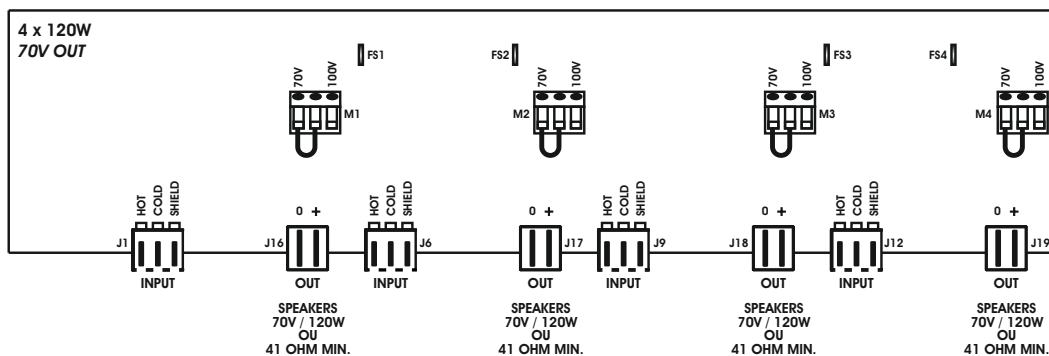
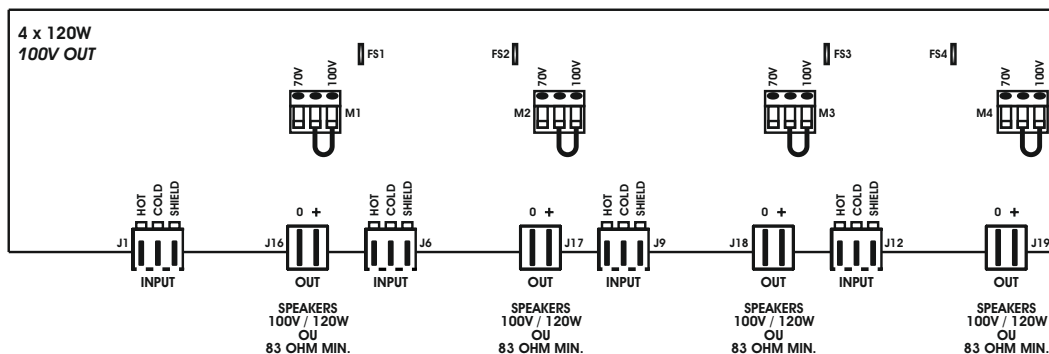
fig.1

## ATTENTION

LE CONNECTEUR DE SORTIE A ETE BRANCHE SUR 100V / 83 ohm. POUR OBTENIR LES AUTRES SORTIES A 70V, SUIVRE LE SCHEMA REPORTE SUR LE COUVERCLE DE L'APPAREIL. ENLEVER LE COUVERCLE POUR ACCEDER AU CONNECTEUR.

DISPOSITION INTERNE, ACCESSIBLE EN ENLEVANT LA PARTIE SUPERIEURE DE L'APPAREIL, QUI PERMET LA CONFIGURATION DES UNITES DE PUISSANCE CONFORMEMENT AU DESSIN.

## MODE D'EMPLOI DE L'UNITE MPU 4120

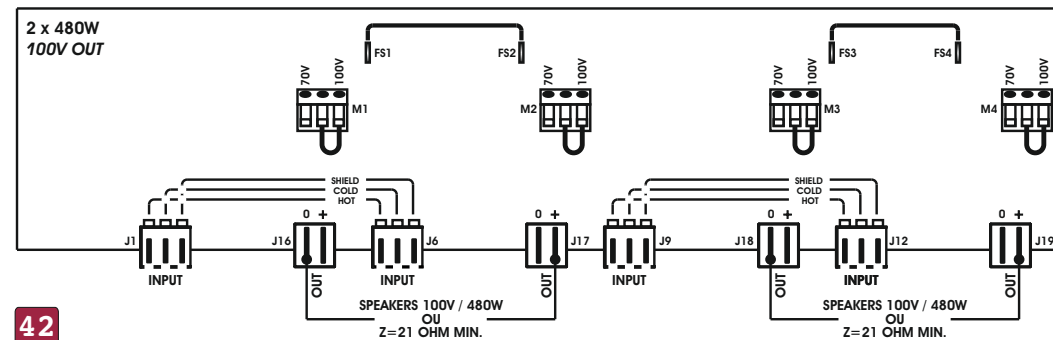
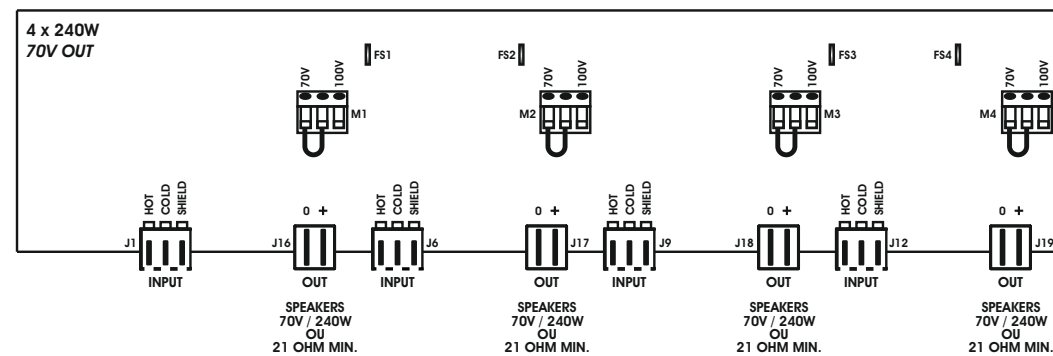
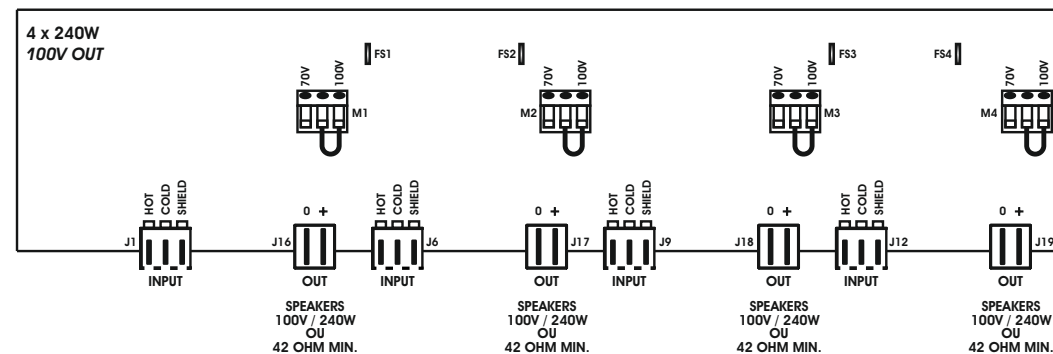


## ATTENTION

LE CONNECTEUR DE SORTIE A ETE BRANCHE SUR 100V / 42ohm. POUR OBTENIR LES AUTRES SORTIES A 70V, SUIVRE LE SCHEMA REPORTE SUR LE COUVERCLE DE L'APPAREIL. ENLEVER LE COUVERCLE POUR ACCEDER AU CONNECTEUR.

DISPOSITION INTERNE, ACCESSIBLE EN ENLEVANT LA PARTIE SUPERIEURE DE L'APPAREIL, QUI PERMET LA CONFIGURATION DES UNITES DE PUISSANCE CONFORMEMENT AU DESSIN.

## MODE D'EMPLOI DE L'UNITE MPU 4240

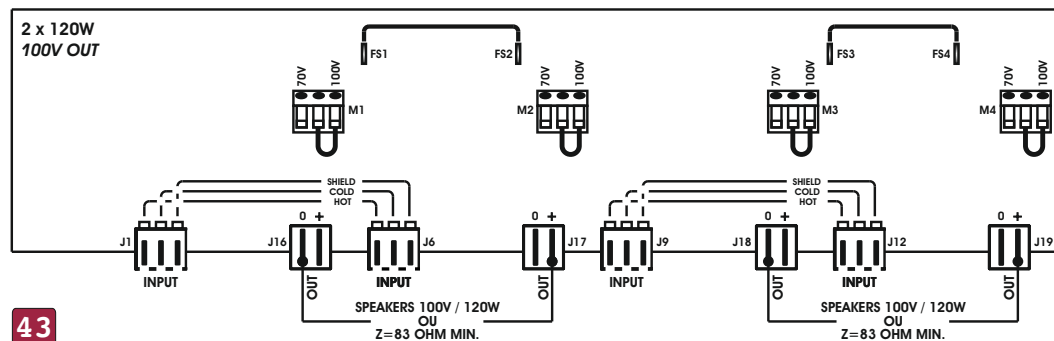
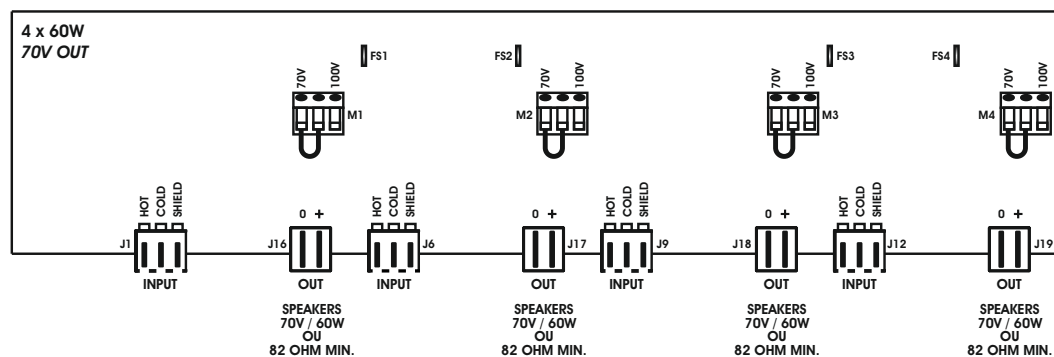
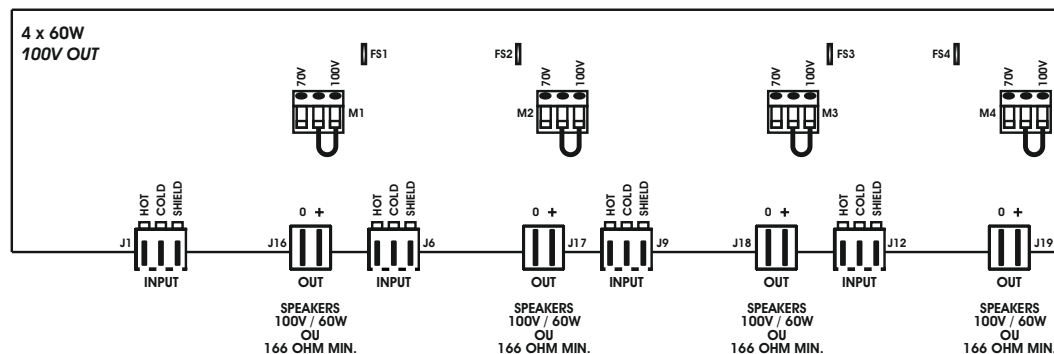


## ATTENTION

LE CONNECTEUR DE SORTIE A ETE BRANCHE SUR 100V / 166 ohm. POUR OBTENIR LES AUTRES SORTIES A 70V, SUIVRE LE SCHEMA REPORTE SUR LE COUVERCLE DE L'APPAREIL. ENLEVER LE COUVERCLE POUR ACCEDER AU CONNECTEUR.

DISPOSITION INTERNE, ACCESSIBLE EN ENLEVANT LA PARTIE SUPERIEURE DE L'APPAREIL, QUI PERMET LA CONFIGURATION DES UNITES DE PUISSANCE CONFORMEMENT AU DESSIN.

## MODE D'EMPLOI DE L'UNITE MPU 4060



## ATTENTION

LE CONNECTEUR DE SORTIE A ETE BRANCHE SUR 100V / 83 ohm. POUR OBTENIR LES AUTRES SORTIES A 70V, SUIVRE LE SCHEMA REPORTE SUR LE COUVERCLE DE L'APPAREIL. ENLEVER LE COUVERCLE POUR ACCEDER AU CONNECTEUR.

DISPOSITION INTERNE, ACCESSIBLE EN ENLEVANT LA PARTIE SUPERIEURE DE L'APPAREIL, QUI PERMET LA CONFIGURATION DES UNITES DE PUISSANCE CONFORMEMENT AU DESSIN.

## MODE D'EMPLOI DE L'UNITE MPU 2120

