

# P4M

Mixer a quattro canali per sistemi di monitoraggio individuale



## AVVERTENZA

**L'USO DI QUESTO SISTEMA A VOLUME ECCESSIVAMENTE ELEVATO PUÒ CAUSARE LESIONI PERMANENTI ALL'APPARATO Uditivo. USATE IL PIÙ BASSO VOLUME POSSIBILE.**

Per sicurezza, utilizzando questo sistema evitate l'ascolto prolungato a livelli eccessivi di pressione sonora. Si consiglia di attenersi alle seguenti direttive stabilite dalla OSHA (Occupational Safety Health Administration) sul tempo massimo di esposizione a vari livelli di pressione sonora (SPL), oltre il quale si rischia di causare lesioni all'apparato uditivo.

90 dB di SPL per 8 ore  
 95 dB di SPL per 4 ore  
 100 dB di SPL per 2 ore  
 105 dB di SPL per 1 ora  
 110 dB di SPL per 1/2 ora  
 115 dB di SPL per 15 minuti

**120 dB di SPL — evitate l'esposizione per non rischiare lesioni all'apparato uditivo**

È difficile misurare con precisione i livelli di pressione sonora (SPL) sul timpano nelle produzioni dal vivo. Oltre alla pressione sonora corrispondente al volume regolato sulla base del valore PSM, il valore SPL a livello dell'orecchio dipende dall'acustica dell'ambiente determinata da supporti a pavimento o altri dispositivi. Un altro fattore importante che influisce sul valore SPL a livello dell'orecchio è l'isolamento fornito da auricolari di qualità.

Di seguito si indicano alcuni suggerimenti generali per la protezione dell'apparato uditivo durante l'utilizzo di questo prodotto:

1. Aumentate il volume quanto basta ad un ascolto adeguato.
2. Un ronzio nelle orecchie può indicare un guadagno eccessivamente elevato. Provate a ridurre il volume.
3. Sottoponetevi regolarmente ad un esame audiometrico. In caso di accumulo di cerume nelle orecchie, sospendete l'utilizzo del sistema fino a quando non sia stato eseguito l'esame audiometrico.
4. Prima e dopo l'uso, disinfettate gli auricolari per prevenire eventuali infezioni. Sospendete l'uso degli auricolari in caso di eccessivo disagio o infezioni.



Questo simbolo indica la presenza di importanti istruzioni per l'uso e la manutenzione nel manuale di questo apparecchio.

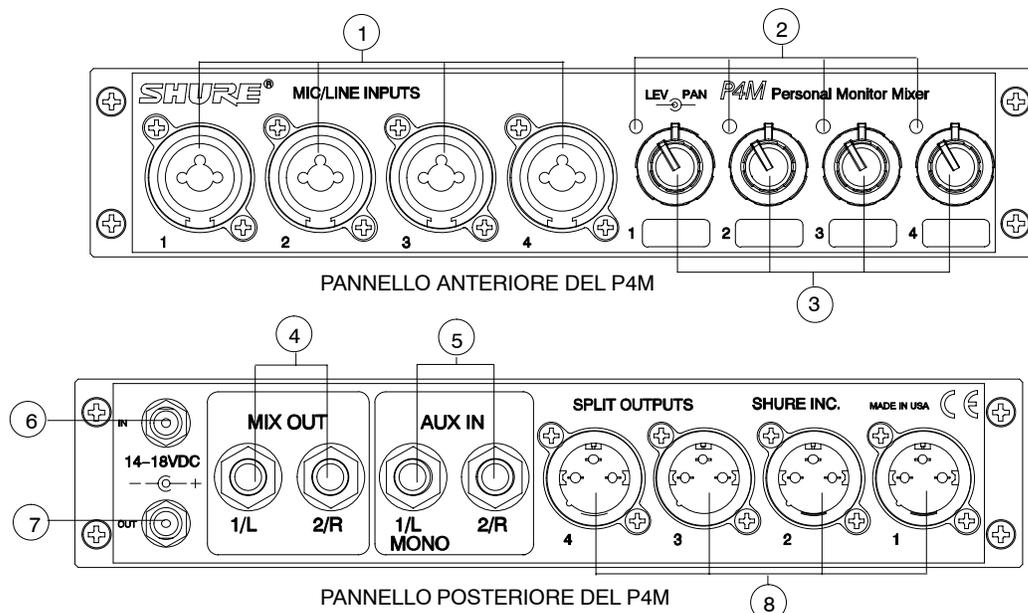
## INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato il mixer di monitoraggio individuale P4M Shure, un apparecchio da semi-rack studiato per l'utilizzo durante spettacoli live. Lo si può utilizzare con un sistema di monitoraggio individuale Shure (PSM<sup>®</sup>) o in qualsiasi altra applicazione in cui occorra un mixer compatto e versatile. Quando viene usato con un sistema PSM, il P4M migliora le prestazioni del monitoraggio con auricolari:

- **Regolarità** – invariabilità del missaggio,
- **Indipendenza** – segnali di missaggio per monitoraggio creati e regolati dall'utente,
- **Flessibilità** – fornisce i missaggi per monitoraggio indipendentemente dalle caratteristiche dei vari impianti audio.

Per ulteriori informazioni sui vari sistemi Shure PSM, consultate le corrispondenti guide all'uso, disponibili presso il sito web [www.shure.com](http://www.shure.com).

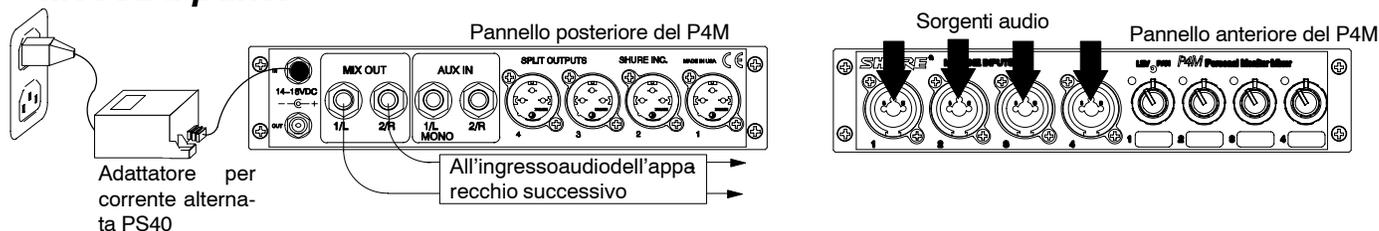
## CARATTERISTICHE DEL MIXER P4M



1. **Connettori jack di ingresso:** adatti per connettori XLR e da 1/4 di pollice a livelli microfonici o di linea. Sono bilanciati elettronicamente.
2. **LED del livello del segnale e di limitazione (clipping):** il colore indica lo stato del segnale del corrispondente ingresso microfonico/di linea.
 

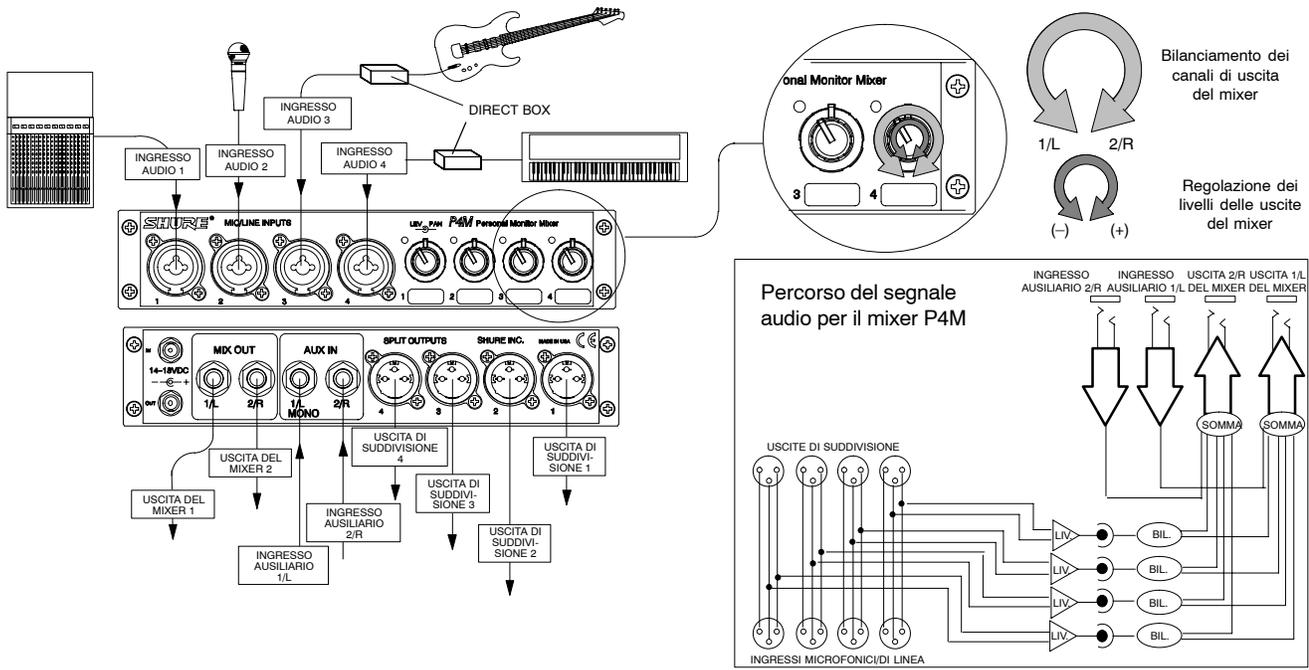
Colore del LED	Stato del segnale
Verde	Segnale presente
Giallo	Livello nominale
Rosso	Clipping del segnale
3. **Manopole concentriche di regolazione livello/bilanciamento:** la manopola interna regola il livello di ingresso, quella esterna bilancia il segnale di ingresso tra le uscite 1/L e 2/R del mixer.
4. **Connettori jack di uscita del mixer:** questi jack TRS da 1/4 di pollice forniscono il segnale, miscelato a livello di linea, creato con le manopole di regolazione livello/bilanciamento.
5. **INGRESSI AUSILIARI:** i segnali provenienti dai jack di ingresso TRS da 1/4 di pollice vengono combinati con il segnale miscelato creato mediante le manopole di regolazione livello/bilanciamento. Le impostazioni del pannello anteriore non influiscono su questi jack.
6. **Connettore a bloccaggio per l'INGRESSO DI CORRENTE CONTINUA:** inserite l'adattatore per corrente alternata PS40 nel connettore superiore.
7. **Connettore a bloccaggio per l'USCITA DI CORRENTE CONTINUA:** alimenta un trasmettitore P4T o un altro mixer P4M. Il P4M include un cavo di collegamento per corrente continua. **NOTA:** un PS40 può alimentare solo due apparecchi Shure.
8. **Uscite di suddivisione:** ciascun connettore di uscita XLR maschio fornisce un duplicato del corrispondente ingresso microfonico/di linea. Le impostazioni del pannello anteriore non influiscono sui segnali presenti in queste uscite.

## Messa a punto



1. Collegate l'adattatore per corrente alternata PS40 al connettore a bloccaggio per l'INGRESSO DI CORRENTE CONTINUA del mixer. Collegate l'altra estremità del cavo ad una presa di corrente a muro.
2. Collegate i jack di USCITA DEL MIXER all'ingresso audio dell'apparecchio successivo.
3. Collegate fino a quattro sorgenti audio (microfoni, strumenti, mixer) ai jack di ingresso sul pannello anteriore.

## USO DEL MIXER DI MONITORAGGIO INDIVIDUALE P4M



Una volta completata la messa a punto di base, usate il mixer di monitoraggio individuale P4M per creare un missaggio personalizzato:

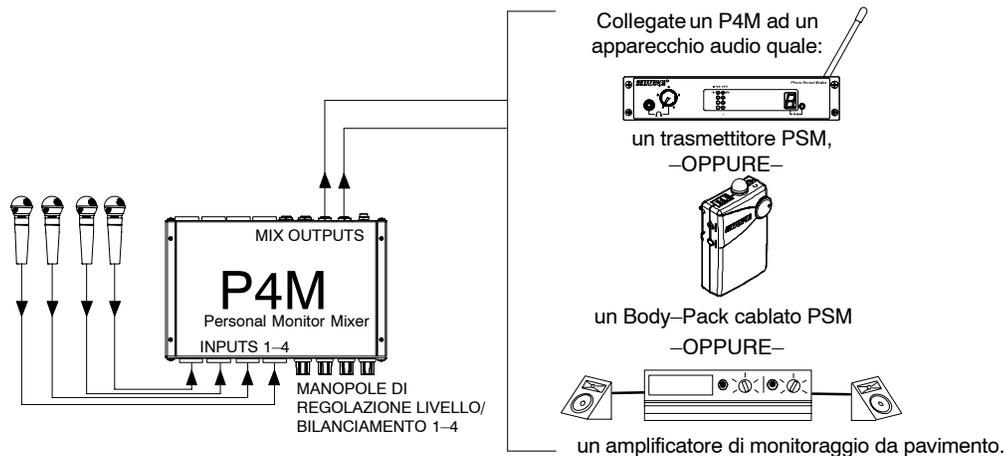
- Miscelate il segnale proveniente da ciascun ingresso audio usando le corrispondenti manopole CONCENTRICHE DI REGOLAZIONE LIVELLO/BILANCIAMENTO.  
 MANOPOLA ESTERNA: per bilanciare il segnale tra i canali destro e sinistro del segnale stereofonico miscelato.  
 MANOPOLA INTERNA: per regolare il livello di ingresso audio.
- Osservate i LED del livello del segnale/di clipping accanto a ciascuna manopola CONCENTRICA DI REGOLAZIONE LIVELLO/BILANCIAMENTO.  
**NOTA:** riducete il livello di un ingresso se il corrispondente LED del livello del segnale/di clipping è sempre rosso. Se resta rosso anche dopo aver ridotto al massimo il livello, significa che il livello dell'ingresso dall'apparecchio a monte nella catena audio è eccessivamente alto e deve essere ridotto.
- Mediante gli ingressi AUSILIARI è possibile aggiungere un massimo di due sorgenti audio a livello di linea (quali altri mixer, una traccia con clic o un sequenziatore digitale). Questi segnali raggiungono direttamente le USCITE DEL MIXER e non sono influenzati dalle manopole CONCENTRICHE DI REGOLAZIONE LIVELLO/BILANCIAMENTO.
- Per la propagazione di un segnale attraverso il P4M senza che subisca modifiche, usate la corrispondente USCITA DI SUDDIVISIONE.  
**NOTA:** sebbene il P4M non fornisca corrente di alimentazione virtuale per microfoni a condensatore, le USCITE DI SUDDIVISIONE possono applicare la corrente di alimentazione virtuale ad un microfono collegato al corrispondente jack di ingresso.

**ATTENZIONE:** adoperare una "direct box" per collegare chitarre, tastiere o altri strumenti a una consolle di missaggio attraverso il mixer P4M. L'alimentazione phantom generata dalle consolle di missaggio per i microfoni può danneggiare altri strumenti. Collegate lo strumento direttamente alla direct box e poi quest'ultima all'ingresso del mixer P4M.

## APPLICAZIONI

La flessibilità del mixer P4M ne consente l'uso in svariate applicazioni. I seguenti esempi introducono principi che consentono di sviluppare configurazioni personalizzate per le applicazioni desiderate.

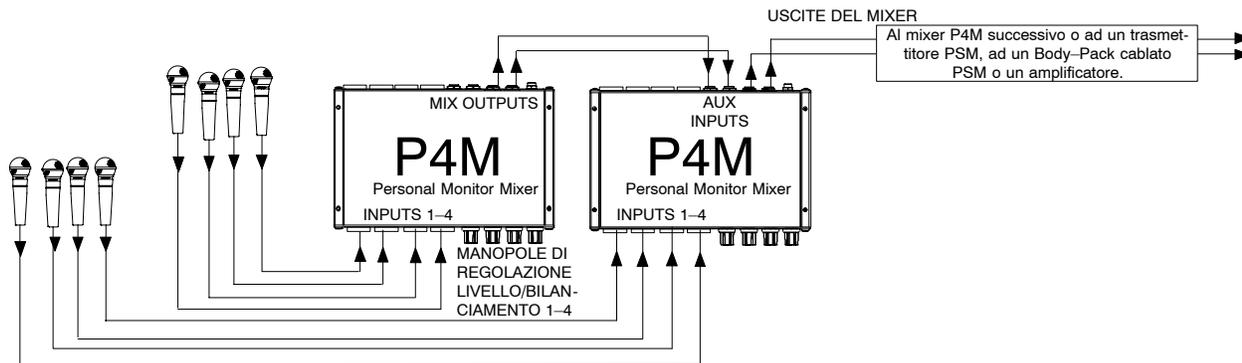
### PRIMO ESEMPIO DI APPLICAZIONE: un mixer P4M collegato ad un apparecchio audio



Questa è la configurazione di base del mixer P4M, consigliata per piccoli complessi vocali o strumentali durante prove o spettacoli.

1. Collegate fino a quattro microfoni, strumenti o apparecchi audio agli ingressi 1-4 sul pannello anteriore del P4M.
2. Miscelate i quattro segnali mediante le manopole di regolazione LIVELLO/BILANCIAMENTO accanto agli ingressi.
3. Collegate le USCITE 1/L e 2/R DEL MIXER, sul pannello posteriore del P4M, ad un apparecchio adeguato dell'impianto audio.

**SECONDO ESEMPIO DI APPLICAZIONE: vari mixer di monitoraggio individuale P4M collegati ad un apparecchio audio**

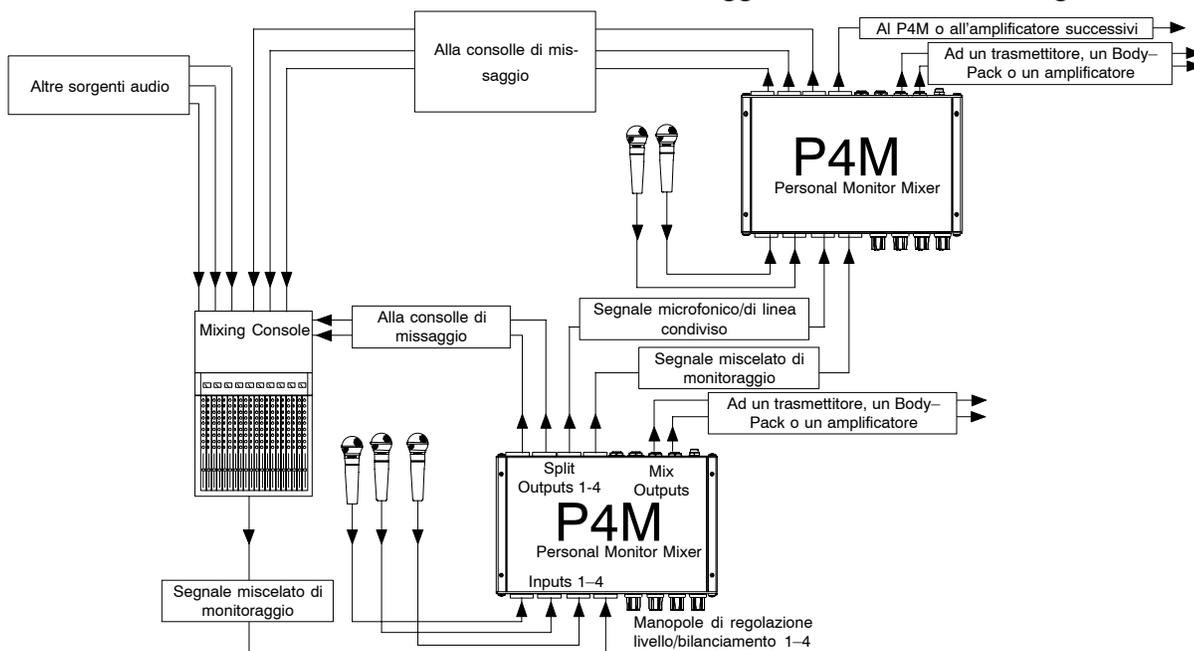


Questa applicazione utilizza gli ingressi ausiliari AUSILIARI del P4M e consente di miscelare oltre quattro ingressi. È consigliata per complessi vocali o strumentali più numerosi durante spettacoli live o prove.

1. Collegate fino a quattro sorgenti audio agli ingressi sul pannello anteriore di un P4M.
2. Miscelate questi segnali mediante le corrispondenti manopole di regolazione LIVELLO/BILANCIAMENTO del P4M.
3. Collegate le USCITE DEL MIXER del primo P4M agli INGRESSI AUSILIARI di un secondo P4M.
4. Collegate fino a quattro sorgenti audio agli ingressi sul pannello anteriore del secondo mixer P4M.
5. Miscelate questi segnali mediante le corrispondenti manopole di regolazione LIVELLO/BILANCIAMENTO del secondo P4M.
6. Collegate le USCITE DEL MIXER del secondo P4M ad un apparecchio adeguato dell'impianto audio.

**NOTA:** se occorrono oltre otto ingressi, collegate ulteriori mixer P4M a valle del secondo P4M seguendo le istruzioni sopra indicate al punto 3.

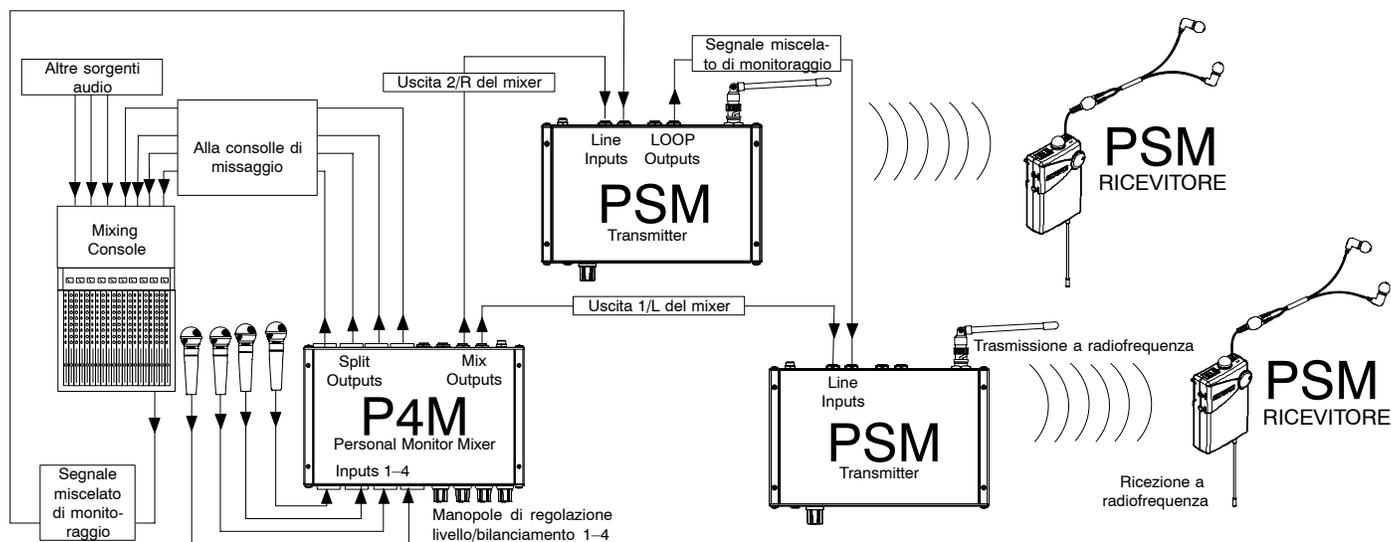
**TERZO ESEMPIO DI APPLICAZIONE: vari mixer di monitoraggio individuale P4M collegati a vari apparecchi audio**



Questa configurazione utilizza le uscite di suddivisione del P4M e consente a ciascun componente del complesso di ascoltare un segnale miscelato personalizzato, creato mediante il proprio mixer di monitoraggio individuale P4M. È consigliata per spettacoli live, registrazioni in studio o prove.

1. Collegate un segnale miscelato di monitoraggio (da una consolle di missaggio) e fino a tre microfoni o strumenti ai quattro ingressi sul pannello anteriore di un mixer P4M.
2. Collegate le USCITE DI SUDDIVISIONE DEL P4M contenente il segnale miscelato di monitoraggio ad un ingresso di un secondo P4M.
3. Collegate le altre USCITE DI SUDDIVISIONE del primo P4M al secondo P4M o alla consolle di missaggio.
4. Collegate l'USCITA DI SUDDIVISIONE del secondo P4M, contenente il segnale miscelato di monitoraggio, ad un terzo P4M o ad un amplificatore di monitoraggio da pavimento. È possibile collegare le altre USCITE DI SUDDIVISIONE ad un terzo P4M o alla consolle di missaggio.
5. Collegate le USCITE 1/L e 2/R DEL MIXER sul pannello posteriore di ciascun P4M ad un apparecchio audio quale un trasmettitore P4T, un Body-Pack cablato PSM o un amplificatore di monitoraggio da pavimento.
6. Miscelate i quattro segnali in ciascun P4M mediante le manopole di regolazione LIVELLO/BILANCIAMENTO sul pannello anteriore.

## QUARTO ESEMPIO DI APPLICAZIONE: un mixer di monitoraggio individuale P4M collegato a due trasmettitori/ricevitori PSM.



Questa configurazione utilizza l'USCITA DI SUDDIVISIONE DEL P4M e l'USCITA LOOP di un trasmettitore PSM e consente ad un P4M di generare segnali miscelati personalizzati a due trasmettitori PSM. È consigliata per piccoli complessi vocali o strumentali durante spettacoli live.

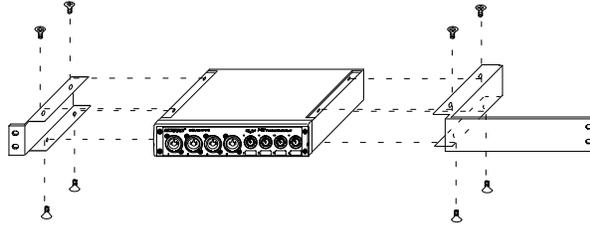
1. Collegate fino a quattro microfoni o strumenti agli ingressi P4M. Collegate le USCITE DI SUDDIVISIONE ad una console di missaggio.
2. Collegate un'uscita di monitoraggio proveniente da una console di missaggio al primo trasmettitore PSM (in figura, un trasmettitore P4T).
3. Collegate l'uscita LOOP del primo trasmettitore PSM contenente il segnale miscelato di monitoraggio ad un ingresso del secondo trasmettitore PSM (per ulteriori informazioni consultate la PSM System User's Guide (Guida all'uso del sistema PSM)).
4. Collegate un'USCITA DEL MIXER a ciascun ingresso rimanente dei trasmettitori. Utilizzate le apposite manopole di REGOLAZIONE BILANCIAMENTO sul pannello anteriore per bilanciare i segnali di ingresso tra i due trasmettitori.
5. Inserite la funzione MixMode dei ricevitori PSM (consultate la PSM System User's Guide (Guida all'uso del sistema PSM)). Utilizzate la manopola di bilanciamento del ricevitore PSM per combinare il segnale miscelato di monitoraggio con il segnale miscelato personalizzato mediante il P4M.

## MONTAGGIO SU RACK DEL MIXER DI MONITORAGGIO INDIVIDUALE P4M

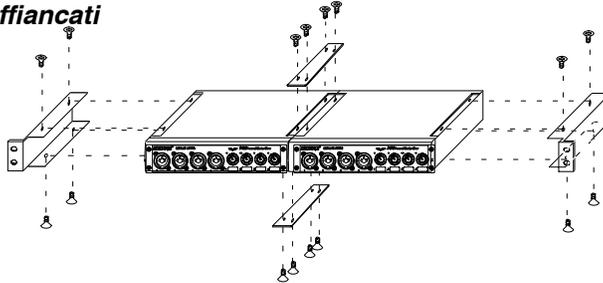
Il P4M è costruito con uno chassis da semi-rack particolarmente robusto, che elimina eventuali cedimenti e piegamenti che si verificano nella maggior parte delle esecuzioni per semi-rack; le staffe e le barre per fissaggio doppio sono costruite in modo da assicurare un montaggio sicuro degli apparecchi.

**AVVERTENZA:** non serrate eccessivamente le viti per non danneggiare lo chassis.

### Montaggio di un apparecchio singolo



### Montaggio di due apparecchi affiancati



**NOTA:** per il montaggio di due apparecchi affiancati è necessario utilizzare entrambe le barre per fissaggio doppio.

### Montaggio in un rack



## Dati tecnici

Condizioni di misura (se non diversamente specificato): guadagno massimo; 1 kHz, un canale inserito; impedenze di sorgente: livello Mic 150 Ω, livello ausiliario 150 Ω; terminazioni: linea 600 Ω.

**Risposta in frequenza** (rif. 1 kHz, comandi in posizione centrale)

Da 20 Hz a 20 kHz ± 2 dB

### Dati tecnici relativi agli INGRESSI

	Ingresso	
	1-4 (pannello anteriore)	Ingresso ausiliario
Guadagno (massimo)	43 dB	0 dB
Impedenza (ad 1 kHz)	5800 Ω	18 kΩ (ciascuno) 9100 Ω (1/L monofonico)
Livello di limitazione (clipping) in ingresso	+12 dBV	+12 dBV
Diafonia	-100 dB	-90 dB
Reiezione di modo comune	> 75 dB	> 70 dB

### Dati tecnici relativi alle USCITE

	Uscita	
	Uscita di suddivisione 1-4	Uscita del mixer
Impedenza	N/D	500 Ω (sbilanciata) 1 kΩ (bilanciata)
Livello di limitazione (clipping) in uscita	N/D	+5 dBV (carico bilanciato di 10 kΩ, -30 dBV ai canali di ingresso 1-4)
Rumore (da 100 Hz a 22 kHz)	-110 dBV	-100 dBV (tutti i comandi ruotati in senso antiorario) -62 dBV (tutti i comandi ruotati in senso orario)
Distorsione armonica totale (THD) ad 1 kHz	0,0005%	< 0,05 % (uscita a 0 dBV)
Diafonia	-100 dB	-70 dB

#### LED: livello di uscita del mixer risultante

Verde: -30 dBV

Giallo: -10 dBV

Rosso: 0 dBV

#### Corrente

120 mA massimo

#### Alimentazione

Tensione di alimentazione 14-18 V c.c.

Fornita con uno dei seguenti alimentatori esterni:

- Modello PS40: ingresso 120 V c.a., 60 Hz, a norma UL e cUL.
- Modello PS40E, Modello PS40UK: ingresso 230 V c.a., 50/60 Hz, a norma TUV, con il marchio europeo CE, soddisfa i requisiti sulla bassa tensione specificati nella direttiva europea 72/23/EEC.

NOTA: il connettore per corrente continua è protetto dai cortocircuiti mediante un interruttore a ripristino automatico "Polyfuse". Il carico massimo consigliato è pari a 250 mA (due P4M o un P4T).

#### Alimentazione virtuale

Il P4M non genera corrente di alimentazione virtuale, ma consente il passaggio di tale corrente attraverso le uscite di suddivisione 1-4 verso, rispettivamente, gli ingressi 1-4.

#### Polarità audio

Tutte le uscite hanno polarità corrispondenti in tutti gli ingressi.

Il piedino 2 del connettore XLR è a livello alto rispetto al piedino 3; il piedino 1 è collegato alla terra.

La punta del connettore TRS da 1/4 di pollice è a livello alto rispetto alla manopola; il manicotto è collegato alla terra.

#### Intervallo di temperatura

Temperatura di funzionamento . . . . . tra -7° e 49°C (tra 20° e 120°F)

Temperatura a magazzino . . . . . tra -29° e 74°C (tra -20° e 165°F)

#### Dimensioni complessive

44 mm x 218 mm x 162 mm (A x L x P)

(1,72 x 8,60 x 6,37 pollici)

#### Peso netto

1,20 kg (2 libbre e 10 once)

## Omologazioni

**P4M:** Contrassegnabile con il marchio CE: **CE**. Conforme alla direttiva 89/336/CEE della Comunità Europea relativa alla compatibilità elettromagnetica. Soddisfa i criteri di prestazione e le verifiche pertinenti nella norma europea EN 55103 (1996) parti 1 e 2 relativa ad ambienti domestici (E1) ed industriali leggeri (E2).

**PS40:** Conforme alle pertinenti norme elettriche di sicurezza USA e canadesi.

**PS40E/PS40UK:** Conforme alla direttiva della Comunità Europea sulle basse tensioni 72/23/CEE e contrassegnabile con il marchio CE.

## Accessori in dotazione

Staffa per montaggio singolo su rack . . . . . 53A8484

Staffa per montaggio doppio su rack . . . . . 53B8484

Barre per fissaggio doppio . . . . . 53A8443

Adattatore per corrente alternata . . . . PS40 (120 V), PS40E (230 V),

PS40UK (230 V)

Cavo di collegamento per corrente continua . . . . . 95A8420

**EU DECLARATION OF CONFORMITY**

We,  
of

Shure Incorporated  
5800 Touhy Ave  
Niles, Illinois, 60714-4608 U.S.A  
(847) 600-2000

Declare under our sole responsibility that the following product

Model: P4M Description: Personal Stereo Mixer  
PS40E, PS40UK

to which this Declaration relates

are in conformity to European Low Voltage Directive 73/23/EEC

are in conformity to European EMC Directive 89/336/EEC

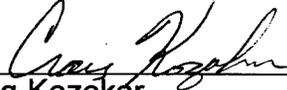
are in conformity to European CE Marking Directive 93/68/EEC

The product complies with the following product family, harmonized or national standards:

P4M: EN55103-1, EN55103-2

PS40E, PS40UK: EN60950, EN61000-3-2, EN 61000-3-3

Manufacturer: Shure Incorporated

Signed  Date November 12, 2003

Name, Title Craig Kozokar  
EMC Project Engineer, Corporate Quality, Shure Incorporated

European Contact: Shure Europe GmbH  
Wannenacker Str. 28, 74078 Heilbronn, Germany  
Phone: 49-7131-7214-0, Fax: 49-7131-7214-14

**SHURE®**

SHURE Incorporated <http://www.shure.com>  
United States, Canada, Latin America, Caribbean:  
5800 W. Touhy Avenue, Niles, IL 60714-4608, U.S.A.  
Phone: 847-600-2000 U.S. Fax: 847-600-1212 Intl Fax: 847-600-6446  
Europe, Middle East, Africa:  
Shure Europe GmbH, Phone: 49-7131-72140 Fax: 49-7131-721414  
Asia, Pacific:  
Shure Asia Limited, Phone: 852-2893-4290 Fax: 852-2893-4055