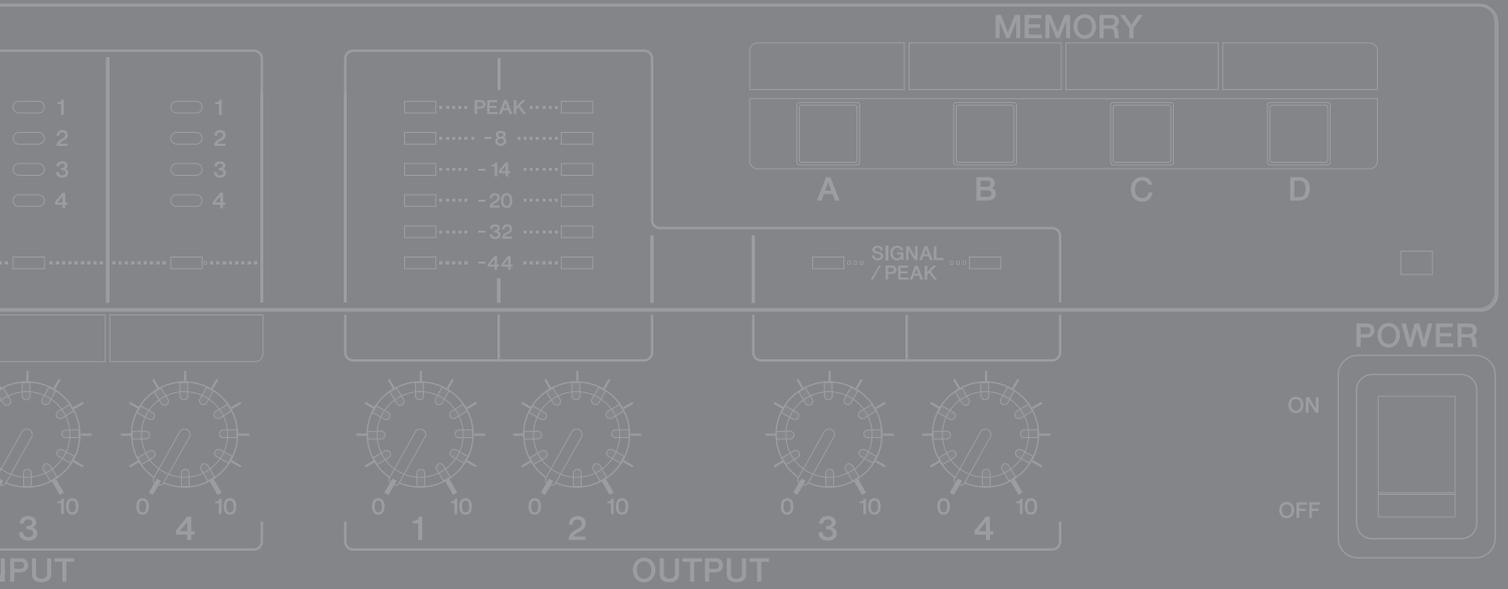




DIGITAL INSTALLATION MIXER **IMX644**



ENGLISH

FRANÇAIS

DIGITAL INSTALLATION MIXER

# IMX644

Owner's Manual

Mode d'emploi

Manual de instrucciones

Bedienungsanleitung

Manuale di istruzioni

Руководство пользователя

ESPAÑOL

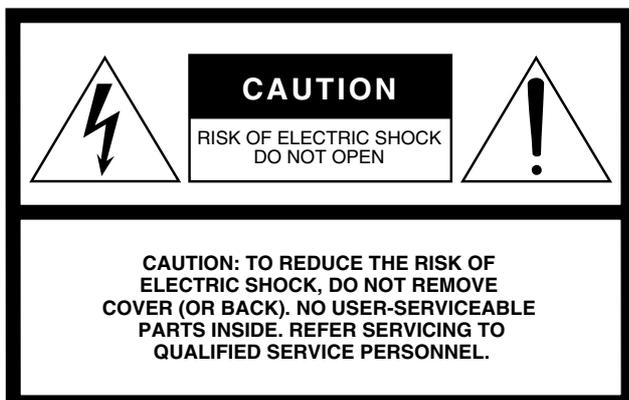
DEUTSCH

ITALIANO



РУССКИЙ

EN  
FR  
ES  
DE  
IT  
RU



## Explanation of Graphical Symbols



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

The above warning is located on the top of the unit.

# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 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.



### WARNING

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.

(UL60065\_03)

## FCC INFORMATION (U.S.A.)

### 1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

**2. IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/ or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

**3. NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class “B” digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does

not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit “OFF” and “ON”, please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

# PRECAUZIONI

## LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI CONTINUARE

\* Conservare questo manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.



### AVVERTENZA

Attenersi sempre alle precauzioni di base indicate di seguito per evitare il rischio di lesioni gravi o addirittura di morte conseguente a scosse elettriche, cortocircuiti, danni, incendi o altri pericoli. Tali precauzioni includono, fra le altre, quelle indicate di seguito:

#### Alimentazione/cavo di alimentazione

- Utilizzare solo la tensione corretta specificata per il dispositivo. La tensione necessaria è indicata sulla piastrina del nome del dispositivo.
- Utilizzare solo il cavo di alimentazione in dotazione. Se si intende utilizzare il dispositivo in un paese diverso da quello di acquisto, il cavo di alimentazione fornito potrebbe non essere utilizzabile. Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore Yamaha.
- Non posizionare il cavo di alimentazione in prossimità di fonti di calore, quali radiatori o caloriferi. Non piegarlo eccessivamente né danneggiarlo. Non posizionare oggetti pesanti sul cavo, né collocarlo in luoghi dove potrebbe essere calpestato.
- Collegare il cavo a una presa appropriata dotata di messa a terra. Una messa a terra non corretta potrebbe causare scosse elettriche.

#### Non aprire

- Non aprire il dispositivo né smontare o modificare in alcun modo i componenti interni. Il dispositivo non contiene componenti riparabili dall'utente. In caso di malfunzionamento, non utilizzare lo strumento e richiedere l'assistenza di un tecnico autorizzato Yamaha.

#### Esposizione all'acqua

- Non esporre il dispositivo a schizzi d'acqua o sgocciolamenti, né utilizzarlo in prossimità di acqua o in condizioni di umidità. Non posizionare sullo strumento contenitori con liquidi. Un'eventuale fuoriuscita di liquido potrebbe penetrare nelle aperture dello strumento. In caso di infiltrazione di liquido all'interno del dispositivo, come ad esempio acqua, spegnere immediatamente lo strumento e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa CA. Richiedere quindi l'assistenza di un tecnico autorizzato Yamaha.
- Non inserire o rimuovere la spina elettrica con le mani bagnate.

#### Anomalie

- In caso di danneggiamento del cavo di alimentazione o della spina, di improvvisa scomparsa del suono durante l'utilizzo o di presenza di odori insoliti o fumo, spegnere immediatamente il dispositivo, scollegare la spina elettrica dalla presa e richiedere l'assistenza di un tecnico autorizzato Yamaha.
- In caso di caduta o danneggiamento del dispositivo spegnere immediatamente il dispositivo, scollegare la spina elettrica dalla presa e richiedere l'assistenza di un tecnico autorizzato Yamaha.



### ATTENZIONE

Attenersi sempre alle precauzioni di base elencate di seguito per evitare lesioni personali o danni al dispositivo o ad altri oggetti. Tali precauzioni includono, fra le altre, quelle indicate di seguito:

#### Alimentazione/cavo di alimentazione

- Se si prevede di non utilizzare il dispositivo per un lungo periodo di tempo o in caso di temporali, rimuovere la spina dalla presa elettrica.
- Per scollegare il cavo di alimentazione dal dispositivo o dalla presa elettrica, afferrare sempre la spina e non il cavo, per evitare di danneggiarlo.

#### Posizionamento

- Prima di spostare il dispositivo, scollegare tutti i cavi.
- Durante il montaggio del dispositivo, accertarsi che l'interruttore del pannello frontale possa essere acceso e spento in modo agevole. In caso di problemi o malfunzionamenti, spegnere immediatamente l'interruttore e scollegare la spina dalla presa elettrica.
- Se si intende montare il dispositivo in un rack EIA standard, leggere attentamente la sezione "Precauzioni per il montaggio in rack" a pagina 7. Una ventilazione non adeguata può causare surriscaldamento, con conseguenti danni al dispositivo, malfunzionamenti e persino incendi.
- Non impostare al livello massimo tutti i controlli dell'equalizzatore e i fader. In base alle condizioni dei dispositivi collegati, potrebbe verificarsi un ritorno del segnale con conseguente danneggiamento degli altoparlanti.

- Per evitare di deformare il pannello o di danneggiare i componenti interni, non esporre il dispositivo a un'eccessiva quantità di polvere, a vibrazioni o a condizioni climatiche estreme. Ad esempio, non lasciare lo strumento sotto la luce diretta del sole, in prossimità di una fonte di calore o all'interno di una vettura nelle ore diurne.
- Non collocare il dispositivo in posizione instabile, per evitare che cada.
- Non ostruire le prese d'aria. Il dispositivo presenta alcuni fori di ventilazione laterali per evitare l'aumento eccessivo della temperatura interna. In particolare, non appoggiare il dispositivo sui lati, né in posizione capovolta. Una ventilazione non adeguata può causare surriscaldamento, con conseguenti danni al dispositivo o incendi.
- Non utilizzare il dispositivo in prossimità di apparecchi televisivi, radio, stereo, telefoni cellulari o altri dispositivi elettrici, per evitare la produzione di disturbi audio nel dispositivo stesso e nell'apparecchio televisivo o nella radio.

## Collegamenti

- Prima di collegare il dispositivo ad altre apparecchiature, spegnere tutti i dispositivi interessati. Prima di accendere o spegnere i dispositivi, impostare al minimo i livelli del volume.
- Il cavo di alimentazione in dotazione dispone di una spina a tre poli, pertanto se la presa CA è collegata a terra, anche la messa a terra dell'unità risulterà idonea.

## Precauzioni di utilizzo

- Quando si accende il sistema audio, accendere sempre l'amplificatore PER ULTIMO, per evitare danni all'altoparlante. Analogamente, quando si spegne il sistema audio, l'amplificatore deve essere spento PER PRIMO.
- Variazioni rapide ed estreme di temperatura, come ad esempio lo spostamento da un locale a un altro o l'accensione/spegnimento di aria condizionata, possono provocare la formazione di condensa all'interno del dispositivo. L'utilizzo del dispositivo in tali condizioni può causarne il danneggiamento. Se si sospetta la presenza di condensa all'interno dell'apparecchio, evitare di accendere il dispositivo per alcune ore in modo da consentirne lo smaltimento.
- Non introdurre le dita o le mani nelle aperture del dispositivo (porte e così via).
- Non inserire né lasciare cadere corpi estranei (carta, plastica, metallo e così via) nelle aperture del dispositivo (porte e così via). Se ciò dovesse accadere, spegnere immediatamente il dispositivo e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa CA. Richiedere quindi l'assistenza di un tecnico autorizzato Yamaha.
- Non applicare olio, grasso o detergenti direttamente sui fader. Ciò può causare problemi ai contatti elettrici o al movimento dei fader.
- Non appoggiarsi al dispositivo, né posizionarvi sopra oggetti pesanti. Non esercitare eccessiva forza su pulsanti, interruttori o connettori.

Yamaha declina qualsiasi responsabilità per i danni derivanti da un utilizzo non corretto o dalle modifiche apportate al dispositivo, nonché per la perdita o la distruzione di dati.

Spegnere sempre il dispositivo quando non è utilizzato.

Le prestazioni dei componenti con contatti mobili, come ad esempio gli interruttori, i controlli del volume e i connettori, peggiorano con il passare del tempo. Contattare un tecnico autorizzato dell'assistenza Yamaha per la sostituzione dei componenti difettosi.

Modelli europei  
Informazioni acquirente/utente specificate in EN55103-1 e EN55103-2.  
Corrente inrush: 10 A  
Ambiente conforme: E1, E2, E3 ed E4

## AVVISI LEGALI

- Le illustrazioni e le schermate presenti in questo manuale hanno scopo puramente esplicativo, e possono differire da quelle reali.
- I nomi di società e prodotti presenti in questo manuale sono marchi o marchi registrati delle rispettive società.
- Le specifiche e le descrizioni presenti in questo manuale di istruzioni sono fornite a fini puramente informativi. Yamaha Corp. si riserva il diritto di modificare prodotti o specifiche in qualsiasi momento senza preavviso. Poiché le specifiche, le apparecchiature e gli optional potrebbero variare a seconda del Paese in cui viene distribuito il prodotto, controllare queste informazioni con il rivenditore Yamaha.

# Sommario

## Introduzione

Caratteristiche .....	6
Precauzioni per il montaggio in rack.....	7
Prima dell'utilizzo .....	7
Procurarsi il software IMX644 Manager e i manuali .....	7

## Controlli e funzioni

Pannello frontale.....	8
Pannello posteriore.....	10

## Collegamenti

Esempio di sistema audio.....	12
Connettori e cavi.....	13

## Funzioni di mix

Canali di ingresso .....	15
Canali di uscita .....	17
Altro .....	17

## Appendice

Risoluzione dei problemi .....	18
Inizializzazione della memoria.....	18
Elenco degli stati operativi dell'IMX644 .....	19
Specifiche del protocollo per il controllo remoto .....	20
Caratteristiche generali.....	21
Specifiche ingressi/uscite .....	21
Specifiche elettriche .....	22
Dimensioni.....	24
Diagramma a blocchi.....	25

# Introduzione

Grazie per aver scelto il nuovo Yamaha IMX644 Digital Installation Mixer. Per poter trarre vantaggio delle numerose funzionalità dell'IMX644 e non incorrere in alcun inconveniente, leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare il prodotto. Conservare questo manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

## Caratteristiche

### ■ Configurazione ingressi/uscite versatile

L'IMX644 consente di configurare con la massima flessibilità le sezioni di ingresso/uscita audio, in maniera da adattarsi a una vasta gamma di applicazioni: sono presenti sei ingressi mono, quattro ingressi stereo, due uscite stereo, due uscite mono e un'uscita stereo dedicata alla registrazione.

### ■ 16 locazioni di memoria

L'IMX644 dispone di 16 locazioni di memoria che consentono di salvare e richiamare istantaneamente le impostazioni personalizzate del mixer. Quattro di queste memorie possono essere richiamate direttamente utilizzando i tasti MEMORY [A] - [D] presenti sul pannello frontale.

### ■ Ingresso/Uscita ottici digitali

L'unità può essere collegata tramite l'interfaccia digitale ottica a dispositivi compatibili (ad esempio lettori CD e DVD) per un trasferimento dei dati in puro dominio digitale, senza degrado della qualità audio. L'ingresso digitale dispone di un convertitore della frequenza di campionamento integrato, che evita il ricorso alla sincronizzazione per il segnale di word clock.

### ■ Potenti funzionalità di mix

#### • EQ parametrico

Tutti i canali di ingresso sono dotati di equalizzazione parametrica: EQ a tre bande sui canali di ingresso mono ed EQ a due bande su quelli stereo.

Le uscite dispongono di EQ a sei bande, a eccezione dell'uscita dedicata alla registrazione.

#### • Soppressore di feedback

Tutti i sei canali di ingresso mono dispongono di un soppressore di feedback (effetto Larsen).

Il soppressore di feedback opera con un tipo di prevenzione a due livelli: con filtri statici a impostazione predeterminata, e con filtri dinamici che si autoregolano in tempo reale in maniera da impedire l'innesco del segnale audio.

#### • Priorità di ascolto a voci o sorgenti musicali specifiche

La funzione Ducking permette di "abbassare" automaticamente (riducendone il volume) l'intensità di un suono in sottofondo nel momento in cui un certo segnale fa il suo ingresso in uno dei canali, facilitando l'intelligibilità e la comprensione degli annunci. In altre parole, quando l'ingresso prioritario rileva un segnale, tutti gli ingressi stereo assegnati allo stesso canale di uscita vengono ridotti d'intensità fino al livello predeterminato.

Con la funzione Esclusione musica, è invece possibile assegnare la priorità di ascolto alla sorgente sonora di un determinato canale di ingresso. In questo caso, quando l'ingresso prioritario rileva un segnale, tutti gli altri ingressi stereo sono automaticamente posti in mute (esclusi dall'ascolto).

#### • Delay

L'IMX644 consente di applicare con la massima precisione la quantità di ritardo desiderata a tutte le uscite per l'allineamento temporale dei diffusori acustici, in modo da ottenere un'immagine sonora solida e la migliore qualità di ascolto in tutta l'area di copertura.

### Accessori

- Cavo di alimentazione CA
- Piedini di gomma x 4
- Connettore Euroblock maschio (3P) x 12
- Manuale di istruzioni dell'unità (il presente fascicolo)

## Precauzioni per il montaggio in rack

La presente unità è in grado di operare in ambienti con temperatura compresa tra 0° e 40°C. Nelle installazioni di unità multiple, o insieme a prodotti simili, in rack EIA standard, il calore prodotto dal sistema potrebbe far aumentare la temperatura all'interno del rack e far quindi diminuire le prestazioni complessive. Per assicurare che il calore prodotto dall'unità venga disperso adeguatamente, assicurarsi di rispettare le seguenti avvertenze relative al montaggio in rack.

- Se si desidera installare più dispositivi nello stesso rack, lasciare almeno un'unità rack vuota ogni due mixer. Inoltre, lasciare aperti i lati che non richiedono specifica copertura, oppure montare sistemi di ventilazione per ridurre il rischio di surriscaldamento.
- Se si desidera installare il dispositivo insieme ad altri prodotti in grado di produrre calore, come ad esempio amplificatori di potenza, lasciare almeno una o più unità rack vuote tra questi e il resto degli apparati. Installare sistemi di ventilazione negli spazi disponibili, oppure lasciarli aperti per garantire una corretta dissipazione del calore.
- Per consentire un ricircolo dell'aria sufficiente, lasciare aperta la parte posteriore del rack e posizionare lo stesso a non meno di 10 centimetri di distanza dalle pareti o dalle altre superfici. Se il retro del rack non può essere lasciato aperto, installare un ventilatore standard o un sistema di ventilazione simile per garantire un'adeguata circolazione dell'aria. Se si è installato un sistema di ventilazione, in alcuni casi chiudendo il retro del rack potrebbe essere possibile ottimizzare l'effetto di raffreddamento. Per maggiori dettagli al riguardo, fare riferimento alle istruzioni fornite con il rack e/o il sistema di ventilazione.

## Prima dell'utilizzo

### ■ Collegamento del cavo di alimentazione

#### **ATTENZIONE**

- Prima di collegare il cavo di alimentazione, assicurarsi che l'interruttore di tutte le unità connesse sia in posizione OFF (spento).

Innanzitutto, collegare il cavo di alimentazione fornito in dotazione alla presa [AC IN] sul pannello posteriore dell'IMX644, quindi inserire la spina del cavo in una presa di corrente funzionante (assicurarsi che la tensione di esercizio della rete sia compatibile con quella del dispositivo).

### ■ Accensione e spegnimento

#### **ATTENZIONE**

- Per impedire pericolosi transienti di picco sonori, accendere le unità del sistema in base al seguente ordine: sorgenti audio (microfoni, lettori CD, etc.), IMX644 e infine gli amplificatori di potenza. Invertire l'ordine per la procedura di spegnimento del sistema.

**1** Per accendere l'unità, premere l'estremità [ON] del tasto [POWER].

**2** Per spegnere l'unità, premere l'estremità [OFF] del tasto [POWER].

#### **ATTENZIONE**

- Evitare di accendere e spegnere l'unità in rapida successione, in quanto ciò potrebbe causare un malfunzionamento. Dopo aver spento l'unità, attendere almeno 6 secondi prima di riaccenderla.

## Procurarsi il software IMX644 Manager e i manuali

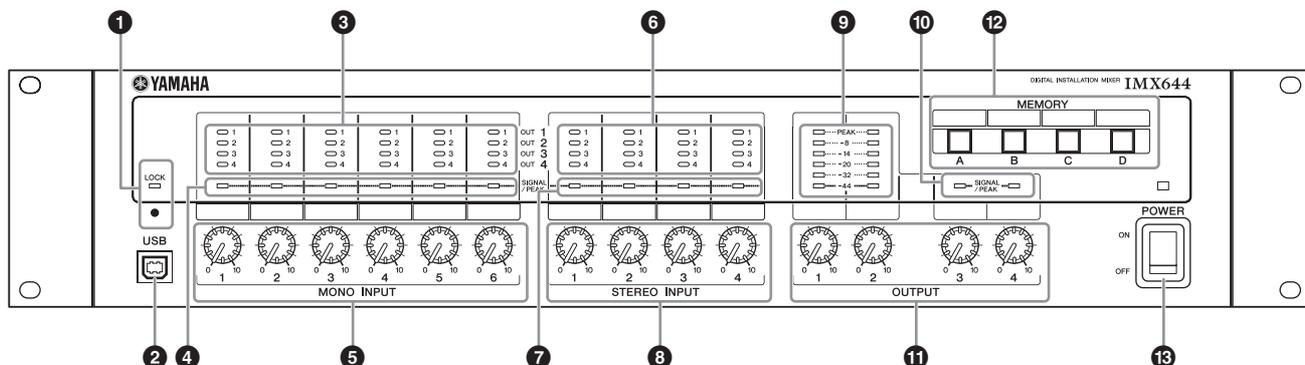
Le informazioni contenute nel presente manuale trattano principalmente delle impostazioni e delle funzioni relative alla parte hardware dell'IMX644.

Se si desidera gestire in dettaglio i parametri dell'unità, è necessario utilizzare il software IMX644 Manager. Il software IMX644 Manager e i manuali possono essere scaricati dal sito internet di Yamaha dedicato all'audio professionale, il cui indirizzo è: <http://www.yamahaproaudio.com/>

La documentazione relativa all'IMX644 è la seguente:

- **Manuale di istruzioni IMX644 Manager**  
Questo manuale contiene informazioni dettagliate relative all'unità IMX644 e al software IMX644 Manager.

## Pannello frontale



### 1 Selettore e indicatore [LOCK]

Il selettore [LOCK] può essere utilizzato per "bloccare" le manopole di livello del pannello (5, 8 e 11), in modo da prevenire la modifica accidentale delle impostazioni. Una volta impostati i livelli e/o aver richiamato una memoria, premere il selettore [LOCK] utilizzando un oggetto sottile (come ad esempio la punta di una penna) se si desidera mantenere i valori specificati. Il blocco dei controlli è segnalato dall'accensione con luce rossa dell'indicatore LOCK.

Per sbloccare i controlli di livello e consentirne un utilizzo normale, premere nuovamente il selettore [LOCK].

#### NOTA

- Nella schermata INPUT dell'applicazione IMX644 Manager, è possibile utilizzare i pulsanti LOCK per bloccare/abilitare individualmente ciascuna delle manopole di livello.
- Se si è aumentato il livello di una manopola con il selettore [LOCK] attivato, il valore applicato nel momento in cui si disattiverà il blocco corrisponderà a quello specificato al momento del blocco. In questi casi, per poter incrementare il livello di una manopola dopo aver disattivato il selettore [LOCK], sarà necessario riportare la manopola nella posizione pre-blocco, e successivamente applicare l'incremento desiderato.
- All'accensione, l'unità richiama automaticamente l'ultimo numero MEMORY attivo al momento dello spegnimento. Utilizzare l'applicazione IMX644 Manager per salvare le impostazioni desiderate nelle locazioni di memoria prima di attivare il selettore [LOCK].
- La funzione LOCK viene temporaneamente disattivata quando si controlla l'unità con il software IMX644 Manager. La funzione LOCK viene riattivata dopo un eventuale riavvio dell'unità, per cui si suggerisce di non utilizzare il selettore [LOCK] mentre si controlla l'unità con il software IMX644 Manager.

### 2 Connettore [USB]

Consente il collegamento di un computer su cui è stato installato il software IMX644 Manager per il controllo dell'unità. Il connettore [USB] non può essere utilizzato in contemporanea con il connettore [REMOTE] sul pannello posteriore.

#### Precauzioni nell'utilizzo del connettore [USB]

Per un collegamento corretto del computer al connettore [USB] del mixer, osservare attentamente i punti descritti in basso. In caso contrario, il computer può bloccarsi e danneggiare o cancellare i dati. Se il computer o il dispositivo si blocca, riavviare l'applicazione o il sistema operativo oppure spegnere e riaccendere il dispositivo.

#### ⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare un cavo USB del tipo AB non più lungo di 3 metri (circa).
- Prima di collegare il computer al connettore [USB], uscire da eventuali modalità di risparmio energetico del computer (ad esempio sospensione, sleep e standby).
- Collegare il computer al connettore USB prima di accendere l'unità.
- Effettuare le seguenti operazioni prima di accendere o spegnere l'unità o prima di collegare/disconnettere il cavo USB al/dal connettore [USB].
  - Chiudere tutte le applicazioni aperte sul computer.
  - Accertarsi che l'unità non stia trasmettendo dati.
- Se il computer è collegato al mixer, attendere sei o più secondi tra: (1) spegnimento e successiva riaccensione dell'unità o (2) collegamento e successivo scollegamento del cavo USB.

## ■ Sezione MONO INPUT

### ③ Indicatori Matrice

Questi indicatori arancioni mostrano le uscite assegnate a ciascun ingresso mono.

### ④ Indicatori [SIGNAL/PEAK]

Questi indicatori si accendono con luce verde per confermare la presenza di segnale nell'ingresso mono corrispondente.

Gli indicatori [SIGNAL/PEAK] si accendono inoltre con luce rossa quando il livello del segnale in ingresso è troppo elevato. In tali casi, ridurre il livello di uscita della sorgente collegata, oppure ridurre la sensibilità in ingresso dell'IMX644 agendo sul selettore [PAD] sul pannello posteriore, o gestendo l'impostazione del parametro [INPUT GAIN] mediante l'applicazione IMX644 Manager.

### ⑤ Manopole di livello

Queste manopole controllano il livello di ingresso dei corrispondenti canali mono.

## ■ Sezione STEREO INPUT

### ⑥ Indicatori Matrice

Questi indicatori arancioni mostrano le uscite assegnate a ciascun ingresso stereo.

### ⑦ Indicatori [SIGNAL/PEAK]

Questi indicatori si accendono con luce verde per confermare la presenza di segnale nell'ingresso stereo corrispondente.

Gli indicatori [SIGNAL/PEAK] si accendono inoltre con luce rossa quando il livello del segnale in ingresso è troppo elevato. In tali casi, ridurre il livello di uscita della sorgente collegata.

#### NOTA

- L'indicatore [SIGNAL/PEAK] potrebbe accendersi con luce rossa anche quando determinati tipi di segnale sono ricevuti attraverso l'ingresso OPTICAL, ma in questo caso l'intensità è compresa nell'intervallo tollerato, per cui non è necessario intraprendere alcuna azione correttiva.

### ⑧ Manopole di livello

Queste manopole controllano il livello d'ingresso dei corrispondenti canali stereo.

## ■ Sezione OUTPUT

### ⑨ Indicatore di livello

Mostra il livello del segnale inviato alle uscite OUTPUT 1 e 2. Un livello di uscita troppo elevato è segnalato dall'accensione dell'indicatore PEAK. In tali casi, ridurre il livello del segnale in ingresso o quello del segnale di uscita.

#### NOTA

- I segnali di uscita OUTPUT 1 e 2 sono entrambi coppie stereo, per cui ciascun indicatore di livello mostra il livello combinato dei canali L ed R (sinistro e destro).

### ⑩ Indicatori [SIGNAL/PEAK]

Questi indicatori si accendono con luce verde per confermare la presenza di segnale alle uscite OUTPUT 3 e 4.

Gli indicatori [SIGNAL/PEAK] si accendono inoltre con luce rossa quando il livello del segnale in uscita è troppo elevato. In tali casi, ridurre il livello del segnale in ingresso o quello del segnale di uscita.

### ⑪ Manopole di livello

Queste manopole controllano il livello di uscita dei canali corrispondenti.

### ⑫ Tasti MEMORY [A] – [D]

#### • Richiamo delle memorie

Per richiamare un'impostazione in memoria, tenere premuto uno dei tasti MEMORY per circa 2 secondi; l'indicatore del tasto si accende e le impostazioni salvate nella memoria richiamata vengono applicate al mixer.

Le impostazioni vengono salvate nelle memorie dell'IMX644 mediante l'applicazione IMX644 Manager. Inizialmente, le memorie A, B, C e D contengono la stessa impostazione predefinita dalla fabbrica.

#### • Selezione delle modalità

Per avviare l'unità in modalità IMX644 Manager, tenere premuto il tasto MEMORY [D] e accendere l'unità premendo il tasto [POWER]. Se non si tiene premuto il tasto MEMORY [D] all'accensione, l'unità si avvia sempre in modalità "normale".

<b>Modalità IMX644 Manager</b>	In questa modalità, il mixer è in grado di comunicare con l'applicazione IMX644 dedicata. Non è prevista invece alcuna comunicazione con AMX o altri tipi di controller esterni.
<b>Modalità Normale</b>	È la modalità operativa normale dell'unità, che consente la comunicazione con AMX e controller esterni simili, ma non con l'applicazione IMX644 Manager.

### ⑬ Selettore e indicatore [POWER]

Questo selettore permette di accendere e spegnere l'unità. L'accensione dell'unità è segnalata dalla luce verde dell'indicatore.

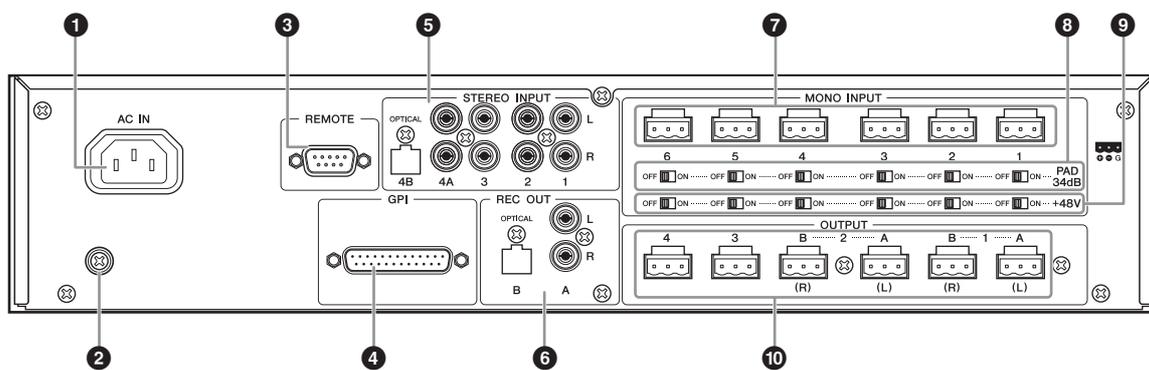
#### NOTA

- Dato che le impostazioni dei livelli di ciascun canale sono salvate nella stessa unità IMX644, assicurarsi che il software IMX644 Manager sia online quando si organizzano le memorie.

# Pannello posteriore

**NOTA**

- Fare riferimento al paragrafo "Connettori e cavi" a pagina 13 per i dettagli sui connettori e i cavi utilizzabili con l'IMX644.



## 1 Connettore [AC IN]

Presa per il collegamento del cavo di alimentazione elettrica. Collegare prima il cavo al connettore [AC IN], quindi inserire la spina in una presa di corrente.

## 2 Vite di terra

Per garantire la massima sicurezza, collegare l'unità a una rete dotata di messa a terra. Il cavo di alimentazione CA fornito è del tipo tripolare; ciò significa che se l'impianto elettrico è dotato di messa a terra, l'IMX644 potrà essere utilizzato in condizioni di piena sicurezza. In alcuni casi ronzii e interferenze possono essere ulteriormente ridotti connettendo la vite di terra ad un punto di messa a terra.

## 3 Connettore [REMOTE]

Il connettore RS-232C consente la comunicazione con un computer su cui è stato installato il software IMX644 Manager, oppure con controller esterni.

Il connettore [REMOTE] non può essere utilizzato contemporaneamente al connettore [USB] posto sul pannello frontale. Se si tenta di collegare entrambi i connettori, l'unità accorda la priorità di utilizzo al connettore [USB].

## 4 Connettore [GPI]

Connettore GPI (General Purpose Interface) D-sub del tipo a 25 pin, che offre otto porte di ingresso e otto di uscita utilizzabili per il controllo di una vasta gamma di segnali, più una porta di uscita dedicata che indica lo stato di accensione/spengimento dell'unità.

## Sezione STEREO INPUT

### 5 Connettori L/R 1, 2, 3, 4A, e OPTICAL 4B

Ingressi stereo a cui è possibile collegare l'uscita di un lettore CD o altri tipi di sorgenti con uscita di linea.

**NOTA**

- I connettori 4A (L/R) e 4B (OPTICAL) non possono essere utilizzati contemporaneamente.

## Sezione REC OUT

### 6 Connettori L/R A e OPTICAL B

Uscita a cui è possibile collegare un registratore CD o altro tipo di registratore.

**NOTA**

- Evitare di collegare un registratore CD (o dispositivo simile) a entrambi i connettori STEREO INPUT e REC OUT, in quanto ciò causerebbe l'innesco del segnale (effetto Larsen). Se un collegamento di questo tipo dovesse essere effettuato inconsapevolmente, è possibile utilizzare i controlli MATRIX dell'applicazione IMX644 Manager per disabilitare i canali OUTPUT dei connettori REC OUT.

## Sezione MONO INPUT

### 7 Connettori Euroblock

Connettori di ingresso bilanciati a cui è possibile collegare microfoni o altri tipi di sorgenti mono. I connettori dispongono di preamplificatori di elevata qualità. Consultare pagina 13 per maggiori informazioni sull'utilizzo dei connettori Euroblock.

### 8 Selettori [PAD]

Attivando questi selettori è possibile ridurre di 34 dB il livello del segnale di ingresso. I pad consentono di adeguare la sensibilità del connettore di ingresso al livello di uscita del segnale proveniente da un ricevitore per microfoni wireless o da dispositivi simili che inviano segnali di una certa intensità.

ITALIANO

## 9 Selettore [+48V]

Permette di fornire alimentazione a 48 V al corrispondente ingresso mono. Spostare il selettore [+48V] in posizione ON per i canali a cui si è collegato un microfono a condensatore (o un dispositivo simile) che necessita di corrente per poter funzionare.



### ATTENZIONE

- Assicurarsi che il selettore sia sempre in posizione OFF se non è necessario utilizzarlo.
- Prima di attivare l'alimentazione phantom, assicurarsi che ai corrispondenti connettori MONO INPUT siano collegati solo apparati o dispositivi che necessitano di corrente a 48 V per il funzionamento. Se infatti si tenta di fornire corrente a un dispositivo che non la richiede, è possibile danneggiarlo in maniera irreparabile.
- Evitare di collegare o scollegare un dispositivo collegato a un connettore MONO INPUT mentre l'alimentazione phantom è ancora attiva. In caso contrario è possibile danneggiare sia il dispositivo collegato, sia la stessa unità.
- Per evitare di danneggiare gli altoparlanti, prima di attivare o disattivare l'alimentazione phantom assicurarsi che gli amplificatori e/o le casse amplificate del sistema audio siano spenti. Si raccomanda inoltre di impostare al minimo il livello di volume di tutti i controlli. Se non si rispettano tutte le indicazioni fornite, eventuali picchi improvvisi di segnale potrebbero danneggiare i componenti del sistema e persino l'apparato uditivo delle persone presenti nell'area di copertura.

## Sezione OUTPUT

### 10 Connettori Euroblock

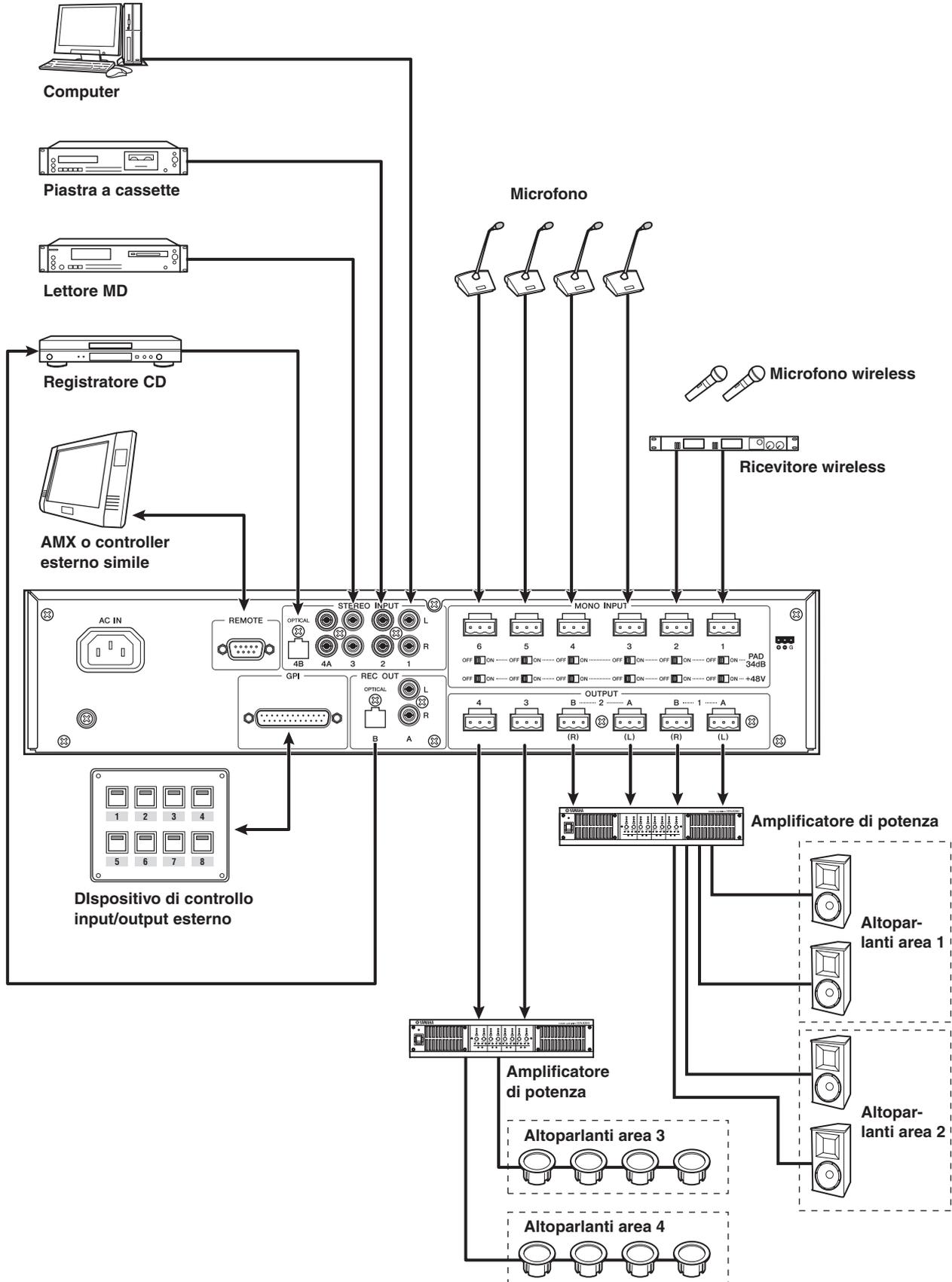
Connettori di uscita bilanciati utilizzabili per il collegamento di amplificatori di potenza o dispositivi simili.

I connettori OUTPUT 1 e 2 sono uscite stereo. Il connettore A invia all'esterno il segnale del canale sinistro, mentre il connettore B il segnale del canale destro. OUTPUT 1 e 2 possono essere utilizzati anche come uscite mono, modificando il percorso audio mediante l'utilizzo dell'applicazione IMX644 Manager.

I connettori OUTPUT 3 e 4 sono uscite mono. Consultare pagina 13 per maggiori informazioni sull'utilizzo dei connettori Euroblock.

# Collegamenti

## Esempio di sistema audio



ITALIANO

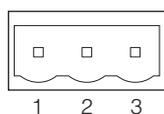
## Connettori e cavi

### Connettori [MONO INPUT] e [OUTPUT] (Euroblock a 3 pin)

A questi connettori è possibile collegare microfoni, amplificatori e altri dispositivi che utilizzano cavi con connettori Euroblock maschi a 3 pin.

Seguire la procedura descritta in questa sezione per unire il connettore Euroblock maschio al cavo compatibile corrispondente.

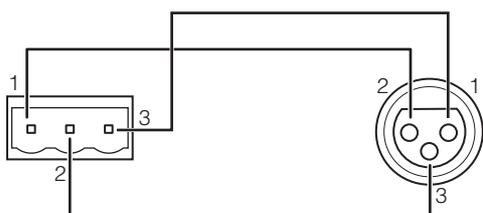
#### Assegnazione dei pin Euroblock



N° pin	Segnale
1	CALDO
2	FREDD O
3	TERRA

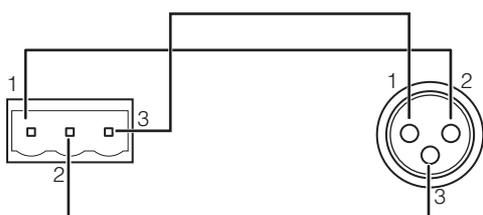
Utilizzare cavi bilanciati per collegare microfoni o sorgenti simili ai connettori [MONO INPUT]. Lo schema di collegamento dei cavi bilanciati è il seguente:

#### XLR-3-11C (o equivalente)



Se l'amplificatore che si desidera collegare ai connettori OUTPUT dispone di ingressi XLR bilanciati, cablare il cavo di connessione come mostrato nella figura seguente.

#### XLR-3-12C (o equivalente)

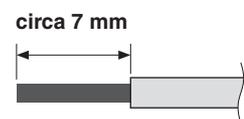


### Cablaggio del connettore Euroblock maschio

Per i collegamenti ai connettori [MONO INPUT] e [OUTPUT] utilizzare la spina Euroblock (3P) fornita.

#### ● Preparazione dei cavi

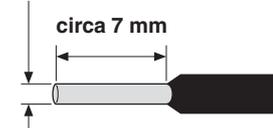
- Per preparare il cavo per il collegamento a un connettore Euroblock, spellare il filo come mostrato nell'immagine e utilizzare il filo spellato per eseguire i collegamenti.



Con un collegamento Euroblock, il filo spellato può essere soggetto alla rottura generata dall'usura del metallo causata dal peso del cavo o dalle vibrazioni. Quando l'apparecchiatura viene montata su rack, utilizzare una barra di legatura ove possibile per legare e serrare i cavi.

- Se i cavi saranno collegati e scollegati frequentemente, come nel caso di un'installazione portatile, si consiglia di utilizzare ghiera con manicotti di isolamento. Utilizzare una

massimo 1,6 mm



ghiera la cui parte conduttrice abbia un diametro esterno di un massimo di 1,6 mm e una lunghezza di circa 7 mm (come AI0,5-6WH di Phoenix Contact Corporation).

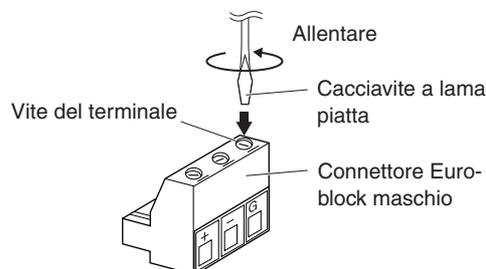
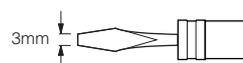
#### ⚠ ATTENZIONE

- Se si utilizza il filo spellato, non coprire con placche di saldatura l'estremità esposta.

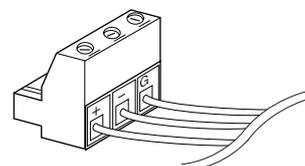
## 1 Allentare le viti dei terminali.

#### NOTA

- Per il cablaggio di un connettore Euroblock maschio si raccomanda l'utilizzo di un cacciavite con una lama piatta alta circa 3 millimetri.



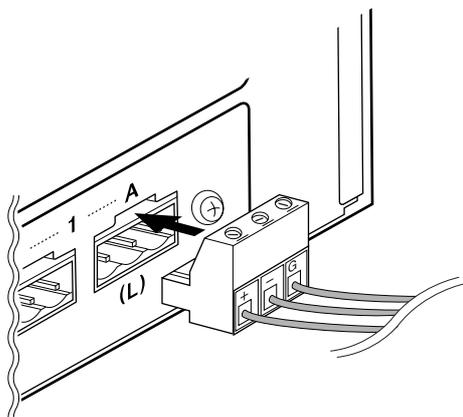
## 2 Inserire i cavi.



**3 Serrare le viti del terminale.**

Tirare i cavi (delicatamente) per accertarsi che siano collegati in modo corretto.

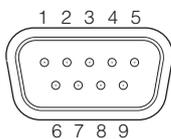
**4 Collegare il connettore Euroblock maschio al connettore Euroblock femmina dell'IMX644.**



**■ Connettore [REMOTE] (RS-232C)**

Questo connettore consente il controllo dell'unità IMX644 da parte dell'applicazione IMX644 Manager o di un controller AMX/Crestron esterno. Utilizzare un cavo di collegamento incrociato del tipo RS-232C.

Assegnazione pin connettore



N° pin	Segnale
1	Non utilizzato
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	TERRA
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	Non utilizzato

Utilizzando un'unità AMX esterna o un controller simile è possibile trasmettere comandi all'IMX644 per la selezione di impostazioni in memoria o per la regolazione individuale dei canali del mixer. Per maggiori informazioni sui tipi di comandi eseguibili in remoto, consultare pagina 20.

**■ Connettore [GPI] (D-sub a 25 pin)**

A questo connettore è possibile collegare unità di controllo esterne GPI (General Purpose Interface) per la gestione remota dei segnali in ingresso e uscita.

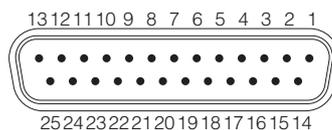
La porta GPI dell'IMX644 dispone di otto ingressi e otto uscite, più un'uscita "POWER MONITOR" dedicata alla trasmissione dello stato di accensione/spengimento dell'unità.

I pin di ingresso sono generalmente lasciati aperti. Mettendo in corto un pin di ingresso con la terra (TERRA) è possibile richiamare il numero di memoria corrispondente.

I pin di uscita sono del tipo a collettore aperto, in grado di convalidare un segnale dall'intensità massima di +35 volt, con una capacità di corrente massima pari a 30 mA per porta.

Per POWER MONITOR, i pin di uscita 24 e 25 vengono "chiusi" (messi in corto) quando l'unità è accesa. Il pin 25, POWER MONITOR FREDDO è cablato internamente ai pin TERRA. L'assegnazione dei parametri può essere effettuata mediante l'utilizzo dell'applicazione IMX644 Manager.

Assegnazione pin connettore



N° pin	Segnale
1	TERRA
2	TERRA
3	INPUT 1
4	INPUT 2
5	INPUT 3
6	INPUT 4
7	INPUT 5
8	INPUT 6
9	INPUT 7
10	INPUT 8
11	TERRA
12	TERRA
13	TERRA
14	OUTPUT 1
15	OUTPUT 2
16	OUTPUT 3
17	OUTPUT 4
18	OUTPUT 5
19	OUTPUT 6
20	OUTPUT 7
21	OUTPUT 8
22	TERRA
23	TERRA
24	POWER MONITOR CALDO
25	POWER MONITOR FREDDO

# Funzioni di mix

Le funzioni di mix dell'IMX644 possono essere programmate e modificate in dettaglio utilizzando il software IMX644 Manager installato su un computer (pagina 7). In questa parte del manuale vengono trattate le funzioni di mix controllabili con l'applicazione IMX644 Manager. Per tutti gli altri tipi di operazioni, fare riferimento al manuale di istruzioni del software IMX644 Manager.

Per abilitare la comunicazione con l'applicazione IMX644 Manager, tenere premuto il tasto MEMORY [D] e accendere l'unità con il tasto [POWER].

## Canali di ingresso

### ■ GUADAGNO

Il guadagno del preamplificatore integrato in ciascun canale di ingresso mono può essere visualizzato e impostato individualmente.

Parametro	Range	Valore iniziale
GAIN (PAD = OFF)	-54 dB – -30 dB	-35 dB
GAIN (PAD = ON)	-20 dB – +4 dB	-1 dB

### ■ EQ INGRESSO

I parametri dell'equalizzatore integrato in ciascun canale di ingresso possono essere visualizzati e impostati individualmente. I parametri disponibili per ciascun canale sono i seguenti:

#### CANALE DI INGRESSO MONO

Parametro	Range	Valore iniziale	
HIGH	G	-15 dB – +15 dB	0 dB
	F	2 kHz - 18 kHz	10 kHz
MID	G	-15 dB – +15 dB	0 dB
	F	40 Hz - 18 kHz	2 kHz
	Q	0.5 – 12.0	0.7
LOW	G	-15 dB – +15 dB	0 dB
	F	40 Hz - 2 kHz	100 Hz

#### CANALE DI INGRESSO STEREO

Parametro	Range	Valore iniziale	
HIGH	G	-15 dB – +15 dB	0 dB
	F	2 kHz - 18 kHz	10 kHz
LOW	G	-15 dB – +15 dB	0 dB
	F	40 Hz - 2 kHz	100 Hz

### ■ MATRICE

La MATRICE consente di assegnare i canali di ingresso mono a una qualsiasi delle uscite del mixer. Le assegnazioni sono visualizzate sul display. Le impostazioni iniziali predefinite sono le seguenti: attivazione di tutte le mandate ai canali di uscita, e assegnazione della sola uscita OUT1 al canale di uscita REC OUT. I livelli di mandata dai canali di ingresso mono alle uscite possono essere specificati e visualizzati individualmente.

Parametro	Range	Valore iniziale
SEND LEVEL	-∞ – 0 dB	0 dB

### ■ Modifiche temporanee della Matrice

I controlli del pannello possono essere utilizzati per modificare temporaneamente l'assegnazione dell'uscita dei singoli canali di ingresso. La procedura è la seguente:

- 1** Impostare a "0" le manopole di livello della sezione OUTPUT.
- 2** Impostare a "10" la manopola di livello del canale INPUT che si desidera riassegnare.
- 3** Tenere premuto per almeno 3 secondi uno dei tasti MEMORY corrispondente al canale di uscita che si desidera assegnare al canale di ingresso, e contemporaneamente ruotare verso "0" il controllo INPUT precedentemente impostato a "10".

Tasto	Canale di uscita
A	OUTPUT 1
B	OUTPUT 2
C	OUTPUT 3
D	OUTPUT 4

- 4** L'indicatore MATRICE corrispondente si accende.
- 5** Ripetere eventualmente la procedura per tutti i canali desiderati.

#### NOTA

- Le assegnazioni effettuate con questo metodo sono solo temporanee, e non vengono salvate in memoria. Ciò significa che se si spegne e riaccende l'unità, questa ripristinerà le impostazioni memorizzate ed effettive precedenti alla modifica.

## ■ Soppressore di feedback

Il Soppressore di feedback consente di controllare efficacemente l'innesco del suono, mediante l'identificazione delle frequenze responsabili dell'effetto che possono naturalmente combinarsi in base alle caratteristiche elettro-acustiche del sistema di diffusione sonora e l'acustica dell'ambiente di propagazione. Il Soppressore di feedback si compone di una serie di filtri statici che misurano e analizzano il segnale di determinati canali, e filtri dinamici che monitorano le condizioni dei canali MONO INPUT specificati per bloccare sul nascere il verificarsi dell'effetto.

La misurazione tramite i filtri statici può essere effettuata sia attraverso l'applicazione IMX644 Manager, sia dalla stessa unità IMX644. La procedura per la misurazione dall'unità IMX644 è descritta nel paragrafo "Misurazione statica dal pannello frontale" a seguire.

Per impostazione predefinita, i filtri statici sono disattivati, mentre i filtri dinamici sono attivati per tutti i canali MONO INPUT.

### NOTA

- Il Soppressore di feedback viene attivato per impostazione predefinita a ogni accensione dell'unità. Ciò significa che anche senza filtri statici, i filtri dinamici attivi potrebbero impedire la corretta calibrazione del sistema eseguita mediante la riproduzione di toni di test od onde sinusoidali. Per tale motivo è opportuno ricordarsi di disattivare il Soppressore di feedback prima di procedere con le operazioni di taratura.
- Le impostazioni del Soppressore di feedback possono essere salvate nelle 16 locazioni di memoria dell'unità.

## Misurazione statica dal pannello frontale

Per assicurare le massime prestazioni di soppressione del feedback, è consigliabile effettuare la misurazione in base alle condizioni che si prevedono durante il normale utilizzo (posizione di microfono e altoparlanti, etc.).

**1 Impostare i controlli di livello dei canali OUTPUT 1, 2, 3 e 4 a ore 3.**

**2 Impostare a ore 3 anche il controllo di livello del canale MONO INPUT a cui si è collegato il microfono da utilizzare per la misurazione.**

**3 Posizionare il microfono ad almeno 5 metri di distanza dagli altoparlanti.**

**4 Regolare il livello di uscita dell'amplificatore di potenza.**

Parlare o cantare nel microfono, e incrementare gradualmente il livello di uscita dell'amplificatore di potenza fino a raggiungere il volume previsto per l'esibizione. Battere le mani davanti al microfono per controllare che non si verifichi l'innesco del suono.

**5 Impostare a "0" il controllo di livello del canale MONO INPUT a cui si è collegato il microfono utilizzato per la misurazione.**

**6 Assicurarsi che l'ambiente in cui si sta effettuando la misurazione sia silenzioso.**

**7 Tenere premuti contemporaneamente per almeno due secondi i tasti MEMORY [A], [C] e [D]. Gli indicatori dei tasti MEMORY [A], [C] e [D] si accendono e l'unità inizia la misurazione mediante i filtri statici. Al termine della misurazione, i filtri statici saranno impostati in base ai risultati, e i tasti MEMORY torneranno allo stato pre-misurazione.**

### NOTA

- L'accensione simultanea di tutti e quattro gli indicatori dei tasti MEMORY ([A], [B], [C] e [D]) segnala che durante la misurazione si è verificato un errore. In alcuni casi, per prevenire danni all'attrezzatura, la misurazione viene interrotta e i dati scartati. Quando ciò si verifica, provare a cambiare la posizione di microfono e altoparlanti e abbassare il livello di uscita dell'amplificatore, quindi ripetere la procedura a partire dal punto 1.
- La misurazione tramite filtri statici può non andare a buon fine quando il livello audio generale è troppo elevato, oppure quando il microfono è troppo vicino a uno degli altoparlanti.

## ■ Ducking prioritario

Nella funzione denominata Ducking, l'ingresso di un segnale in un certo canale MONO INPUT determina la riduzione automatica del livello audio di tutti gli altri ingressi STEREO INPUT assegnati alla medesima uscita, in maniera da rendere (ad esempio), più chiaro e intelligibile l'annuncio vocale rispetto alla musica di sottofondo. Il livello dei canali "ridotti" torna automaticamente alla normalità nel momento in cui nel canale MONO INPUT specificato non è presente alcun segnale.

La funzione è disattivata per impostazione predefinita per tutti i canali.

È possibile programmare sia la quantità di attenuazione dei canali, sia l'intervallo di tempo necessario a tali canali per tornare al livello sonoro normale.

Parametro	Range	Valore iniziale
Mute Level	-30.2 dB – 0 dB	-20 dB
Release Time	0.0 – 6.0 sec	2.0 sec

## ■ Esclusione musica

Con la funzione di Esclusione, l'ingresso di un segnale in un certo canale STEREO INPUT determina l'esclusione graduale automatica di tutti gli altri canali STEREO INPUT assegnati alla medesima uscita. Il livello dei canali "esclusi" torna automaticamente e gradualmente alla normalità nel momento in cui nel canale STEREO INPUT specificato non è più presente alcun segnale.

La funzione è disattivata per impostazione predefinita per tutti i canali.

È possibile programmare l'intervallo di tempo impiegato dalla musica esclusa a tornare al livello normale.

### NOTA

- Se la funzione di esclusione viene attivata per più di un canale, l'unità assegna la priorità al canale con il numero più basso.

Parametro	Range	Valore iniziale
Release Time	0.0 – 6.0 sec	4.0 sec

## Canali di uscita

### EQ USCITA

I valori dell'equalizzatore parametrico indipendente a 6 bande integrato in ciascun canale di uscita OUTPUT 1, 2, 3 e 4 possono essere visualizzati e impostati individualmente. Per ciascuna banda è possibile specificare i seguenti tipi di EQ:

Tipo	Parametro	Range
PEQ (EQ Peaking)	F	40 Hz - 18 kHz
	G	-15 dB – +15 dB
	Q	0.5 – 12.0
HPF (High Pass Filter, Filtro passa-alto)	F	40 Hz - 18 kHz
	Slope	12 dB/ott (Fissa)
	Q	0.7 (Fisso)
LPF (Low Pass Filter, Filtro passa-basso)	F	40 Hz - 18 kHz
	Slope	12 dB/ott (Fissa)
	Q	0.7 (Fisso)
L. Shelf (EQ Low Shelving)	F	40 Hz - 18 kHz
	G	-15 dB – +15 dB
H.Shelf (EQ High Shelving)	F	40 Hz - 18 kHz
	G	-15 dB – +15 dB

Le impostazioni iniziali predefinite per l'EQ parametrico sono le seguenti:

Parametro	Valore iniziale
Q	0.7 (per tutte le frequenze)
F1	40 Hz
F2	100 Hz
F3	500 Hz
F4	2 kHz
F5	5 kHz
F6	10 kHz

### DELAY

Il parametro Delay consente di specificare il ritardo da applicare al canale di uscita.

Una delle applicazioni principali consiste, ad esempio, nel ritardare l'uscita del segnale inviato al subwoofer rispetto ai segnali inviati agli altoparlanti principali, in modo da ottenere un fronte sonoro più solido e compatto.

Parametro	Range	Valore iniziale
DELAY	0 – 300 msec	0 msec

### BALANCE

Regola il bilanciamento del livello A/B per i canali di uscita OUTPUT 1 e 2.

Parametro	Range	Valore iniziale
BALANCE	0 dB – 20.1 dB	0 dB

### Formato di uscita (STEREO/MONO)

Questo parametro consente di stabilire se i canali di uscita OUTPUT 1 e 2 debbano generare un segnale di uscita STEREO o MONO. Selezionando [STEREO], il canale sinistro del segnale è assegnato e inviato al connettore A, mentre il canale destro al connettore B. L'impostazione iniziale predefinita del parametro è [STEREO].

## Altro

### GPI (General Purpose Interface)

#### Ingresso GPI

La ricezione di un segnale idoneo in una delle porte del connettore GPI poste sul pannello posteriore consente di richiamare la locazione di memoria corrispondente. Per ogni porta di ingresso può essere specificata un'assegnazione separata e indipendente.

#### Uscita GPI

Il ripristino di una locazione di memoria determina la trasmissione di una combinazione predeterminata di segnali ON e OFF dalle porte di uscita del connettore GPI. Le combinazioni ON/OFF possono essere specificate indipendentemente per ciascuna locazione di memoria.

L'impostazione iniziale predefinita per tutte le memorie è OFF per tutte le porte di uscita.

### MEMORIA

L'unità permette di memorizzare fino a 16 set di parametri, di cui quattro richiamabili direttamente mediante i quattro tasti MEMORY [A] - [D] sul pannello frontale. Per l'accesso alle altre locazioni di memoria, è necessario utilizzare l'applicazione IMX644 Manager, oppure un controller esterno compatibile collegato all'interfaccia GPI.

#### NOTA

- L'impostazione iniziale predefinita dei quattro i tasti MEMORY [A] - [D] prevede il ripristino dello stesso tipo di dati.
- Dato che le impostazioni dei livelli di ciascun canale sono salvate nella stessa unità IMX644, assicurarsi che il software IMX644 Manager sia online quando si organizzano le memorie.

## Risoluzione dei problemi

Sintomo	Possibile causa	Soluzione
L'unità non si accende.	Verificare di aver collegato correttamente il cavo di alimentazione.	Dopo aver collegato il cavo al connettore sul pannello posteriore dell'IMX644, inserire la spina in una presa di corrente funzionante.
Nessun suono in uscita.	Assicurarsi di aver collegato i cavi audio in modo corretto.	Controllare tutti i collegamenti audio.
	I dispositivi collegati sono spenti.	Assicurarsi che tutti i dispositivi facenti parte del sistema siano accesi.
	Le impostazioni della matrice non sono corrette.	Controllare gli indicatori della matrice per assicurarsi che le assegnazioni di ingressi ed uscite siano state effettuate correttamente. In caso contrario, utilizzare l'applicazione IMX644 Manager per apportare le modifiche necessarie. Inoltre, controllare i livelli di mandata della matrice.
I livelli sono troppo bassi.	Assicurarsi che le manopole di livello sul pannello frontale siano impostate adeguatamente. Se il problema persiste, verificare le impostazioni utilizzando l'applicazione IMX644 Manager.	
Il livello sonoro non cambia in risposta all'utilizzo delle manopole dedicate.	La funzione LOCK potrebbe essere stata attivata.	Disattivare la funzione LOCK globalmente dal pannello frontale dell'IMX644 (pagina 8), oppure disattivare la funzione assegnata individualmente a un singolo controllo utilizzando l'applicazione IMX644 Manager.
La pressione di un tasto MEMORY non determina alcun cambiamento delle impostazioni.	Il tasto MEMORY non è stato tenuto premuto abbastanza a lungo.	Tenere premuto il tasto MEMORY per più di due secondi.
	Impossibile salvare in memoria le impostazioni.	Effettuare le impostazioni desiderate mediante l'applicazione IMX644 Manager, quindi salvarle nella locazione di memoria scelta.
	Non è stata effettuata alcuna assegnazione al tasto di memoria specificato.	Utilizzare l'applicazione IMX644 Manager per assegnare la memoria desiderata al tasto specificato.
Impossibile bloccare l'unità IMX644.	Il selettore [LOCK] non è stato premuto correttamente. L'indicatore LOCK rimane spento quando i controlli non sono bloccati.	Premere il selettore [LOCK] (pagina 8). Il blocco dei controlli è segnalato dall'accensione dell'indicatore LOCK.
Il selettore [LOCK] non funziona.	L'unità IMX644 è stata bloccata mediante l'utilizzo dell'applicazione IMX644 Manager.	Assicurarsi che i tasti [LOCK] nelle schermate BLOCK o INPUT di IMX644 Manager siano attivati (pag. 21 e 24 del manuale di istruzioni IMX644 Manager).
Impossibile richiamare la memoria dall'interfaccia GPI.	Non è stata assegnata alcuna memoria all'ingresso GPI.	Utilizzare l'applicazione IMX644 Manager per assegnare la memoria desiderata al terminale di ingresso GPI specificato.
Impossibile azionare l'IMX644 da un controller esterno (AMX/Crestron).	L'IMX644 è in modalità IMX644 Manager.	Spegnere l'IMX644, attendere circa sei secondi e riaccenderlo ( <i>senza</i> tener premuto il tasto MEMORY [D]) per avviarlo in modalità "normale".
Impossibile controllare l'IMX644 dall'applicazione IMX644 Manager.	L'IMX644 è in modalità operativa normale.	Spegnere l'IMX644, attendere circa sei secondi e riaccenderlo tenendo premuto il tasto MEMORY [D]) per avviarlo in modalità "IMX644 Manager".
La schermata Parameter Edit non si apre inserendo la password dall'applicazione IMX644 Manager.	La password non è corretta.	Se la password è stata dimenticata o è stata smarrita, inizializzare la memoria interna dell'unità IMX644.

## Inizializzazione della memoria

Utilizzando la seguente procedura è possibile inizializzare la memoria dell'IMX644.

### ⚠ ATTENZIONE

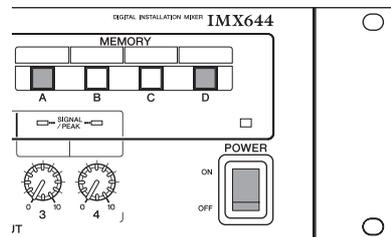
- L'inizializzazione della memoria determina la cancellazione di tutti i dati presenti. Effettuare la seguente procedura con estrema cautela.

#### 1 Spegnere l'IMX644.

#### 2 Accendere nuovamente l'unità tenendo premuti i tasti MEMORY [A] e [D].

L'inizializzazione della memoria richiede circa un secondo per poter essere completata.

Il completamento dell'operazione è segnalato dall'accensione degli indicatori dei canali di ingresso dispari nella matrice.



### 3 Per richiamare una locazione di memoria iniziale, tenere premuto per almeno due secondi uno dei tasti MEMORY.

**NOTA**

- Con la procedura di inizializzazione viene cancellata la password necessaria per il collegamento tra l'unità e l'applicazione IMX644 Manager. Ciò significa che dopo ogni inizializzazione sarà necessario impostare una nuova password per consentire il collegamento tra il software e l'unità.

## Elenco degli stati operativi dell'IMX644

La tabella in basso riporta le operazioni dal pannello e di memoria valide per le diverse combinazioni di modalità, impostazioni della funzione LOCK e IMX644 Manager LOCK/LINK, e i parametri del pannello o dei livelli per i quali vengono applicate le nuove impostazioni nel momento in cui si richiama una locazione di memoria.

Impostazioni IMX644		Impostazioni dei singoli canali (IMX644 Manager)		Operazioni valide per il livello corrente			Operazioni valide per il richiamo delle memorie					
	Indicatore [LOCK]	Tasto [LOCK]	Tasto [LINK]	Manopole di livello.	Controllo IMX644 Manager	Controller esterno	Tasti MEMORY	GPI	Controllo IMX644 Manager	Controller esterno	Impostazione livello	
Modalità IMX644 Manager	Offline	spento	ON	ON	Valido	-	-	Valido	Valido	-	-	Impostazione livello manopola
		spento	ON	OFF	Valido	-	-					Impostazione memoria
		spento	OFF	ON	Valido	-	-					Impostazione livello manopola
		spento	OFF	OFF	Valido	-	-					Impostazione memoria
	Online*	acceso	ON	ON	Non valido	-	-	Valido	Valido	-	-	Impostazione memoria
		acceso	ON	OFF	Non valido	-	-					Impostazione memoria
		acceso	OFF	ON	Valido	-	-					Impostazione livello manopola
		acceso	OFF	OFF	Valido	-	-					Impostazione memoria
Modalità Normale	Offline	spento	ON	ON	Valido	-	Valido	Valido	Valido	-	Valido	Impostazione livello manopola
		spento	ON	OFF	Valido	-	Valido					Impostazione memoria
		spento	OFF	ON	Valido	-	Valido					Impostazione livello manopola
		spento	OFF	OFF	Valido	-	Valido					Impostazione memoria
	Online*	acceso	ON	ON	Non valido	-	Valido	Valido	Valido	-	Valido	Impostazione memoria
		acceso	ON	OFF	Non valido	-	Valido					Impostazione memoria
		acceso	OFF	ON	Valido	-	Valido					Impostazione livello manopola
		acceso	OFF	OFF	Valido	-	Valido					Impostazione memoria

\* Quando l'IMX644 è online in modalità IMX644 Manager, la funzione LOCK viene temporaneamente disattivata e l'indicatore [LOCK] sul pannello frontale si spegne. In tali condizioni, evitare di utilizzare il selettore [LOCK] sul pannello frontale dell'unità.

**NOTA**

- Dato che le impostazioni dei livelli di ciascun canale sono salvate nella stessa unità IMX644, assicurarsi che il software IMX644 Manager sia online quando si organizzano le memorie.

ITALIANO

## Specifiche del protocollo per il controllo remoto

I comandi che possono essere trasmessi tra l'IMX644 e un controller remoto sono i seguenti:

<Comando> <Opzione 1> <Opzione 2> ... <Opzione n> <Line Feed>

- Alla fine di ogni riga di comando è obbligatorio trasmettere un "line feed" (LF = 0x0A).
- Tra il nome del comando e la prima opzione deve essere inserito lo spazio di un almeno un carattere, così come tra ciascuna opzione.

### ■ Specifiche di trasmissione

Baud rate: 38.400 bps

Dati: 8 bit

Parity: nessuna

Stop bit: 1 bit

Controllo di flusso: nessuno

#### Richiamo memorie

Direzione trasmissione	Comando
Controller esterno → IMX644	RSC 0 m
Controller esterno ← IMX644	RSC OK
Controller esterno ← IMX644	SCN 0 m
Controller esterno ← IMX644	VOL 0 0 x
Controller esterno ← IMX644	VOL 0 1 x
⋮	⋮
Controller esterno ← IMX644	VOL 0 13 x

#### Controllo del livello del singolo canale

Direzione trasmissione	Comando
Controller esterno → IMX644	SVL 0 c x
Controller esterno ← IMX644	SVL OK
Controller esterno ← IMX644	VOL 0 c x

m: numero memoria (1–16)

c: numero canale (0–13)

x: valore livello (0–127)

0	MONO 1
1	MONO 2
2	MONO 3
3	MONO 4
4	MONO 5
5	MONO 6
6	STEREO 1
7	STEREO 2
8	STEREO 3
9	STEREO 4
10	OUTPUT1
11	OUTPUT2
12	OUTPUT3
13	OUTPUT4

127	-∞
126	-∞
125	-∞
124	-111.4
123	-102.4
122	-94.4
121	-88.4
120	-83.4
119	-78.4
118	-74.4
117	-70.4
116	-66.4
115	-63.8
114	-60.6
113	-57.6
112	-55.1
111	-52.9
110	-50.9
109	-49.1
108	-47.5
107	-46.0
106	-44.5
105	-43.1
104	-41.7
103	-40.4
102	-39.1

101	-37.9
100	-36.7
99	-35.6
98	-34.5
97	-33.6
96	-32.7
95	-31.8
94	-31.0
93	-30.2
92	-29.4
91	-28.7
90	-28.0
89	-27.3
88	-26.7
87	-26.1
86	-25.5
85	-24.9
84	-24.4
83	-23.9
82	-23.4
81	-22.9
80	-22.4
79	-22.0
78	-21.6
77	-21.2
76	-20.8

75	-20.4
74	-20.0
73	-19.6
72	-19.2
71	-18.8
70	-18.4
69	-18.0
68	-17.6
67	-17.2
66	-16.8
65	-16.4
64	-16.0
63	-15.6
62	-15.2
61	-14.8
60	-14.4
59	-14.0
58	-13.6
57	-13.2
56	-12.8
55	-12.4
54	-12.0
53	-11.6
52	-11.2
51	-10.8
50	-10.4

49	-10.0
48	-9.6
47	-9.2
46	-8.8
45	-8.4
44	-8.0
43	-7.6
42	-7.2
41	-6.8
40	-6.4
39	-6.0
38	-5.6
37	-5.2
36	-4.8
35	-4.4
34	-4.0
33	-3.6
32	-3.2
31	-2.8
30	-2.4
29	-2.0
28	-1.6
27	-1.2
26	-0.8
25	-0.4
24	0.0

23	0.4
22	0.8
21	1.2
20	1.6
19	2.0
18	2.4
17	2.8
16	3.2
15	3.7
14	4.2
13	4.7
12	5.2
11	5.8
10	6.5
9	7.3
8	8.1
7	9.0
6	10.0
5	10.0
4	10.0
3	10.0
2	10.0
1	10.0
0	10.0

## General Specifications

Signal Delay	2.5ms (MONO INPUT [1-6] to OUTPUT[1-4])
Dimensions (W x H x D)	480 x 88 x 364.5 mm
Net Weight	5.5kg
Power Requirements	U.S/Canada: 120V, 60Hz Korea: 220V, 60Hz China: 220V, 50Hz Other: 110V-240V, 50/60Hz
Power Consumption	21W
Heat Dissipation	18.06 kcal/h
Temperature range	Operating: 0 to +40°C Storage: -20 to +60°C
Included Accessories	Owner's Manual, AC Power Cord, Rubber feet x 4, 3-pin Euroblock plug x 12
AC Power Cord Length	200 cm

	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
Sampling Frequency External Clock	Frequency Range	–	39.69	–	50.88 kHz
Sampling Frequency Internal Clock	Frequency	word clock : int 48kHz	–	48	– kHz

## Input/output Characteristics

### ANALOG INPUT CHARACTERISTICS

Input Terminals	PAD 34dB	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input level		Connector
					Nominal	Max. before clip	
MONO INPUT [1-6]	OFF	MAX	4.2kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-54dBu (1.55mV)	-40dBu (7.75mV)	EUROBLOCK (Balanced) (5.08mm pitch)
		MIN			-30dBu (24.5mV)	-16dBu (123mV)	
	ON	MAX	20kΩ		-20dBu (77.5mV)	-6dBu (387mV)	
		MIN			+4dBu (1.23V)	+18dBu (6.16V)	
STEREO INPUT [1L/R, 2L/R, 3L/R, 4A L/R]	–	–	20kΩ	600Ω Lines	-4dBV (0.631V)	+10dBV (3.16V)	RCA Pin Jack (Unbalanced)

\* 0dBu = 0.775 Vrms. , 0dBV = 1.00 Vrms.

\* +48V DC (phantom power) is supplied to MONO INPUT[1-6] EUROBLOCK connectors via each individual switch.

\* All AD converters are 24 bit linear, 64times oversampling.

### ANALOG OUTPUT CHARACTERISTICS

Output Terminals	Actual Source Impedance	For Use With Nominal	Output level		Connector
			Nominal	Max. before clip	
OUTPUT [1A/B, 2A/B, 3, 4]	900Ω	10kΩ Lines	+4dBu (1.23V)	+18dBu (6.16V)	EUROBLOCK (Balanced) (5.08mm pitch)
REC OUT [L, R]	450Ω	10kΩ Lines	-4dBV (0.631V)	+10dBV (3.16V)	RCA Pin Jack (Unbalanced)

\* 0dBu = 0.775 Vrms. , 0dBV = 1.00 Vrms.

\* All DA converters are 24 bit linear, 128times oversampling.

### DIGITAL INPUT CHARACTERISTICS

Terminal	Format	Data length	Level	Connector
STEREO INPUT [4B]	JEITA CP-1212	24bit	-24 to -14.5dBm *1	OPTICAL Square

\*1 0dBm = 1mW

### DIGITAL OUTPUT CHARACTERISTICS

Terminal	Format	Data length	Level	Connector
REC OUT	JEITA CP-1212	24bit	-21 to -15dBm *1	OPTICAL Square

\*1 0dBm = 1mW

### CONTROL I/O CHARACTERISTICS

Terminal	Format	Level	Connector
GPI *1	IN	Mechanical "make" contact	D-SUB 25P (Female)
	OUT	–	
	POWER MONITOR OUTPUT	–	
REMOTE	RS-232C	RS-232C	D-SUB 9P (Male)
USB	USB 1.1 Function	–	Type B

\*1 INPUT: 8 ports, OUTPUT: 8 ports

OUTPUT: Withstanding Voltage Vmax = 35V (OFF)

OUTPUT: Sink Current Imax = 30mA/1 port, Imax = 240mA/8 ports (ON)

OUTPUT: Shorted to GND when ON

POWER MONITOR: OPEN (POWER OFF), SHORT (POWER ON)

POWER MONITOR: Withstanding Voltage Vmax = 35V (POWER OFF)

POWER MONITOR: Sink Current Imax = 30mA (POWER ON)

## Electrical Characteristics

Output impedance of signal generator : 150 ohms

### Frequency Response

20Hz-20kHz, reference to the nominal output level @ 1kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	–	-1.5	0.0	0.5	dB
STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	–	-1	0.0	0.5	dB
STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	REC OUT [L, R]	10KΩ	–	-1	0.0	0.5	dB
OPTICAL IN	OUTPUT [1-4]	10KΩ	–	-1	0.0	0.5	dB
OPTICAL IN	REC OUT [L, R]	10KΩ	–	-1	0.0	0.5	dB

### Total Harmonic Distortion

@ 1kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	+4dBu@1kHz, GAIN: MAX, PAD: OFF	–	–	0.1	%
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	+4dBu@1kHz, GAIN: MIN, PAD: ON	–	–	0.08	%
STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	+4dBu@1kHz	–	–	0.1	%
STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	REC OUT [L, R]	10KΩ	-4dBV@1kHz	–	–	0.1	%

\* Total Harmonic Distortion are measured with a 22kHz low pass filter

### EIN (EIN=Equivalent Input Noise)

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	Rs=150Ω, GAIN:MAX, PAD: OFF OUTPUT level control at nominal level and one INPUT level control at nominal level.	–	–	-120	dBu

\* EIN are measured with a IHF-A filter

### Hum & Noise

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
–	OUTPUT [1-4]	10KΩ	all level control at minimum level	–	–	-82	dBu
–	REC OUT [L, R]	10KΩ	all level control at minimum level	–	–	-90	dBV

\* Hum & Noise are measured with a DIN AUDIO filter

### Crosstalk

@ 1kHz

from/to	to/from	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
CH N	CH (N-1) or (N+1)	all adjacent inputs	–	–	-70	dB
CH N	CH (N-1) or (N+1)	all adjacent outputs	–	–	-70	dB

### Maximum voltage gain

@ 1kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	Rs=150Ω, GAIN: MAX, PAD: OFF	–	58	–	dB
MONO INPUT [1-6]	REC OUT [L, R]	10KΩ	Rs=150Ω, GAIN: MAX, PAD: OFF	–	52.2	–	dB

### Phantom Voltage

Output	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	hot & cold: No load	46	48	50	V

### Indicator turn on level

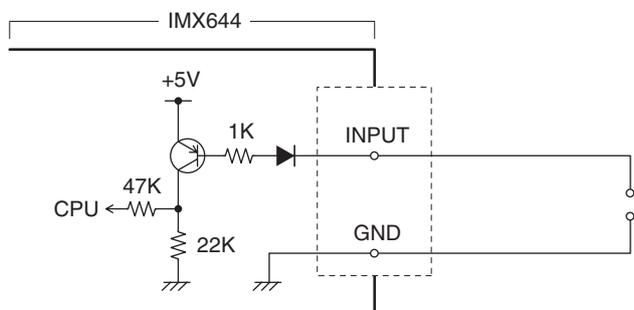
Input	Output	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6] STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	–	PEAK red LED: ON	-4	-2	0	dBFS
		SIGNAL green LED: ON	-42	-38	-34	dBFS
–	OUTPUT [3, 4]	PEAK red LED: ON	-4	-2	0	dBFS
		SIGNAL green LED: ON	-48	-44	-40	dBFS

### Level Meter turn on level

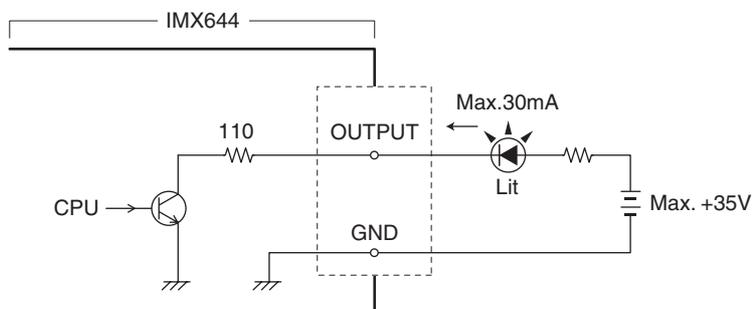
Input	Output	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
–	OUTPUT [1,2]	PEAK red LED: ON	-4	-2	0	dBFS
		-8 orange LED: ON	-10	-8	-6	dBFS
		-14 orange LED: ON	-16	-14	-12	dBFS
		-20 green LED: ON	-22	-20	-18	dBFS
		-32 green LED: ON	-34	-32	-30	dBFS
		-44 green LED: ON	-48	-44	-40	dBFS

## GPI Circuit Example

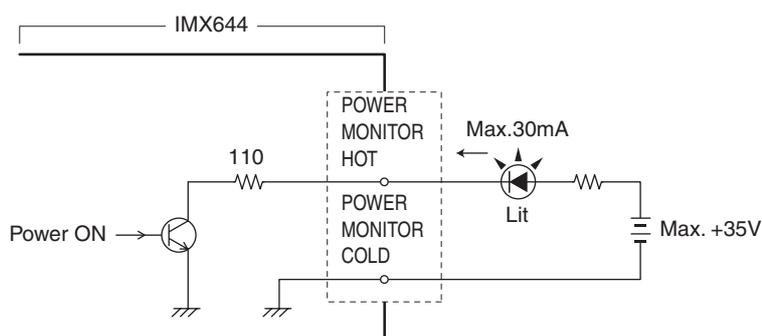
### ■ Example: Controlling the IMX644 from a switch



### ■ Example: Lighting the LED of an external device from the IMX644



### ■ Example: Lighting the LED of an external device while the IMX644 power is ON.



ENGLISH

FRANÇAIS

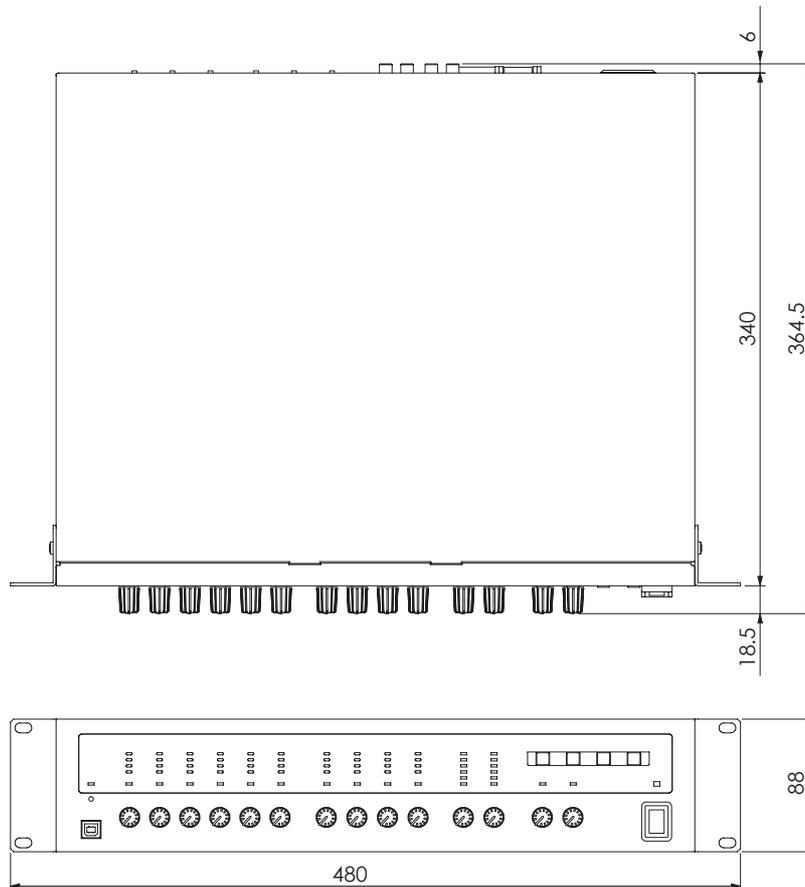
ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

РУССКИЙ

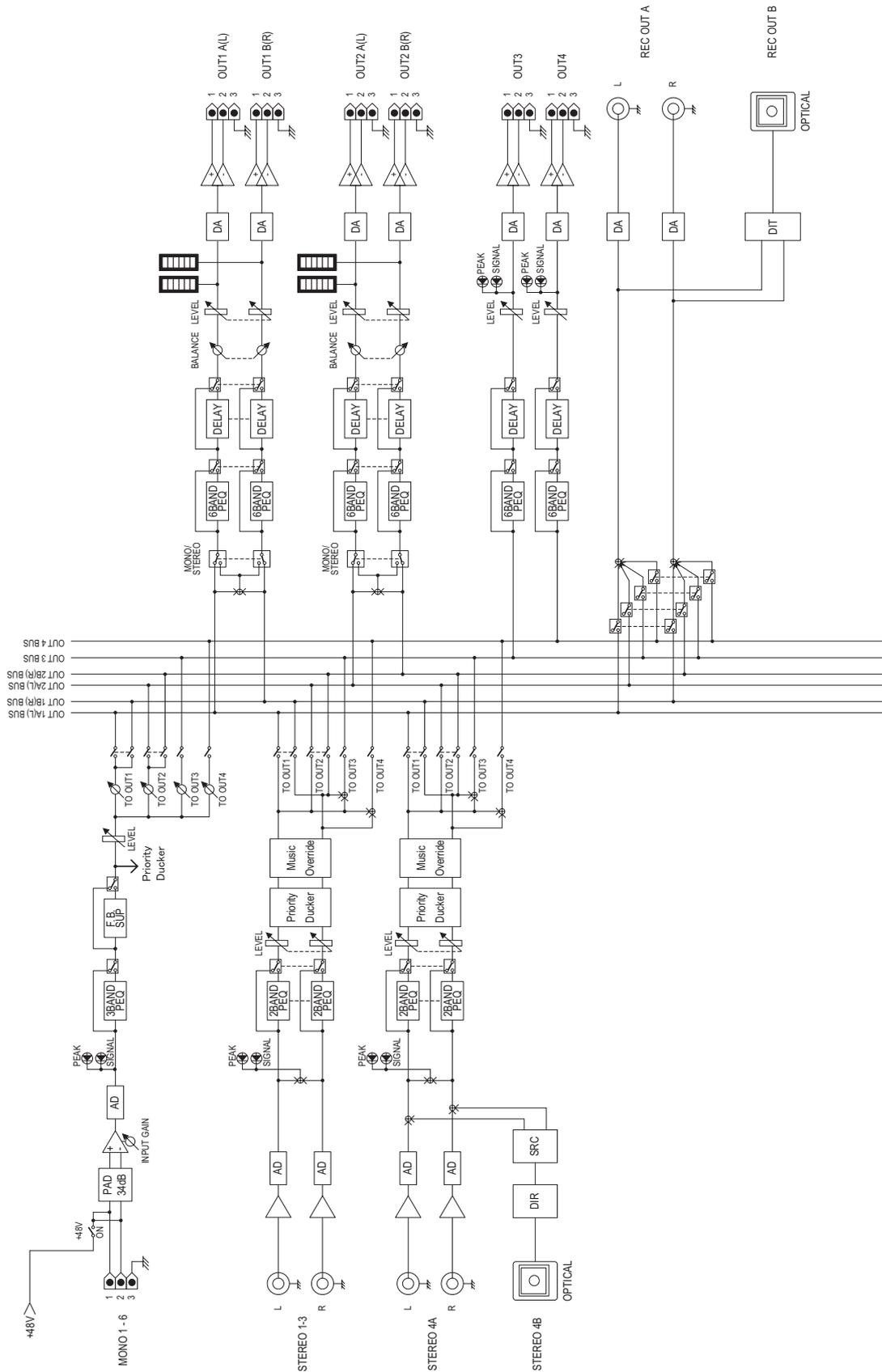
## Dimensions



Unit: mm

- \* Specifications and descriptions in this owner's manual are for information purposes only. Yamaha Corp. reserves the right to change or modify products or specifications at any time without prior notice. Since specifications, equipment or options may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.
- \* Les caractéristiques techniques et les descriptions du mode d'emploi ne sont données que pour information. Yamaha Corp. se réserve le droit de changer ou modifier les produits et leurs caractéristiques techniques à tout moment sans aucun avis. Du fait que les caractéristiques techniques, les équipements et les options peuvent différer d'un pays à l'autre, adressez-vous au distributeur Yamaha le plus proche.
- \* Las especificaciones y descripciones de este manual del propietario tienen sólo el propósito de servir como información. Yamaha Corp. se reserva el derecho a efectuar cambios o modificaciones en los productos o especificaciones en cualquier momento sin previo aviso. Puesto que las especificaciones, equipos u opciones pueden no ser las mismas en todos los mercados, solicite información a su distribuidor Yamaha.
- \* Die technischen Daten und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur der Information. Yamaha Corp. behält sich das Recht vor, Produkte oder deren technische Daten jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu verändern oder zu modifizieren. Da die technischen Daten, das Gerät selbst oder Sonderzubehör nicht in jedem Land gleich sind, setzen Sie sich im Zweifel bitte mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung.
- \* Le specifiche e le descrizioni presenti in questo manuale sono fornite a fini puramente informativi. Yamaha Corp. si riserva il diritto di modificare prodotti o specifiche in qualsiasi momento senza preavviso. Dato che le specifiche, le apparecchiature o le opzioni possono essere diverse da paese a paese, verificarle con il proprio rappresentante Yamaha.
- \* Технические характеристики и их описания в данном руководстве пользователя предназначены только для общего сведения. Корпорация Yamaha оставляет за собой право изменять или модифицировать продукты или технические характеристики в любое время без предварительного уведомления. Так как технические характеристики, оборудование и компоненты могут различаться в разных странах, обратитесь за информацией к своему дилеру Yamaha.

# Block Diagram



ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

РУССКИЙ

### Information for Users on Collection and Disposal of Old Equipment

EN



This symbol on the products, packaging, and/or accompanying documents means that used electrical and electronic products should not be mixed with general household waste.

For proper treatment, recovery and recycling of old products, please take them to applicable collection points, in accordance with your national legislation and the Directives 2002/96/EC.

By disposing of these products correctly, you will help to save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment which could otherwise arise from inappropriate waste handling.

For more information about collection and recycling of old products, please contact your local municipality, your waste disposal service or the point of sale where you purchased the items.

#### [For business users in the European Union]

If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your dealer or supplier for further information.

#### [Information on Disposal in other Countries outside the European Union]

This symbol is only valid in the European Union. If you wish to discard these items, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.

FR



### Information concernant la Collecte et le Traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques

Le symbole sur les produits, l'emballage et/ou les documents joints signifie que les produits électriques ou électroniques usagés ne doivent pas être mélangés avec les déchets domestiques habituels.

Pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés des déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez les déposer aux points de collecte prévus à cet effet, conformément à la réglementation nationale et aux Directives 2002/96/EC.

En vous débarrassant correctement des déchets d'équipements électriques et électroniques, vous contribuerez à la sauvegarde de précieuses ressources et à la prévention de potentiels effets négatifs sur la santé humaine qui pourraient advenir lors d'un traitement inapproprié des déchets.

Pour plus d'informations à propos de la collecte et du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez contacter votre municipalité, votre service de traitement des déchets ou le point de vente où vous avez acheté les produits.

#### [Pour les professionnels dans l'Union Européenne]

Si vous souhaitez vous débarrasser des déchets d'équipements électriques et électroniques veuillez contacter votre vendeur ou fournisseur pour plus d'informations.

#### [Information sur le traitement dans d'autres pays en dehors de l'Union Européenne]

Ce symbole est seulement valable dans l'Union Européenne. Si vous souhaitez vous débarrasser de déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez contacter les autorités locales ou votre fournisseur et demander la méthode de traitement appropriée.

ES



### Información para Usuarios sobre Recolección y Disposición de Equipamiento Viejo

Este símbolo en los productos, embalaje, y/o documentación que se acompañe significa que los productos electrónicos y eléctricos usados no deben ser mezclados con desechos hogareños corrientes.

Para el tratamiento, recuperación y reciclado apropiado de los productos viejos, por favor llévelos a puntos de recolección aplicables, de acuerdo a su legislación nacional y las directivas 2002/96/EC.

Al disponer de estos productos correctamente, ayudará a ahorrar recursos valiosos y a prevenir cualquier potencial efecto negativo sobre la salud humana y el medio ambiente, el cual podría surgir de un inapropiado manejo de los desechos.

Para mayor información sobre recolección y reciclado de productos viejos, por favor contacte a su municipio local, su servicio de gestión de residuos o el punto de venta en el cual usted adquirió los artículos.

#### [Para usuarios de negocios en la Unión Europea]

Si usted desea deshacerse de equipamiento eléctrico y electrónico, por favor contacte a su vendedor o proveedor para mayor información.

#### [Información sobre la Disposición en otros países fuera de la Unión Europea]

Este símbolo sólo es válidos en la Unión Europea. Si desea deshacerse de estos artículos, por favor contacte a sus autoridades locales y pregunte por el método correcto de disposición.

DE



### Verbraucherinformation zur Sammlung und Entsorgung alter Elektrogeräte

Befindet sich dieses Symbol auf den Produkten, der Verpackung und/oder beiliegenden Unterlagen, so sollten benutzte elektrische Geräte nicht mit dem normalen Haushaltsabfall entsorgt werden.

In Übereinstimmung mit Ihren nationalen Bestimmungen und den Richtlinien 2002/96/EC, bringen Sie alte Geräte bitte zur fachgerechten Entsorgung, Wiederaufbereitung und Wiederverwendung zu den entsprechenden Sammelstellen.

Durch die fachgerechte Entsorgung der Elektrogeräte helfen Sie, wertvolle Ressourcen zu schützen und verhindern mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die andernfalls durch unsachgerechte Müllentsorgung auftreten könnten.

Für weitere Informationen zum Sammeln und Wiederaufbereiten alter Elektrogeräte, kontaktieren Sie bitte Ihre örtliche Stadt- oder Gemeindeverwaltung, Ihren Abfallentsorgungsdienst oder die Verkaufsstelle der Artikel.

#### [Information für geschäftliche Anwender in der Europäischen Union]

Wenn Sie Elektrogeräte ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder Zulieferer für weitere Informationen.

#### [Entsorgungsinformation für Länder außerhalb der Europäischen Union]

Dieses Symbol gilt nur innerhalb der Europäischen Union. Wenn Sie solche Artikel ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihre örtlichen Behörden oder Ihren Händler und fragen Sie nach der sachgerechten Entsorgungsmethode.

IT



### Informazioni per gli utenti sulla raccolta e lo smaltimento di vecchia attrezzatura

Questo simbolo sui prodotti, sull'imballaggio, e/o sui documenti che li accompagnano significa che i prodotti elettriche e elettroniche non dovrebbero essere mischiati con i rifiuti domestici generici.

Per il trattamento, recupero e riciclaggio appropriati di vecchi prodotti, li porti, prego, ai punti di raccolta appropriati, in accordo con la Sua legislazione nazionale e le direttive 2002/96/CE.

Smaltendo correttamente questi prodotti, Lei aiuterà a salvare risorse preziose e a prevenire alcuni potenziali effetti negativi sulla salute umana e l'ambiente, che altrimenti potrebbero sorgere dal trattamento improprio dei rifiuti.

Per ulteriori informazioni sulla raccolta e il riciclaggio di vecchi prodotti, prego contatti la Sua amministrazione comunale locale, il Suo servizio di smaltimento dei rifiuti o il punto vendita dove Lei ha acquistato gli articoli.

#### [Per utenti imprenditori dell'Unione europea]

Se Lei desidera disfarsi di attrezzatura elettrica ed elettronica, prego contatti il Suo rivenditore o fornitore per ulteriori informazioni.

#### [Informazioni sullo smaltimento negli altri Paesi al di fuori dell'Unione europea]

Questo simbolo è validi solamente nell'Unione europea. Se Lei desidera disfarsi di questi articoli, prego contatti le Sue autorità locali o il rivenditore e richieda la corretta modalità di smaltimento.

For details of products, please contact your nearest Yamaha representative or the authorized distributor listed below.

## NORTH AMERICA

### CANADA

**Yamaha Canada Music Ltd.**  
135 Milner Avenue, Scarborough, Ontario,  
M1S 3R1, Canada  
Tel: 416-298-1311

### U.S.A.

**Yamaha Corporation of America**  
6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif. 90620,  
U.S.A.  
Tel: 714-522-9011

## CENTRAL & SOUTH AMERICA

### MEXICO

**Yamaha de México S.A. de C.V.**  
Calz. Javier Rojo Gómez #1149,  
Col. Guadalupe del Moral  
C.P. 09300, México, D.F., México  
Tel: 55-5804-0600

### BRAZIL

**Yamaha Musical do Brasil Ltda.**  
Rua Joaquim Floriano, 913 - 4º andar, Itaim Bibi,  
CEP 04534-013 Sao Paulo, SP. BRAZIL  
Tel: 011-3704-1377

### ARGENTINA

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
**Sucursal de Argentina**  
Olga Cossetini 1553, Piso 4 Norte  
Madero Este-C1107CEK  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: 011-4119-7000

### PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
Torre Banco General, Piso 7, Urbanización Marbella,  
Calle 47 y Aquilino de la Guardia,  
Ciudad de Panamá, Panamá  
Tel: +507-269-5311

## EUROPE

### THE UNITED KINGDOM

**Yamaha Music U.K. Ltd.**  
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes,  
MK7 8BL, England  
Tel: 01908-366700

### GERMANY

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: 04101-3030

### SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

**Yamaha Music Europe GmbH**  
**Branch Switzerland in Zürich**  
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland  
Tel: 01-383 3990

### AUSTRIA

**Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-60203900

### CZECH REPUBLIC/SLOVAKIA/ HUNGARY/SLOVENIA

**Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-602039025

### POLAND

**Yamaha Music Europe GmbH**  
**Branch Sp.z o.o. Oddzial w Polsce**  
ul. 17 Stycznia 56, PL-02-146 Warszawa, Poland  
Tel: 022-868-07-57

### THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

**Yamaha Music Europe Branch Benelux**  
Clarissenhof 5-b, 4133 AB Vianen, The Netherlands  
Tel: 0347-358 040

### FRANCE

**Yamaha Musique France**  
BP 70-77312 Marne-la-Vallée Cedex 2, France  
Tel: 01-64-61-4000

### ITALY

**Yamaha Musica Italia S.P.A.**  
**Combo Division**  
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy  
Tel: 02-935-771

### SPAIN/PORTUGAL

**Yamaha Música Ibérica, S.A.**  
Ctra. de la Coruna km. 17, 200, 28230  
Las Rozas (Madrid), Spain  
Tel: 91-639-8888

### SWEDEN

**Yamaha Scandinavia AB**  
J. A. Wettergrens Gata 1, Box 30053  
S-400 43 Göteborg, Sweden  
Tel: 031 89 34 00

### DENMARK

**YS Copenhagen Liaison Office**  
Generatorvej 6A, DK-2730 Herlev, Denmark  
Tel: 44 92 49 00

### NORWAY

**Norsk filial av Yamaha Scandinavia AB**  
Grini Næringspark 1, N-1345 Østerås, Norway  
Tel: 67 16 77 70

### RUSSIA

**Yamaha Music (Russia)**  
Room 37, bld. 7, Kievskaya street, Moscow, 121059,  
Russia  
Tel: 495 626 5005

### OTHER EUROPEAN COUNTRIES

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: +49-4101-3030

## AFRICA

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303

## MIDDLE EAST

### TURKEY/CYPRUS

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: 04101-3030

### OTHER COUNTRIES

**Yamaha Music Gulf FZE**  
LOB 16-513, P.O.Box 17328, Jubel Ali,  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: +971-4-881-5868

## ASIA

### THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.**  
2F, Yunhedasha, 1818 Xinzha-lu, Jingan-qu,  
Shanghai, China  
Tel: 021-6247-2211

### INDIA

**Yamaha Music India Pvt. Ltd.**  
5F Ambience Corporate Tower Ambience Mall Complex  
Ambience Island, NH-8, Gurgaon-122001, Haryana, India  
Tel: 0124-466-5551

### INDONESIA

**PT. Yamaha Music Indonesia (Distributor)**  
**PT. Nusantara**  
Gedung Yamaha Music Center, Jalan Jend. Gatot  
Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia  
Tel: 21-520-2577

### KOREA

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
8F, 9F, Dongsung Bldg. 158-9 Samsung-Dong,  
Kangnam-Gu, Seoul, Korea  
Tel: 080-004-0022

### MALAYSIA

**Yamaha Music Malaysia, Sdn., Bhd.**  
Lot 8, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya,  
Petaling Jaya, Selangor, Malaysia  
Tel: 3-78030900

### SINGAPORE

**Yamaha Music Asia Pte., Ltd.**  
#03-11 A-Z Building  
140 Paya Lebar Road, Singapore 409015  
Tel: 747-4374

### TAIWAN

**Yamaha KHS Music Co., Ltd.**  
3F, #6, Sec.2, Nan Jing E. Rd. Taipei.  
Taiwan 104, R.O.C.  
Tel: 02-2511-8688

### THAILAND

**Siam Music Yamaha Co., Ltd.**  
4, 6, 15 and 16<sup>th</sup> floor, Siam Motors Building,  
891/1 Rama 1 Road, Wangmai,  
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand  
Tel: 02-215-2626

### OTHER ASIAN COUNTRIES

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303

## OCEANIA

### AUSTRALIA

**Yamaha Music Australia Pty. Ltd.**  
Level 1, 99 Queensbridge Street, Southbank,  
Victoria 3006, Australia  
Tel: 3-9693-5111

### COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303

**HEAD OFFICE** **Yamaha Corporation, Pro Audio Division**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2441



Yamaha Pro Audio global web site:  
<http://www.yamahaproaudio.com/>  
Yamaha Manual Library  
<http://www.yamaha.co.jp/manual/>

U.R.G., Pro Audio Division  
© 2008 Yamaha Corporation

LST0806-001B 008AP-02B0