



---

### MISCELATORE PORTATILE STEREOFONICO..... 45

## INDICE

### ITALIANO

GENERALITÀ .....	45
COMANDI ED INDICATORI DEL PANNELLO FRONTALE (FIGURA 1) ..	46
CONNETTORI E COMANDI DEL PANNELLO DI INGRESSO SEGNALI (FIGURA 2) .....	48
CONNETTORI E COMANDI DEL PANNELLO DI USCITA SEGNALI (FIGURA 3) .....	48
INTERRUTTORI E COMANDI INTERNI (FIGURA 4) .....	49
ALIMENTAZIONE DEL MIXER FP33 .....	51
DURATA DELLA BATTERIA .....	51
MESSA A PUNTO DEL MIXER FP33 .....	51
MESSA IN FUNZIONE .....	51
COLLEGAMENTO DELLE USCITE BILANCIATE CON TRASFORMATORE DEL SISTEMA FP33 A LINEE TELEFONICHE	52
REGOLAZIONI A DISCREZIONE DELL'OPERATORE .....	52
FUNZIONI MODIFICABILI INTERNAMENTE .....	53
SPECIFICHE .....	55
ACCESSORI IN DOTAZIONE .....	56
INFORMAZIONI PER L'UTENTE .....	56

## GENERALITÀ

Il Mixer (Miscelatore di segnali audio) portatile stereofonico FP33 della Shure dispone di tre ingressi e di due uscite ed è studiato per uso nella raccolta elettronica professionale delle notizie (ENG – Electronic News Gathering), nella produzione elettronica audio da campo (EFP – Electronic Field Production) e nella produzione cinematografica negli esterni. Il Mixer FP33 instaura un nuovo standard di funzionalità e di caratteristiche prestazionali per miscelatori portatili. Grazie ad una realizzazione con livello di rumore eccezionalmente basso, il modello FP33 è ideale per i collegamenti digitali su linea di trasmissione o per registrazione sui supporti digitali video/audio, compresi i sistemi DAT (Digital Audio Tape). L'FP33 è leggero, compatto e robusto ed è progettato per tollerare le condizioni più onerose nella produzione da campo.

Tutti i tipi di microfoni dinamici o condensatori sono utilizzabili con il sistema FP33. Per il funzionamento con condensatori, il mixer fornisce tensioni alternative di eccitazione, di tipo "fantasma" (così detta perché fornita sugli stessi reofori di collegamento del microfono, senza fili propri), a 48 V o a 12 V, e di tipo T (A–B) a 12 V. Con due batterie alcaline nuove da 9 V, il sistema FP33 ha una autonomia di almeno 8 ore. Il sistema FP33 può anche essere alimentato da fonti esterne di tensione nella fascia fra 12 a 30 Vcc, come ad esempio l'unità Shure PS20 o l'adattatore per corrente alternata PS20E.

### Caratteristiche

- Una realizzazione eccezionalmente esente da rumori, adatta per l'uso con DAT ed altri impieghi con formato digitale.
- Estesa gamma di risposta in frequenza, da 20 a 20.000 Hz.
- Gamma dinamica di livello di oltre 100 dB.
- Ingressi ed uscite bilanciate con trasformatore per ottenere un eccezionale grado di soppressione del rumore delle frequenze radio (RFI) e del brusio elettrico da rete.
- Tre ingressi selezionabili a livello adatto per microfono o cavo di trasmissione.
- Due uscite selezionabili a livello adatto per microfono o cavo di trasmissione.
- Regolatori di guadagno d'ingresso ad ampia gamma di controllo, capaci di gestire elevati livelli di segnale senza necessità di attenuatori.
- Metodo di eccitazione dei microfoni selezionabile fra 48 V fantasma, 12 V fantasma e 12 V T (A–B).
- Potenzimetri di tipo "pop-up" (le manopole possono emergere dal piano del pannello di comando o vi possono essere affondate), per la regolazione della partizione di "PAN" (suddivisione fra le uscite di destra e di sinistra di una quota parte del segnale d'ingresso).
- Filtro di attenuazione delle basse frequenze per ciascun ingresso, inseribile in circuito o disinseribile a mezzo di interruttore.
- Un interruttore (LINK switch) abbina gli ingressi 2 e 3 in modo che vengano controllati unitamente. È previsto per uso con microfono stereofonico.
- Spia bicolore LED (Light Emitting Diode) su ciascun ingresso per indicare la presenza o le punte massime di livello del segnale.
- Indicatori professionali ad ago mobile indicanti Unità di Volume ("VU"), con durata di illuminazione interna selezionabile a tempo o fissa su comando manuale.
- Comando mastro del guadagno dei segnali di uscita, con frizione doppia per la regolazione simultanea o indipendente dei due canali.

- Potenzimetro rotativo d'ingresso, di precisione, a tenuta stagna, in plastica conduttiva. Connettori
- Spia bicolore LED per ciascuna uscita indica l'intervento del limitatore o il raggiungimento di punte massime.
- Due limitatori di punta massima di uscita con i livelli di soglia ed i tempi di recupero regolabili, il cui funzionamento può essere accoppiato.
- Microfono e tono di audiofrequenza detti di "SLATE" per l'annuncio del "Via", con le funzioni di selezione relative.
- Possibilità di scambio isolato (separatamente dall'audio del Mixer) della voce nei due sensi, impiegando l'ingresso per monitor (MONITOR-IN) e la presa multifunzionale opportunamente modificata di Microfono di "Via"/Magnetofono (SLATE MIC/TAPE OUT).
- Oscillatore di audiofrequenza da 1 kHz.
- Spina e cavo del canale generale audio del Mixer per collegare unità FP33 fra di loro.
- Regolazione interna del livello in cuffia, per effettuare il bilanciamento dei livelli audio a valle del guadagno principale e il monitoraggio dei livelli di uscita in cuffia.
- Selettore della modalità di ascolto in cuffia di monitoraggio. Seleziona canale sinistro (L), canali unificati destro e sinistro (L+R), canale destro (R) o stereofonia.
- Circuito di decodifica M/S (MID/SIDE – Centro/Lati) per il monitoraggio con cuffia.
- Selettore di ascolto in cuffia del segnale di uscita del Mixer (comando al centro), oppure del segnale dalla presa MONITOR-IN, quest'ultimo in modo fisso (comando a sinistra) o temporaneo (comando a destra).
- Interruttore interno per far pervenire segnali distinti ai due auricolari della cuffia (SPLIT-FEED), anziché il normale audio di monitoraggio.
- Manopola di regolazione del volume in cuffia.
- Prese da 1/4" e da 3,5 mm per l'audio stereofonico destinato alla cuffia.
- Connettori da 3,5 mm ad alta tolleranza per l'uscita al magnetofono (TAPE OUT) e per l'ingresso destinato esclusivamente al monitoraggio (MONITOR-IN).
- Modalità operative personalizzate attraverso la commutazione dei microinterruttori DIP interni (DIP – blocchetto Dual In-line Package), i potenziometri di taratura, gli interruttori a scorrimento e i ponticelli opzionali.
- La sistemazione della distribuzione della tensione stabilizzata ( $\pm 15$  Vcc) consente margini di utilizzazione eccezionali.
- Spia LED bicolore dell'alimentazione elettrica (ON/OFF).
- Pulsante di verifica della batteria e spia LED di segnalazione di batterie prossime all'esaurimento.
- Presa non polarizzata di alimentazione elettrica esterna.
- Gamma di tensione operativa dell'alimentazione esterna da 12 a 30 Vcc.
- Manopole di comando a basso attrito, codificate a colori, con indicatori di posizione riportati a sbalzo.
- Connettori XLR in metallo per i canali di ingresso e di uscita.
- Robusto telaio metallico placcato in cromo nero durevole.
- 8 ore di autonomia con due batterie alcaline da 9 V, in condizioni operative tipiche.
- Sono compresi una borsa di custodia, una tracolla e un cavo per il collegamento audio ad un secondo Mixer.
- Affidabilità e prestazioni leggendarie della Shure.
- Progettato e fabbricato negli Stati Uniti d'America.

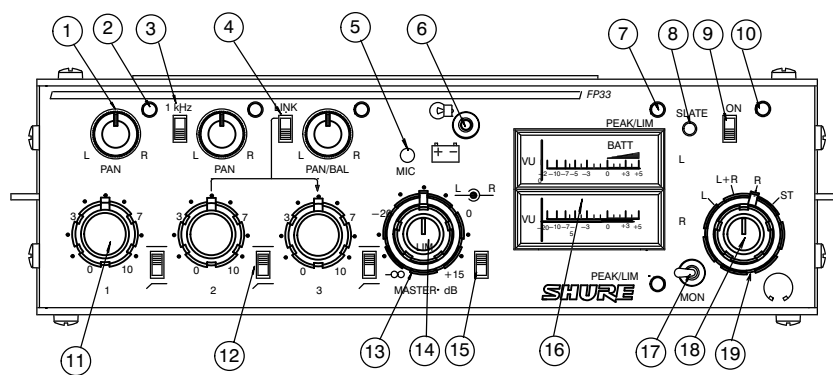


Figura 1

## COMANDI ED INDICATORI DEL PANNELLO FRONTALE (Figura 1)

- Funzione di partizione (PAN):** Serve per regolare la proporzione relativa del segnale in ingresso da destinarsi alle uscite di destra e di sinistra. Ciascuna manopola di regolazione della partizione di PAN ha un punto di resistenza nella posizione centrale. Per evitare spostamenti involontari dopo la loro regolazione, le manopole possono essere spinte ed affondate a filo del piano del pannello frontale di comando.

Nota: Quando l'interruttore di Abbinamento (LINK) è attivato, la manopola di PAN numero 3 assume il controllo del bilanciamento Destro/Sinistro della combinazione. Vedere Interruttore di abbinamento (LINK) più avanti per i dettagli.

- Spie LED bicolore del livello del segnale d'ingresso:** Si accende a luce verde per indicare la presenza ed il livello relativo del segnale in ingresso. Si illumina a luce rossa se il livello del segnale in ingresso aumenta fino a 6 dB sotto la soglia di taglio di ampiezza (soglia di CLIPPING, con relativa distorsione). Volendo avvalersi soltanto della segnalazione a luce rossa, si può disabilitare quella a luce verde di presenza di segnale aprendo lo scomparto della batteria e commutando il microinterruttore DIP N.10 sulla posizione OFF.
  - Interruttore dell'oscillatore di audiofrequenza da 1 kHz:** utilizzare il tono a 1 kHz per inviare un segnale di riferimento a qualsiasi dispositivo collegato all'uscita dell'FP33. Il segnale a 1 kHz silenzia tutti gli ingressi. Il suo livello può essere regolato utilizzando il controllo maestro.
  - Interruttore di abbinamento (LINK):** Nella posizione di attivazione (in su) questo interruttore aggancia fra di loro gli andamenti di comando del guadagno per i canali di ingresso 2 e 3, che da quel momento si comportano come un abbinamento stereofonico unico a due canali. Il canale 2 diventa l'ingresso sinistro, il canale 3 quello destro. La manopola di controllo del guadagno originalmente assegnata al canale 3 assume il controllo del livello di entrambi i segnali stereo. La manopola di PAN originalmente assegnata al canale 3, assume il controllo della partizione Destra/Sinistra dei due segnali stereo.
- Nota: Quando l'interruttore LINK è attivato, le funzioni delle manopole di guadagno (GAIN) e di partizione (PAN) del canale 2 vengono disabilitate. I filtri di attenuazione delle basse frequenze associati ai canali 2 e 3 non vengono abbinati.
- Microfono del "Via" (SLATE):** Questo microfono condensatore incorporato viene attivato quando si preme il pulsante di "Via" (SLATE). Vedere più avanti la descrizione del pulsante SLATE.

**Nota:** Per disabilitare sia il pulsante di "Via" (SLATE) che il corrispondente tono acustico (SLATE TONE), disporre i microinterruttori interni DIP 5, 6, e 7 nella posizione OFF. Il microfono di "Via" può essere anche modificato per fornire un'uscita acustica di ritorno per le comunicazioni. Vedere i particolari nella sezione Funzioni modificabili internamente.

- Interruttore di verifica batterie:** Il livello di carica delle due batterie da 9V interne è misurato da uno strumento VU. Quando si fa uso di alimentazione a CC esterna, senza le batterie, questa funzione verifica il livello di tensione dell'alimentazione esterno. Se si usano contemporaneamente le batterie e un alimentatore CC esterno, la funzione di verifica batterie indica le condizioni della sorgente con la tensione maggiore. La condizione di batterie in esaurimento è anche segnalata dalla spia di alimentazione LED, che si illumina a luce rossa ed inizia a lampeggiare con un ritmo rallentato.
- Nota:** Il segnale audio del Mixer non viene interrotto quando viene attivato l'interruttore di verifica delle batterie.
- Indicatore LED bicolore di punta massima o di Ampiezza Limitata (PEAK/LIM):** L'indicatore individuale del canale destro o sinistro si illumina a luce rossa quando il segnale di uscita raggiunge il valore di punta massima, predisposto in fabbrica a +17 dBm. Tale soglia di punta è regolabile dall'operatore fra 0 dBm e +17 dBm. (Vedere le istruzioni per regolare la **Segnalazione di punta massima** con il LED.) Se la funzione del limitatore è attivata (da interruttore), ciascun LED si accende a luce verde in corrispondenza di ogni intervento del limitatore. In ogni caso i LED si illuminano sempre a rosso se il livello prestabilito di punta massima viene raggiunto prima di raggiungere la soglia di intervento del limitatore.
  - Pulsante del "Via" (SLATE BUTTON):** Il pulsante attiva il tono acustico (SLATE TONE) a 400 Hz per la durata di un secondo ed attiva anche il microfono di "Via" (SLATE MIC). Il microfono di "Via" rimane aperto fintanto che il pulsante è premuto. Il segnale composto di "Via" (sia la tonalità che l'uscita del microfono) compare sulle uscite di destra e di sinistra del sistema FP33 per avvertire dell'inizio di una ripresa. Si può modificare la modalità di funzionamento del "Via" come segue: disabilitazione del tono di "Via"; inserimento del segnale composto di "Via" a monte del controllo di guadagno mastro di uscita (PRE-MASTER); oppure inserimento del segnale composto di "Via" a valle del controllo di guadagno mastro di uscita (POST-MASTER). Leggere nell'apposita tabella più avanti le istruzioni per selezionare i microinterruttori DIP interni.

**Nota:** Per disabilitare sia il microfono di "Via" (SLATE MIC) che il corrispondente tono acustico (SLATE TONE),

disporre i microinterruttori interni DIP 5, 6, e 7 nella posizione OFF.

9. **Interruttore di alimentazione (ON/OFF):** Accende o spegne l'unità Mixer. Il mixer è in funzione quando questo interruttore è nella posizione su.

10. **LED di alimentazione:** segnala il valore, alto o basso, della tensione di alimentazione interna o esterna. Lampeggia in verde per indicare che l'alimentazione è attivata e la tensione è maggiore di 12 Vc.c., lampeggia in rosso e a frequenza minore per indicare bassi valori di alimentazione (12 Vc.c. o meno)

Quando questo LED segnala lo stato di carica della batteria interna, in genere si illumina in rosso quando la batteria può erogare corrente per altri 30 minuti. Consultare la sezione Funzioni modificabili internamente per istruzioni sulla modifica dell'FP33 per consentire il monitoraggio, tramite l'indicatore VU, solamente della batteria interna o dell'alimentazione esterna.

11. **Guadagno dei canali in ingresso (INPUT GAIN):** Regola il livello di ciascun canale di ingresso. Ruotando la manopola in senso antiorario si diminuisce il rapporto di guadagno e si innalza il punto di intervento del circuito di taglio di ampiezza. Tenersi sui valori bassi di guadagno per gestire senza distorsione i segnali più "caldi", ossia quelli caratterizzati da ampia escursione dinamica. I circuiti di ingresso del nuovo modello FP33 sono in grado di accettare il collegamento a microfoni "caldi" senza la necessità di un attenuatore in linea.

Per ottenere il miglior andamento di funzionamento, regolare ciascun controllo di guadagno di ingresso in modo che la corrispondente spia a LED del livello in ingresso si illumini a luce rossa soltanto con le punte corrispondenti ai suoni più estremi.

12. **Interruttore del filtro di attenuazione delle basse frequenze d'ingresso:** Introduce attenuazione degradante verso le frequenze più basse per ridurre gli effetti di rumore da vento e rumori sordi. Con l'intervento del filtro, la risposta in frequenza a 150 Hz si riduce di 6 dB. La pendenza della caratteristica del filtro è di 6 dB per ottava, calante verso le basse frequenze.

13. **Controllo mastro del guadagno (MASTER) – Canale di uscita di destra:** L'anello esterno della manopola regola il guadagno mastro del canale di uscita di destra. Il comando a doppia frizione consente di regolare le uscite di destra e di sinistra in modo indipendente. Il rapporto unitario del guadagno corrisponde alla posizione "0 dB".

14. **Controllo mastro del guadagno (MASTER) – Canale di uscita di sinistra:** L'anello interno della manopola regola il guadagno mastro del canale di uscita di sinistra. Il comando a doppia frizione consente di regolare le uscite di destra e di sinistra in modo indipendente. Il rapporto unitario del guadagno corrisponde alla posizione "0 dB".

**Nota: il livello dell'oscillatore di audiofrequenza da 1 kHz è regolato dai controlli del livello mastro. Per calibrare altri dispositivi, regolare i comandi del livello mastro in modo che l'indicatore VU indichi 0.**

15. **Interruttore del limitatore di punta massima in uscita (LIM):** Inserisce in circuito due limitatori ad azione rapida, che intervengono sul livello di punta massima. Un limitatore è assegnato a ciascun canale di uscita. I limitatori servono per prevenire la distorsione da sovraccarico, a

sua volta dovuta a segnali in ingresso inaspettatamente alti. I circuiti limitatori sono inseriti quando le spie a LED dei limitatori di punta massima in uscita (PEAK/LIM) sono accesi con luce verde.

Si può modificare il modo di operare dei limitatori come segue: operazione indipendente; abbinamento a due per funzionamento stereo; soglia di intervento regolabile fra 0 dBm e +15 dBm; costante di tempo di recupero di 0,1 secondi o di 1 secondo. Per ulteriori dettagli, vedere le sezioni **Microinterruttori interni DIP** e **Regolazione della soglia dei limitatori.**

16. **Rilevatori di livello di uscita sui canali destro e sinistro:** Il riferimento di 0 VU è fissato a priori per corrispondere a +4 dBm sul canale di uscita. Questo livello può essere ricalibrato per ognuno dei due strumenti a mezzo di potenziometri di taratura interni. Vedere le istruzioni al paragrafo **Regolazione degli strumenti ad ago mobile VU.**

Nota: Sono stati scelti strumenti meccanici ad ago mobile per il sistema FP33, perché quelli a cristalli liquidi (LCD – Liquid Crystal Display) non funzionano in modo soddisfacente alle basse temperature; gli strumenti con visualizzatore fluorescente tendono a scaricare troppo rapidamente le batterie; e quelli a fotodiodi (LED) sono difficilmente leggibili alla luce del sole.

17. **Selettore di collegamento del monitor (MON):** Con il selettore nella posizione centrale, il segnale audio a valle del guadagno mastro (POST-MASTER) di uscita dell'FP33 è presentato anche sulla presa per il monitoraggio con cuffia. Invece con l'interruttore nella posizione di sinistra (modo fisso) o di destra (modo temporaneo), il segnale proveniente dalla presa MONITOR-IN è presentato sulla presa per il monitoraggio con cuffia.

18. **Controllo del volume alla cuffia (manopola interna):** Regola il volume sonoro agli auricolari.

**AVVERTENZA:** Il circuito della cuffia è capace di produrre volumi di suono molto alti che possono lesionare l'udito dell'ascoltatore. Accertarsi che la posizione del controllo di volume per gli auricolari sia bassa (a fondo corsa in senso antiorario) prima di indossare la cuffia.

19. **Commutatore del modo di ascolto del monitor a cuffia (anello esterno della manopola):** L'operatore può scegliere il monitoraggio del sistema FP33 in modi diversi: in stereofonia soltanto; su canale destro soltanto (R); in monofonia, con audio destro e sinistro unificati (L+R), o su canale sinistro soltanto (L).

Nota: Questo comando regola anche il segnale proveniente dalla presa MONITOR-IN. Quando è impiegato un microfono stereo di tipo MS, come ad esempio il modello VP 88 della Shure, volendo, l'operatore può far transitare attraverso il sistema FP33 il segnale del microfono come due segnali separati di centro (MID) e dei lati (SIDE) e allo stesso tempo ascoltare l'audio stereo decodificata in cuffia. Usando la matrice MS per la cuffia, l'operatore può ascoltare l'audio in uscita dall'FP33 in diversi modi: modo discreto (MID e SIDE); solo SIDE; stereofonia (MS decodificati) o audio monofonico (MID soltanto). Per le istruzioni su come attivare la matrice MS per la cuffia, fare riferimento alla tabellina degli assetti dei microinterruttori DIP nella sezione Interruttori e comandi interni.

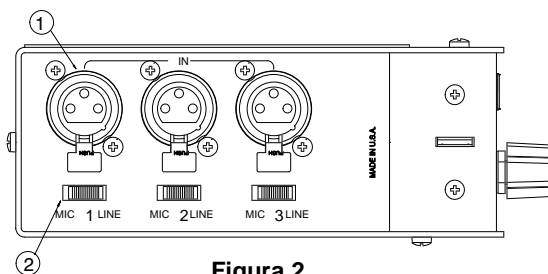


Figura 2

## CONNETTORI E COMANDI DEL PANNELLO DI INGRESSO SEGNALI (Figura 2)

1. **Collegamenti dei canali di ingresso:** Tre connettori di tipo XLR femmina fanno capo a circuiti di ingresso bilanciati con trasformatore, capaci di sopprimere il brusio elettrico indotto, interferenze di radiofrequenza (RFI) ed altri tipi di interferenze. Su ciascun circuito si può erogare, a comando da interruttore, una tensione detta "fantasma" da 48 V o da 12 V (per microfoni condensatori); una tensione T (A-B) a 12 V (per microfoni condensatori); o sopprimere ogni tensione uscente (per i microfoni dinamici). Vedere la sezione **Microinterruttori e comandi interni** più avanti per le istruzioni.
2. **Selettori di livello per il circuito di ingresso, fra l'assetto per Microfono e quello per Cavo di trasmissione (MIC/LINE):** (Uno per canale) Seleziona l'assetto Microfono (MIC) o Cavo (LINE) per il corretto accoppiamento al livello del segnale ricevuto. Il livello segnali da microfono tipicamente va da 0,0001 a 0,003 V, mentre quello da cavo va tipicamente da 0,1 a 3,0 V. Con la selezione dell'assetto per cavo, le tensioni in uscita di tipo "fantasma" e di tipo T non sono presenti sul connettore.

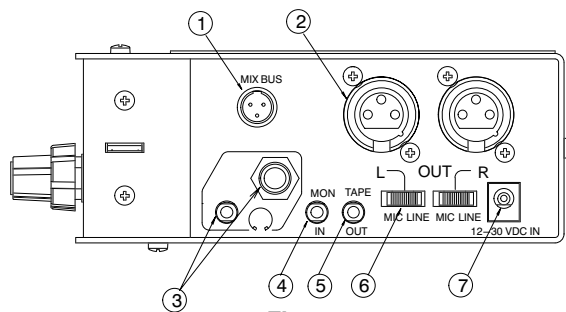


Figura 3

## CONNETTORI E COMANDI DEL PANNELLO DI USCITA SEGNALI (Figura 3)

1. **Connettore del canale generale (Mix Bus):** Consente di collegare l'FP33 ad un ulteriore mixer FP33 o FP32A. Un cavo adeguato è in dotazione con ogni FP33. Il collegamento Mix Bus, bidirezionale, è a monte del Master. Quando si collegano due mixer tramite Mix Bus, tutte e sei le uscite sono presenti ad entrambe le uscite dei mixer. Il controllo mastro del guadagno di uno qualsiasi dei due mixer può essere regolato senza influire sull'uscita dell'altro mixer. Ciò fornisce l'equivalente di un mixer stereo a sei ingressi con due sezioni di uscita Master separate.  
Nota: Il livello delle uscite di entrambi i sistemi FP33 scendono o FP32A di 6 dB quando le unità sono collegate fra di loro attraverso il MIX BUS. Per compensare questa attenuazione, aumentare il guadagno mastro del livello.
2. **Uscite audio principali (OUT):** Due connettori di tipo XLR maschio fanno capo a circuiti di uscita bilanciati con trasformatore. I livelli di uscita di questi connettori possono essere commutati per operare con assetto Microfono o Cavo di trasmissione. Il circuito di uscita in assetto cavo può anche essere modificato per un'esatta impedenza a 600 Ω. Vedere i particolari nella sezione **Funzioni modificabili internamente**.
3. **Uscite per cuffia:** Una presa telefonica da 1/4" ed una presa mini-telefono da 3,5 mm, entrambe per stereofonia, possono essere utilizzate separatamente o simultaneamente per l'ascolto o come mezzo di interconnessione ad altre apparecchiature.
4. **Presa di ingresso MONITOR-IN:** Questa presa da 3,5 mm è prevista per ricevere segnali stereofonici con livello del tipo da cavo di trasmissione. Essa fornisce un circuito di "ritorno dal magnetofono" o di ricezione di un canale di comunicazione. Questo segnale compare soltanto sul circuito della cuffia di monitoraggio del sistema FP33. Attivando il selettore di monitoraggio del pannello comandi frontale il segnale ricevuto sulla presa MONITOR-IN viene convogliato alla cuffia. Quando il selettore di monitoraggio è attivato, lo sfondo audio del sistema *non è udibile* in cuffia.  
Nota: Due segnali distinti possono essere ricevuti simultaneamente in cuffia ("SPLIT-FEED") (l'audio dell'FP33 su un auricolare e l'audio dalla presa di MONITOR-IN sull'altro), in base alle posizioni su cui i microinterruttori DIP 4 e 5 interni si trovano commutati. Un'altra modifica interna permette di udire in cuffia anche l'audio dell'FP33, in modo attenuato, quando il selettore di monitoraggio viene commutato sulle alternative di ascolto. Vedere i particolari nella sezione **Funzioni modificabili internamente**.
5. **Connettore uscita magnetofono (Tape Out):** Un miniconnettore fonico (di livello ausiliare) da 3,5 mm, stereo, collegabile all'ingresso di una piastra di registrazione, sistemi DAT o videoregistratori semiprofessionali. Questa uscita può essere modificata per: a) fornire un segnale monofonico (L+R); b) fornire un'uscita a livello microfonico o di linea sbilanciata; c) fornire un'uscita isolata contenente solo il tono e l'uscita microfonica di "Slate". Consultare la sezione **Funzioni modificabili internamente**.
6. **Selettori di livello per il circuito di uscita, fra l'assetto per Microfono e quello per Cavo di trasmissione (MIC/LINE):**

**LINE):** (Uno per canale) Seleziona l'assetto Microfono o Cavo per il corretto accoppiamento del livello del segnale in uscita dall'FP33 a quello di ingresso dell'unità collegata. Il livello del segnale in assetto per microfono va tipicamente da 0,0001 a 0,003 V, mentre quello per cavo va tipicamente da 0,1 a 3,0 V.

7. **Presenza di alimentazione esterna da 12–30 Vcc (12–30 VDC IN):** La presa coassiale non polarizzata permette il col-

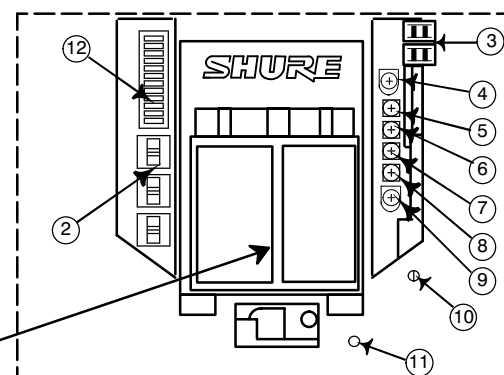
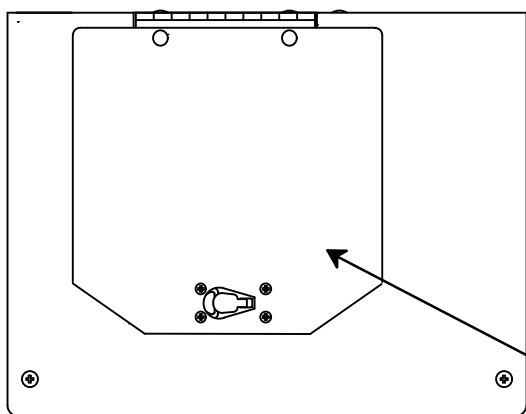
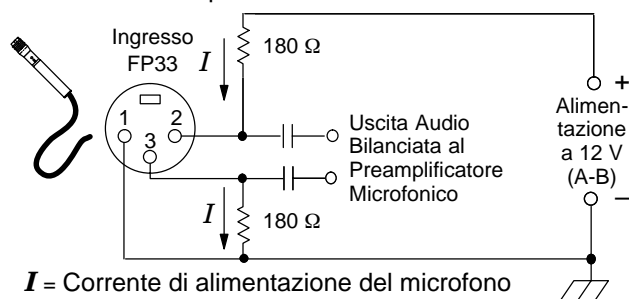


Figura 4

### INTERRUTTORI E COMANDI INTERNI (Figura 4)

- Scomparto delle batterie:** Contiene due batterie alcaline da 9 V, capaci di alimentare l'unità per almeno otto ore, iniziando da una piena carica e in condizioni normali.
- Selettore della tensione di eccitazione del microfono:** Commutare questo interruttore a scorrimento per la scelta del tipo di eccitazione desiderato:

**Posizione superiore. 12 V T (A-B):** Nessuna tensione continua sul contatto N.1, +Vcc sul contatto N.2, -Vcc sul contatto N.3. Selezione usata per alcuni microfoni Sennheiser o Schoeps.



$I$  = Corrente di alimentazione del microfono

Figura 5

**Posizione centrale (Dinamico):** Nessuna tensione CC sui contatti 1, 2, o 3. Usata per i microfoni dinamici o per microfoni condensatori dotati di batterie interne proprie.

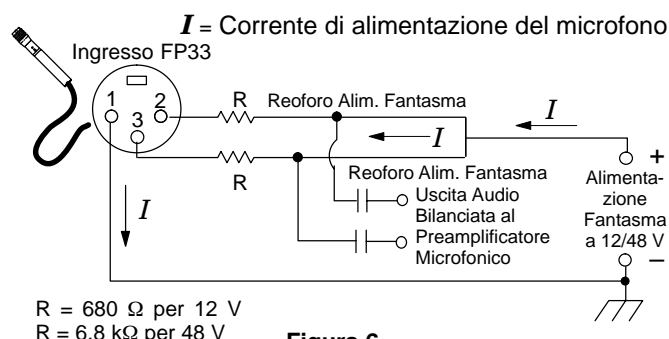
**Posizione inferiore (alimentazione fantasma):** -Vcc sul contatto N.1, +Vcc sul contatto N.2, +Vcc sul contatto N.3. La tensione da 12 V o da 48 V è selezionata attraverso il microinterruttore DIP interno. Con la tensione "fantasma" da 48 V le batterie si scaricano più rapidamente che con la tensione di 12 V. Selezione usata per tutti i microfoni condensatori che non utilizzano la tensione di tipo T.

Nota: I microfoni dinamici bilanciati non subiscono danni se collegati alla tensione di eccitazione "fantasma", ma possono invece essere danneggiati se collegati alla tensione di tipo T.

- Fusibile e fusibile di riserva:** Protegge l'FP33 da danni che potrebbero derivare dall'uso di un'alimentazione esterna in c.c. che eroghi corrente anche ad altri dispositivi elettronici.

**Attenzione:** Se si usa un'alimentazione esterna in c.c. che eroga corrente anche ad altri dispositivi elettronici a

legamento ad un dispositivo esterno di alimentazione con tensione fra 12 e 30 Vcc. Il polo negativo dell'alimentatore esterno deve essere a massa o la massa deve essere volante (non collegata al circuito). Alimentatori esterni adatti a questo scopo sono gli adattatori da tensione alternata di rete Shure PS20 o PS20E, una batteria d'auto o una unità ricaricabile portatile da cintura.



$R = 680 \Omega$  per 12 V  
 $R = 6.8 \text{ k}\Omega$  per 48 V

Figura 6

"massa positiva", si possono causare danni. Si suggerisce l'uso di alimentazioni separate.

- Potenzimetro del livello destro (R):** Serve ad attenuare il livello audio del canale destro dell'FP33 che viene inviato al circuito di monitoraggio/cuffia. Ciò non influisce sui livelli di monitoraggio dell'uscita in cuffia.
- Potenzimetro della soglia di accensione della spia LED di destra (R) con segnale a punta massima:** Serve a fissare il livello della punta massima di uscita al quale la spia LED di destra si illumina. Il valore così predisposto in fabbrica è di +17 dBm. L'operatore può variare questa soglia fra 0 dBm e +17 dBm. Vedere le istruzioni al paragrafo sulla **Regolazione del LED di punta massima**.
- Potenzimetro della soglia di accensione della spia LED di sinistra (L) con segnale a punta massima:** Serve a fissare il livello della punta massima di uscita al quale la spia LED di sinistra si illumina. Il valore così predisposto in fabbrica è di +17 dBm. L'operatore può variare questa soglia fra 0 dBm e +17 dBm. Vedere le istruzioni al paragrafo sulla **Regolazione del LED di punta massima**.
- Potenzimetro di taratura della soglia del limitatore di destra (R):** Regola la soglia del segnale in uscita alla quale si desidera l'intervento del limitatore di destra. Il valore così predisposto in fabbrica è di +15 dBm. L'operatore può variare questa soglia fra 0 dBm e +15 dBm. Vedere le istruzioni al paragrafo sulla **Regolazione della soglia del limitatore**.

8. **Potenzimetro di taratura della soglia del limitatore di sinistra (L):** Regola la soglia del segnale in uscita alla quale si desidera l'intervento del limitatore di sinistra. Il valore così predisposto in fabbrica è di +15 dBm. L'operatore può variare questa soglia fra 0 dBm e +15 dBm. Vedere le istruzioni al paragrafo sulla **Regolazione della soglia del limitatore.**
9. **Potenzimetro del livello sinistro (L):** Serve ad attenuare il livello audio del canale sinistro dell'FP33 che viene inviato al circuito di monitoraggio/cuffia. Ciò non influisce sui livelli di monitoraggio dell'uscita in cuffia.
10. **Potenzimetro di taratura dello strumento ad ago mobile di destra (R):** Regola lo strumento di destra in modo da indicare 0 VU in corrispondenza di un livello prescelto del segnale di uscita. Il valore predisposto in fabbrica è di +4 dBm. L'operatore può variare questo livello fra 0 dBm e +16 dBm. Vedere le istruzioni al paragrafo **Regolazione degli strumenti ad ago mobile VU.**
11. **Potenzimetro di taratura dello strumento ad ago mobile di sinistra (L):** Regola lo strumento di sinistra in modo da indicare 0 VU in corrispondenza di un livello prescelto del segnale di uscita. Il valore predisposto in fabbrica è di +4 dBm. L'operatore può variare questo livello fra 0 dBm e +16 dBm. Vedere le istruzioni al paragrafo **Regolazione degli strumenti ad ago mobile VU.**
12. **Microinterruttori interni DIP (blocchetto di formato DIP – Dual In–line Package):** 12 microinterruttori DIP permettono di personalizzare le operazioni del sistema FP33. La funzione di ciascun microinterruttore DIP è elencata nella tabella seguente.
- Nota:** I caratteri in grassetto indicano le scelte già predisposte in fabbrica.

MICROINTERRUTTORE DIP	POSIZIONE	FUNZIONE
1 LIM LINK (Abbinamento limitatori d'ingresso)	<b>ON</b>	Limitatori destro e sinistro operano unitamente. Se le soglie di intervento sono diverse, l'intervento scatta sulla soglia più bassa.
	OFF	I limitatori destro e sinistro operano in modo indipendente.
2 LIM RELEASE R (Tempo di recupero)	<b>BREVE (SHORT)</b>	Pone la costante di tempo del limitatore di destra a 0,1 secondi. Usare per la voce.
	LUNGO (LONG)	Pone la costante di tempo del limitatore di destra a 1 secondo. Usare per la musica.
3 LIM RELEASE L (Tempo di recupero)	<b>BREVE (SHORT)</b>	Pone la costante di tempo del limitatore di sinistra a 0,1 secondi. Usare per la voce.
	LUNGO (LONG)	Pone la costante di tempo del limitatore di sinistra a 1 secondo. Usare per la musica.
4 MON DEFEAT R (Prevale l'audio MONITOR-IN)	<b>OFF</b>	Quando il selettore di monitoraggio del pannello frontale è attivato, il segnale presente sulla presa MONITOR-IN è udibile nell'auricolare destro della cuffia.
	ON	Quando il selettore di monitoraggio del pannello frontale è attivato, il segnale presente sulla presa MONITOR-IN <u>non</u> è udibile nell'auricolare destro della cuffia. L'audio del Mixer continua ad essere presente nell'auricolare destro della cuffia.
5 MON DEFEAT L (Prevale l'audio MONITOR-IN)	<b>OFF</b>	Quando il selettore di monitoraggio del pannello frontale è attivato, il segnale presente sulla presa MONITOR-IN è udibile nell'auricolare sinistro della cuffia.
	ON	Quando il selettore di monitoraggio del pannello frontale è attivato, il segnale presente sulla presa MONITOR-IN <u>non</u> è udibile nell'auricolare sinistro della cuffia. L'audio del Mixer continua ad essere presente nell'auricolare sinistro della cuffia.
6 PRE-MAST SLATE (Audio "Via" a monte)	<b>ON</b>	Inserisce il tono di "Via" e l'uscita del microfono di "Via" nel circuito dell'FP33 <u>che</u> precede il controllo mastro del guadagno di uscita (PRE-MASTER). Il livello dell'audio di "Via" è soggetto alla variabilità di guadagno del mastro.
	OFF	Rimuove l'audio di "Via" (tono e microfono) dal circuito PRE-MASTER dell'FP33.
7 PRE-MAST SLATE (Audio "Via" a valle)	ON	Inserisce il tono di "Via" e l'uscita del microfono di "Via" nel circuito dell'FP33 <u>a valle</u> del controllo mastro del guadagno di uscita (POST-MASTER). Il livello dell'audio di "Via" non è soggetto al controllo del guadagno del mastro.
	<b>OFF</b>	Rimuove l'audio di "Via" (tono e microfono) dal circuito POST-MASTER dell'FP33.
8 SLATE TONE (Solo tono di "Via")	<b>ON</b>	Quando viene premuto il pulsante di attivazione del monitoraggio (SLATE BUTTON), viene emesso il tono di "Via" a 400 Hz per 1 secondo ed il microfono di "Via" viene attivato.
	OFF	Il tono di "Via" non viene emesso quando si preme il pulsante di "Via". Il microfono di "Via" invece viene normalmente attivato.
9 METER LAMP (Illuminazione strumenti)	FISSA	L'illuminazione degli strumenti si accende o si spegne commutando l'interruttore apposito. <u>Non</u> è abilitato lo spegnimento automatico a tempo.
	<b>A TEMPO</b>	L'illuminazione degli strumenti si accende o si spegne commutando l'interruttore apposito. Se non viene tolta manualmente, l'illuminazione verrà spenta automaticamente allo scadere di 10 secondi per conservare l'energia delle batterie.
10 PRESENCE LEDS (Spie presenza-segnale d'ingresso)	<b>ON</b>	Le spie LED di ingresso si accendono a luce verde per indicare la presenza ed il livello relativo del segnale.
	OFF	Le spie LED di ingresso <u>non</u> si accendono a luce verde, ma possono sempre illuminarsi a luce rossa se il livello del segnale in ingresso sale fino a 6 dB sotto la soglia di taglio di ampiezza (soglia di CLIPPING).
11 12/48 V PHANTOM (Alimentazione "fantasma")	<b>12 V</b>	Fornisce 12 Vcc se è stata selezionata l'emissione dell'alimentazione "fantasma" sui connettori di ingresso.
	48 V	Fornisce 48 Vcc se è stata selezionata l'emissione dell'alimentazione "fantasma" sui connettori di ingresso.
12 MS MATRIX FOR HEADPHONES (Matrice MS per la cuffia)	ON	Inserisce la matrice di decodificazione nel circuito della cuffia. L'operatore può ascoltare in stereofonia permettendo allo stesso tempo il passaggio separato attraverso l'FP33 dei segnali centrale (MID) e laterale (SIDE).
	<b>OFF</b>	Rimuove la matrice di decodificazione centrale e laterale MS (MID/SIDE) dal circuito di cuffia.



## ALIMENTAZIONE DEL MIXER FP33

L'FP33 può essere alimentato tramite sorgente esterna a 12-30 V, conservando così la carica della batteria interna.

Alimentazione Esterna in Dotazione	Interruttore Automatico della Batteria Interna
Da 11,4 a 30 Vc.c.	OFF (200 µA a 18 V)
<11,4 Vc.c.	ON (tutta la corrente necessaria all'FP33 viene fornita dalla sorgente di tensione maggiore)

## DURATA DELLA BATTERIA

L'FP33 è realizzato in modo da assorbire bassa corrente. In condizioni tipiche (+4 dBm su 600 W in utilizzo continuo; nessuna alimentazione fantasma ai microfoni né illuminazione dell'indicatore VU o uso della cuffia) e con due pile alcaline nuove da 9 V, l'FP33 funziona per circa otto ore prima che il LED di alimentazione lampeggi. A questo punto, rimangono circa 30 minuti di carica della batteria. Se si utilizzano ulteriori funzioni del mixer, la durata della batteria diminuisce corrispondentemente (vedi tabella).

Funzionamento del mixer	Corrente batteria (mA)	Durata Batteria (ore) *
(A) Inoperativo, nessun segnale.	41	9
(B) Come in (A), con uscita continua a +4 dBm.	46	7,8
(C) Come in (B), con tre microfoni Shure SM81 con alimentazione fantasma di 12 V.	50	7,5
(D) Come in (B), con tre microfoni Shure SM81 con alimentazione fantasma di 48 V.	57	6,0
(E) Come in (B), con cuffia di 63 Ω pilotata moderatamente alta (Sony MDRV6).	50	6,9
(F) Come in (B), con l'illuminazione dell'indicatore VU continuamente attivata.	63	5,5

\* Finché il LED di alimentazione non inizia a lampeggiare e consentendo 30 minuti per la sostituzione della batteria.

**Nota:** l'uso temporaneo della cuffia o dell'illuminazione dell'indicatore VU non influisce in modo apprezzabile sulla durata della batteria.

## MESSA A PUNTO DEL MIXER FP33

Preparazione dell'unità FP33 per l'uso:

1. Per il funzionamento con le batterie interne, sollevare il fermaglio del pannello superiore ed aprire lo scomparto delle batterie. Montare due batterie alcaline da 9 V, facendo attenzione di collegare correttamente la polarità (+/-). Selezionare la modalità di eccitazione desiderata per ciascun ingresso agendo sui rispettivi commutatori a slitta. Chiudere il coperchio dello scomparto e fissare il fermaglio di chiusura.

Per il funzionamento con alimentatore esterno, collegare alla presa di tensione esterna sul pannello di destra dell'FP33 un alimentatore erogante tensione fra 12 e 30 Vcc.

2. Collegare un microfono, ricevitore radio, o altro dispositivo generatore di audio al canale di ingresso desiderato, sul fianco sinistro dell'FP33.

Nota: Utilizzando un microfono stereofonico, come ad esempio il modello VP88 della Shure, collegarlo ai canali 2 e 3. Commutare l'interruttore LINK sul pannello frontale per abbinare i canali di ingresso 2 e 3 come coppia stereofonica. Nel modo abbinato: il canale 2 equivale all'audio di sinistra o centrale (MID); il canale 3 equivale all'audio di destra o laterale (SIDE).

3. Con gli interruttori appropriatamente abbinati agli ingressi, scegliere l'assetto di livello fra il tipo per Microfono o quello per Cavo, secondo le esigenze dei generatori di segnali collegati ai rispettivi ingressi.

4. Collegare l'ingresso audio per cinepresa elettronica, apparecchio DAT, trasmettente radio o altra apparecchiatura, ai connettori XLR di uscita destra e sinistra posti sul fianco destro dell'unità FP33.
5. Con gli interruttori appropriatamente abbinati alle uscite, scegliere l'assetto di livello fra il tipo per Microfono o quello per Cavo, secondo i rispettivi tipi di ingresso richiesti dalle apparecchiature collegate alle uscite dell'FP33.
6. Un allacciamento del tipo "ritorno da magnetofono" o per il monitoraggio è realizzabile all'occorrenza con una spina stereo maschio da 3,5 mm inserita nella presa MONITOR-IN del pannello sul fianco destro dell'FP33. Il segnale di questo collegamento proviene tipicamente dall'uscita audio di qualsiasi apparecchio che riceve il segnale d'ingresso dall'FP33.

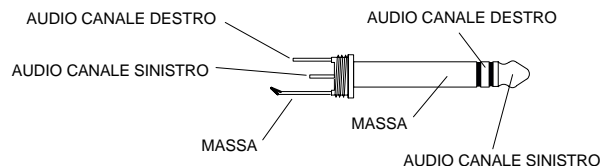


Figura 7

7. Se si desidera un allacciamento con uscita sbilanciata, eseguire il collegamento con una spina stereo maschio da 3,5 mm inserita nel connettore di uscita per magnetofono (TAPE OUT) del pannello destro dell'unità. Questa sistemazione serve tipicamente per trasmettere il segnale ad un registratore a cartuccia magnetica o ad un'unità DAT (Digital Audio Tape).
8. Inserire la cuffia nelle prese stereo da 1/4 di pollice o da 3,5 mm per mini-telefono, poste sul fianco destro dell'FP33.  
Nota: Le due uscite per la cuffia possono essere usate separatamente, simultaneamente o come prese di collegamento con altre apparecchiature.
9. Per allacciare fra di loro due Mixer FP33, collegare le estremità del cavo per audio generale (MIX BUS) agli appositi connettori del MIX BUS di entrambe le unità Mixer.  
Nota: Quando due Mixer modello FP33 sono allacciati fra di loro attraverso il MIX BUS, il controllo mastro di guadagno di uscita di ciascuna unità FP33 può essere variato senza disturbare i livelli di uscita dell'altra unità collegata. Questa sistemazione fornisce l'equivalente di un sistema Mixer a sei ingressi e dotato di due sezioni separate di uscita audio.
10. Effettuare la regolazione del guadagno mastro di uscita, del volume agli auricolari della cuffia, e ruotare a fondo corsa in senso antiorario (OFF) tutti i controlli di guadagno dei segnali in ingresso.

## MESSA IN FUNZIONE

Per mettere in funzione il Mixer stereofonico FP33, procedere come segue:

1. Accendere il Mixer ponendo l'interruttore di alimentazione sulla posizione "ON". La spia LED di alimentazione si accenderà a luce verde e lampeggerà a ritmo costante per indicare che il sistema è acceso.
2. Verificare le condizioni delle batterie commutando verso il basso, in direzione del simbolo della batteria, l'interruttore di verifica batterie (BATTERY CHECK) posto nel pannello frontale. L'ago dello strumento VU superiore si sposterà verso il triangolo rosso contrassegnato BATT. Se l'ago dello strumento non raggiunge il triangolo rosso BATT, le batterie interne da 9 V o l'alimentazione esterna in corrente continua non forniscono energia adeguata.

3. Commutare il selettore di monitoraggio (MON) del pannello frontale in posizione centrale per poter ascoltare l'audio dell'FP33 in cuffia. Con il selettore MON nella posizione di sinistra o di destra viene trasmesso in cuffia il segnale audio proveniente dalla presa MONITOR-IN. La posizione di destra è temporanea per permettere una rapida verifica dell'audio presente sulla presa MONITOR-IN.
4. Commutare l'interruttore LIM dei limitatori di uscita sulla posizione desiderata: in su per attivarli e in giù per toglierli dal circuito. Si consiglia di mantenere i limitatori attivati come protezione nel caso di sovraccarico dei segnali in uscita.
5. Commutare gli interruttori dei filtri di attenuazione delle basse frequenze per ciascun ingresso: in su per disattivarli e in giù per attivarli.
6. Per i valori di regolazione iniziali del guadagno, ruotate la rispettiva manopola di regolazione principale su "0 dB" (sulla posizione corrispondente alle ore 2:00). Questo fornisce un guadagno unitario per gli stadi di uscita. Nota: mentre i livelli di ingresso variano, è possibile regolare il guadagno principale durante il funzionamento del mixer.
7. Fate scorrere l'interruttore e portatelo in posizione di acceso (su) per attivare l'oscillatore per toni da 1 kHz. Usate il tono per regolare il comando di livello di ingresso dell'apparecchio successivo all'FP33. Dopo aver regolato il livello di ingresso di tale apparecchio, fate scorrere l'interruttore e portatelo in posizione di spento (giù) per disattivare il tono. **Nota:** l'oscillatore per toni dell'FP33 non viene utilizzato per la regolazione dei comandi dello stesso FP33. Tali comandi vengono regolati in base ai segnali di ingresso nell'FP33.
8. Ruotare la manopola di selezione della modalità di ascolto del monitoraggio, ponendola sulla posizione ST (Stereo).
9. Indossare la cuffia e regolare con cura il volume degli auricolari.

**AVVERTENZA:** Il circuito della cuffia è capace di produrre volumi di suono molto alti che possono lesionare l'udito dell'ascoltatore. Accertarsi che la posizione del controllo di volume per gli auricolari sia bassa (a fondo corsa in senso antiorario) prima di indossare la cuffia.

10. Regolare il guadagno d'ingresso e di partizione del segnale (PAN) in base ai livelli di ciascun segnale in arrivo. Le spie LED degli ingressi dovrebbero lampeggiare a luce rossa soltanto in corrispondenza dei segnali della massima intensità. Per evitare spostamenti involontari dopo la loro regolazione, le manopole di PAN possono essere spinte ed affondate fino al filo del piano del pannello frontale di comando.
11. Osservare la deflessione degli strumenti VU che misurano le uscite e regolare il controllo mastro di guadagno per stabilire i livelli desiderati. I livelli medi dovrebbero essere mantenuti attorno al valore "0 VU".  
Nota: Per illuminare gli strumenti VU, spostare in su l'apposito interruttore bistabile sul pannello frontale, verso il simbolo della lampadina.
12. Premere il pulsante di "Via" per inserire momentaneamente il tono di "Via" a 400 Hz nelle uscite dell'FP33 allo scopo di segnare l'inizio di una ripresa. Il Mixer FP33 è così pronto per l'uso.

**Nota:** Facoltativamente, si può identificare a voce l'inizio di una ripresa con un annuncio al microfono di "Via" mentre se ne tiene premuto il pulsante.

## COLLEGAMENTO DELLE USCITE BILANCIATE CON TRASFORMATORE DEL SISTEMA FP33 A LINEE TELEFONICHE

Le uscite dai connettori XRL di destra e di sinistra, commutate a livello adatto per Cavo di trasmissione, possono essere usate per il pilotaggio di linee telefoniche commutate, polarizzate in CC, con un possibile lieve aumento della distorsione. Si consiglia vivamente di fare uso dei circuiti limitatori del sistema FP33, ponendo la soglia del loro intervento a +4 dBm. Si raccomanda inoltre di modificare l'impedenza di uscita dell'FP33 a 600 Ω, per mantenere la buona fedeltà del segnale. (Vedere le istruzioni nella sezione **Funzioni modificabili internamente**). Se si collega l'FP33 ad una linea telefonica negli USA, è obbligatorio a norma di legge usare tra il mixer e la linea telefonica un adattatore d'interfaccia omologato dalla FCC. Fuori degli USA, rivolgersi all'azienda locale fornitrice dei servizi di telecomunicazione.

## REGOLAZIONI A DISCREZIONE DELL'OPERATORE

### Regolazione degli strumenti ad ago mobile VU

Per tarare gli strumenti VU a valori diversi di quelli predisposti in fabbrica (0 VU = +4 dBm), procedere come segue:

1. Collegare un carico di 600 Ω all'uscita di sinistra del connettore tipo XLR. Il livello in uscita va commutato secondo l'assetto per Cavo.
2. Collegare un voltmetro per tensione alternata (come ad esempio lo strumento HP 400GL) in parallelo al carico.
3. Portare l'interruttore dell'oscillatore di audiofrequenza da 1 kHz nella posizione On (su).
4. Regolare l'ampiezza dell'oscillatore di tono da 1 kHz con il controllo mastro di sinistra del guadagno (manopola interna) fino a che il voltmetro a tensione alternata non registri il livello desiderato.
5. Aprire lo sportello dello scomparto delle batterie e regolare con un giravite il potenziometro di taratura dello strumento VU di sinistra, fino ad ottenere una lettura di 0 sullo strumento VU di sinistra.
6. Ripetere la procedura indicata sopra per l'uscita di destra e per il corrispondente strumento VU di destra.

### Regolazione delle soglie dei limitatori

Per tarare la soglia di un limitatore ad un valore diverso da quello predisposto in fabbrica (+15 dBm), procedere come segue:

1. Collegare un carico di 600 Ω ed un voltmetro per tensione alternata all'uscita di sinistra (commutata al livello per Cavo), come già descritto nelle fasi 1 e 2 della procedura per la regolazione degli strumenti ad ago mobile VU.
2. Aprire lo sportello dello scomparto delle batterie, e spostare il microinterruttore DIP N.1 nella posizione OFF (fare riferimento al diagramma applicato alla faccia interna dello sportello).
3. Portare l'interruttore dell'oscillatore di audiofrequenza da 1 kHz nella posizione On (su).
4. Estrarre la manopola del guadagno del canale N.1 in modo da attivare l'oscillatore di tono da 1 kHz.
5. Commutare l'interruttore dei limitatori sul pannello frontale alla posizione "OFF" (verso il basso).
6. Regolare il guadagno mastro di sinistra portando l'uscita a 2 dBm oltre il livello desiderato.
7. Commutare l'interruttore dei limitatori sul pannello frontale alla posizione "ON" (verso il simbolo LIM).
8. Aprire lo scomparto delle batterie e regolare il potenziometro di taratura della soglia del limitatore di sinistra (L) fino a che il livello scende al valore desiderato.

- Ripetere la procedura indicata sopra per l'uscita di destra intervenendo sul potenziometro di destra di taratura della soglia.

### Regolazione delle soglie di punta massima delle spie LED

Per tarare la soglia di punta massima delle spie LED a valori diversi da quelli predisposti in fabbrica (+17 dBm), procedere come segue:

- Collegare un carico di 600  $\Omega$  ed un voltmetro per tensione alternata all'uscita di sinistra (commutata al livello per Cavo), come già descritto nelle fasi 1 e 2 della procedura per la regolazione degli strumenti ad ago mobile VU.
- Portare l'interruttore dell'oscillatore di audiofrequenza da 1 kHz nella posizione On (su).
- Commutare l'interruttore dei limitatori sul pannello frontale alla posizione "OFF" (verso il basso).
- Regolare il guadagno mastro di sinistra fino a che il voltmetro per tensione alternata registra l'uscita al livello di punta massima desiderato.
- Aprire lo scomparto delle batterie e girare a fondo in senso orario il potenziometro di taratura previsto per fissare la soglia di punta massima che attiva il LED di sinistra.
- Ruotare il potenziometro di taratura lentamente in senso antiorario fino a che il LED di sinistra (punta massima o intervento limitatore - PEAK/LIM) sia sul punto critico di accensione in luce rossa.
- Ripetere la procedura indicata sopra per il LED di destra di segnalazione di punta massima o di intervento limitatore, agendo sul corrispondente potenziometro di taratura.

### Regolazione del livello in cuffia

Per regolare il livello del programma in modo da adattarlo ai livelli di segnale audio provenienti da una sorgente di cui si effettua il monitoraggio, procedere come segue.

- Aprire lo scomparto della batteria e regolare i potenziometri di livello L ed R della cuffia a fine corsa in senso antiorario.
- Collegare il dispositivo di cui si desidera effettuare il monitoraggio tramite il connettore d'ingresso monitoraggio (Monitor In) da 3,5 mm.
- Portare l'interruttore d'ingresso monitoraggio (Monitor In) sul pannello anteriore nella posizione di bloccaggio (a sinistra).
- Regolare il livello d'ingresso monitoraggio utilizzando il controllo di guadagno cuffia sul pannello anteriore.
- Portare l'interruttore d'ingresso monitoraggio (Monitor In) sul pannello anteriore nella posizione di audio a valle del Master (al centro).
- Regolare l'audio a valle del Master su un livello comparabile utilizzando i potenziometri di livello L ed R della cuffia.

### FUNZIONI MODIFICABILI INTERNAMENTE

Certe funzioni particolari del sistema FP33 possono essere modificate dall'operatore per soddisfare le necessità di applicazioni speciali. Le procedure per eseguire queste modifiche sono descritte qui nel seguito.

**ATTENZIONE:** a causa della complessa realizzazione e dell'ampio uso fatto dei componenti a montaggio superficiale, le modifiche all'FP33 vanno apportate da un tecnico qualificato. Rivolgersi al servizio di Assistenza Shure o ad un centro di Assistenza Shure autorizzato per ulteriori informazioni su tali modifiche.

### Smontaggio

- Togliere le sei viti che fissano il coperchio.
- Fare scorrere lentamente il coperchio all'indietro e scollegare il cavetto piatto P109.

- Togliere le viti (indicate da frecce) che fissano la piastra superiore a circuito stampato.
- Estrarre la piastra superiore a circuito stampato.
- Eseguire la modifica (vedere più avanti la procedura appropriata).
- Rimontare l'unità FP33 seguendo le stesse fasi suindicate nell'ordine inverso.

### Fissaggio dell'impedenza di uscita a 600 $\Omega$ , con segnale a livello per cavi.

- Localizzare le resistenze R574 e R668 montate sul circuito stampato della piastra inferiore.
- Asportare queste due resistenze.
- Individuare i riferimenti X503 e X505 sul circuito stampato della piastra inferiore.
- Montare una resistenza da 470  $\Omega$ , 1/2 W nei fori X503 e saldarla in posizione.
- Montare una resistenza da 470  $\Omega$ , 1/2 W nei fori X505 e saldarla in posizione.
- Rimontare l'unità FP33.

### Cambiare il modo di uscita per magnetofono (TAPE OUT) da stereofonico (punta della spina = uscita sinistra; anello = uscita destra) a monofonico (punta = destra + sinistra; anello = destra + sinistra).

- Individuare il riferimento X504 sul lato superiore del circuito stampato, accanto al connettore Tape Out.
- Inserire un ponticello nei fori X504 e saldarlo in posizione.

### Diminuzione del livello di uscita per magnetofono (Tape Out) al livello microfonico

- Individuare il resistore R1112 e il riferimento X511 (lato superiore del circuito stampato inferiore, accanto al connettore XLR L Out).
- Individuare il resistore R1114 e il riferimento X510 (lato inferiore del circuito stampato inferiore, accanto al connettore Tape Out).
- Rimuovere i resistori R1112 ed R1114.
- Inserire un ponticello nei fori X511 e saldarlo in posizione.
- Inserire un ponticello nei fori X510 e saldarlo in posizione.

### Regolazione del livello in cuffia

Per regolare il livello del programma in modo da adattarlo ai livelli di segnale audio provenienti da una sorgente di cui si effettua il monitoraggio, procedere come segue.

- Aprire lo scomparto della batteria e regolare i potenziometri di livello L ed R della cuffia a fine corsa in senso antiorario.
- Collegare il dispositivo di cui si desidera effettuare il monitoraggio tramite il connettore d'ingresso monitoraggio (Monitor In) da 3,5 mm.
- Portare l'interruttore d'ingresso monitoraggio (Monitor In) sul pannello anteriore nella posizione di bloccaggio (a sinistra).
- Regolare il livello d'ingresso monitoraggio utilizzando il controllo di guadagno cuffia sul pannello anteriore.
- Portare l'interruttore d'ingresso monitoraggio (Monitor In) sul pannello anteriore nella posizione di audio a valle del Master (al centro).
- Regolare l'audio a valle del Master su un livello comparabile utilizzando i potenziometri di livello L ed R della cuffia.

### Aumento di +10 dB del livello dell'uscita per magnetofono (TAPE OUT).

- Localizzare le resistenze R669 e R672 montate sul circuito stampato della piastra inferiore.
- Asportare queste due resistenze.
- L'impedenza di uscita alla presa per magnetofono (TAPE OUT) è ora di 6,0 k $\Omega$ .

### Uscite microfono e tono di "Via" limitate esclusivamente alla presa per magnetofono (TAPE OUT).

Questa modifica fornisce un'uscita isolata e sbilanciata per consentire lo scambio a voce nei due sensi (TALK-BACK). Ad esempio l'operatore potrebbe parlare con il tecnico addetto al braccio mobile degli accessori attraverso il microfono di "Via". La risposta del tecnico potrebbe essere ricevuta come segnale di ritorno sul collegamento di MONITOR-IN dell'FP33.

1. Localizzare ed asportare le resistenze R663, R669, R670, R672, R673, ed R765 montate sul circuito stampato della piastra inferiore.
2. Inserire un ponticello nei fori X504 (dietro il connettore jack Tape Out) e saldarlo in posizione.
3. Saldare un'estremità di un ponticello isolato nel foro X600 (a circa 40 mm dietro il connettore jack Tape Out).
4. Saldare l'altra estremità di questo ponticello al ponticello saldato nei fori X504.
5. Il microinterruttore DIP di collegamento dell'audio di "Via" (N.6) a livello pre-mastro deve essere in posizione "ON".
6. Il microinterruttore DIP di collegamento dell'audio di "Via" (N.7) a livello post-mastro deve essere in posizione "OFF".
7. Il livello alla presa per magnetofono (TAPE OUT) è ora nominalmente a -10 dBV (livello ausiliario). L'uscita per magnetofono (TAPE OUT) così modificata contiene soltanto l'audio del microfono di "Via" ed il tono di "Via". L'audio del microfono di "Via" ed il tono di "Via" sono rimossi dalle uscite principali dello FP33.

### Ricezione in cuffia dell'audio del mixer quando l'interruttore di monitoraggio è in posizione di attivazione

Questa modifica consente all'utente di ascoltare simultaneamente il segnale d'ingresso di monitoraggio e il segnale audio del mixer attenuato.

1. Individuare i riferimenti X501 e X502 nel circuito stampato inferiore.
2. Determinare il valore di attenuazione desiderato per l'audio del mixer utilizzando la tabella che segue.

Attenuazione dell'Audio del Mixer	Resistenza Necessaria
Minore di 10 dB	Minore di 150 kΩ
10 dB	150 kΩ
15 dB	300 kΩ
Maggiore di 15 dB	Maggiore di 300 kΩ

3. Inserire un resistore da 1/8 W o 1/4 W nei fori X501 e saldarlo in posizione.
4. Inserire un resistore da 1/8 W o 1/4 W nei fori X502 e saldarlo in posizione.
5. Attivare il monitoraggio agendo sull'interruttore (Monitor In). L'audio dell'FP33 sarà attenuato del livello predeterminato.

### Per abbassare la frequenza di taglio del filtro di attenuazione delle basse frequenze (cioè il punto di attenuazione a 3 dB).

1. Calcolare il valore del nuovo condensatore per ottenere una frequenza di taglio più bassa. Usare la formula seguente:

$$C \text{ in } \mu\text{F} = (85/\text{frequenza}) - 0,33$$

Esempio per taglio a una frequenza di 200 Hz

$$85/200 = 0,43$$

$$0,43 - 0,33 = 0,1 \mu\text{F}$$

Per fissare la nuova frequenza di taglio a 200 Hz, aggiungere un condensatore da 0,1  $\mu\text{F}$ .

**Nota:** Il condensatore deve essere di tipo non polarizzato, ad esempio ceramico o tipo pellicola, con tensione di esercizio di almeno 16 volt.

2. Per l'ingresso N.1, individuare i riferimenti X811 e X812. Saldare il nuovo condensatore fra questi due punti.
3. Per l'ingresso N.2, individuare i riferimenti X813 e X814. Saldare il nuovo condensatore fra questi due punti. Individuare inoltre i riferimenti X815 e X816 (nella piastra inferiore subito dietro gli elementi di controllo del guadagno di ingresso) e saldare un nuovo condensatore fra questi due punti.
4. Per l'ingresso N.3, individuare i riferimenti X809 e X810 (nella piastra inferiore subito dietro gli elementi di controllo del guadagno di ingresso). Saldare il nuovo condensatore fra questi due punti.
5. Per spostare la frequenza di taglio al di sopra dei 260 Hz predisposti in fabbrica, rivolgersi alla divisione FP Mixer della Shure.

### Smorzamento della rapidità di risposta degli indicatori di volume in uscita per approssimare un vero andamento ballistico ("True VU")

1. Individuare le piazzole libere C302 e C303 sul circuito stampato della piastra superiore. Queste piazzole sono situate dietro l'interruttore dell'alimentazione elettrica.
2. Saldare un condensatore elettrolitico da 150 microfarad x 6,3 Volt nella posizione C302. Il reoforo + deve essere rivolto verso gli strumenti.
3. Saldare un condensatore elettrolitico da 150 microfarad x 6,3 Volt nella posizione C303. Il reoforo + deve essere rivolto verso gli strumenti.
4. Per smorzare maggiormente la risposta dello strumento, aumentare il valore in microfarad della capacità del condensatore.

### Modifica dell'indicatore della batteria per il monitoraggio dell'alimentazione esterna o interna

Le modifiche che seguono consentono il monitoraggio solo della batteria interna o dell'alimentazione esterna tramite l'indicatore VU.

Modifica	Monitoraggio solo dell'alimentazione esterna	Monitoraggio solo della batteria interna
Procedura	Rimuovere R492	Rimuovere R490

Le modifiche che seguono consentono al LED di alimentazione rosso/verde di segnalare una condizione di bassa tensione solo per la batteria interna o l'alimentazione esterna.

Modifica	Segnalazione solo di bassa tensione dell'alimentazione esterna	Segnalazione solo di bassa tensione della batteria interna
Procedura	Rimuovere R493	Rimuovere R491

### Altre modifiche possibili

- Modifica della scala dell'indicatore VU per indicare la tensione della batteria.
- Conversione del canale generale (Mix Bus) FP32 in Mix Bus FP32A o FP33.
- Aumento del livello di uscita del microfono "Slate".
- Punto di lampeggio al rosso del LED di alimentazione.
- Riduzione dell'impedenza di uscita del circuito di cuffia.
- Controllo del livello di uscita singolo.
- Cambio del connettore XLR da femmina a maschio.

Per ottenere una qualsiasi di queste modifiche, rivolgersi al Gruppo di applicazioni tecniche Shure chiamando il numero USA (847) 866-2525.

**SPECIFICHE**

Condizioni di misura, se non diversamente specificate:

Tensione di esercizio: 18 Vcc

Guadagno massimo

Frequenza del segnale in ingresso: 1 kHz

Terminazioni elettriche delle uscite:

In assetto per cavi 600 Ω;

In assetto da microfono 150 Ω;

Uscita per magnetofono 50 kΩ;

Cuffia 200 Ω

**Risposta in frequenza**

≤ 2,0 dB nella banda da 20 a 20.000 Hz (con le manopole di controllo in posizione centrale)

**Guadagno in tensione**

Ingresso	Cavo	Microfono	Cuffia	Magnetofono
Microfono a bassa impedenza (150 Ω)	78 dB	28 dB	89 dB	66 dB
Cavo	28 dB	-22 dB	39 dB	16 dB
Monitor	—	—	11 dB	—

**Ingressi**

Ingresso	IMPEDEENZA		
	Utilizzabile nella gamma	Effettiva (interna)	Livello di taglio-segnale d'ingresso
Microfono	da 19 a 600 Ω	1 kΩ	-10 dBV
Cavo	≤ 10 kΩ	50 kΩ	+36 dBV
Monitor	≤ 1 kΩ	10 kΩ	+21 dBV

**Uscite**

Ingresso	IMPEDEENZA		
	Utilizzabile nella gamma	Effettiva (interna)	Livello di taglio-segnale d'uscita
Microfono	Ingressi bassa impedenza	1 Ω	-31 dBV
Cavo	600 Ω	150 Ω	+18 dBm
Magnetofono	> 10 kΩ	2,2 kΩ	+3 dBV
Cuffia	da 8 a 200 Ω	300 Ω	+11 dBV

**Distorsione armonica totale (THD)**

THD del 0,25% con +4 dBm in uscita, da 50 a 20.000 Hz

**Rumore d'ingresso equivalente**

-127 dBV con sorgente da 150 Ω, da 20 a 20.000 Hz

**Rumore d'uscita**

Comando mastro di guadagno ruotato fino a fondo corsa in senso antiorario: ≤ -100 dBV, da 20 a 20.000 Hz.

Comando mastro di guadagno ruotato fino a fondo corsa in senso orario: ≤ -80 dBV, da 20 a 20.000 Hz.

**Rapporto di soppressione in modo comune**

65 dB a 100 Hz, con -20 dBV in ingresso

**Polarizzazione relativa**

Ingresso Microfono/Cavo rispetto a uscita Microfono/Cavo	Non invertente
Ingresso Microfono/Cavo rispetto a cuffia	Non invertente
Ingresso Microfono/Cavo rispetto a uscita per magnetofono	Non invertente
Microfono/Cavo rispetto al MIX BUS	Invertente
Ingresso MONITOR-IN rispetto alla cuffia	Non invertente

**Sovraccarichi e corto circuito**

Il corto circuito, sostenuto anche per lunghi periodi, non causa danni. Ingressi fino a 3 V efficaci in assetti di tipo microfono, non causano danni. Gli assetti per tipo cavo e di monitoraggio sono in grado di sostenere fino a 30 V efficaci.

**Indicazioni spie LED bicolore sui canali di ingresso**

Verde: Presenza segnale; indicazione visiva di livello normale.

Rosso: Raggiunto il livello di 6 dB al di sotto della soglia di taglio in ampiezza.

**Indicazioni spie LED bicolore di punta massima/limitatore di uscita**

Verde: Segnale di uscita ridotto di 1 dB o più per intervento del limitatore.

Rosso: Raggiunta la punta massima ammessa di uscita; soglia prefissata in fabbrica a +17 dBm; regolabile dall'operatore fra 0 e 17 dBm.

**Livello di taglio dell'uscita**

≥ +18 dBm in assetto uscita per cavo, su carico da 600 Ω.

**Filtri di attenuazione delle basse frequenze**

Risposta alla frequenza di 150 Hz è ridotta di 6 dB. Pendenza della caratteristica del filtro: 6 dB per ottava.

**Livello di attenuazione di suddivisione (PAN)**

45 dB

**Oscillatore di audiofrequenza**

1 kHz ± 0%

**Oscillatore di tono del "Via"**

400 Hz ± 10%

**Limitatore**

Soglia: Regolabile da 0 dBm a +15 dBm

Latenza di intervento: 1 ms

Costante di tempo di recupero: Selezionabile; 100 ms o 1 secondo

Indicazione: Luce verde quando il taglio è di 1 dB o maggiore

**Tensione di eccitazione del microfono**

12 V "fantasma": 12 V attraverso impedenza di accoppiamento di 680 Ω

48 V "fantasma": 48 V attraverso impedenza di accoppiamento di 6,8 kΩ

12 V T (A-B): 12 V attraverso impedenza di accoppiamento di 180 Ω

**Alimentazione generale del Mixer**

Interna: Due batterie alcaline da 9 V

Esterna: da 12 a 30 Vcc attraverso il connettore DC-IN non polarizzato

Corrente assorbita: Circa 41 mA (a riposo) a 18 V

Autonomia batterie: 8 ore minimo, caso tipico

**Gamma di temperatura**

In funzione: da 0 a 60 gradi C

Riposto: da -40 a 85 gradi C

**Dimensioni complessive (A x L x P)**

58mm x 184mm x 161mm

**Peso netto (senza batterie)**

1,6 Kg

**ACCESSORI IN DOTAZIONE****Borsa di custodia ..... 26A19**

Per avvolgere la custodia attorno al Mixer FP33, fare riferimento alle unite istruzioni di montaggio.

**Tracolla ..... 95A8508**

Assicurare i ganci a mulinello della tracolla agli anelli metallici fissati ai pannelli laterali dell'FP33.

**Cavo di collegamento fra due Mixer (MIX BUS) 90A4313**

Cavo schermato con tre conduttori, lunghezza 205 mm terminante a ciascuna estremità con connettore femmina a 3 contatti del tipo miniatura.

**Piedini di appoggio in gomma ..... 66A8010**

Se desiderato questi piedini possono essere fissati al fondo o al pannello posteriore del Mixer FP33.

**Fusibile di riserva ..... 187AJ06A****CERTIFICAZIONI**

Contrassegnabile con il marchio CE. Conforme alla direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE. Conforme ai criteri sulle prestazioni e alle prove pertinenti specificati nella norma europea EN 55103 (1996) parti 1 e 2, per ambienti residenziali (E1) e industriali leggeri (E2).

**Nota:** è possibile che l'indicatore dell'unità di volume audio si illumini in condizioni di elevata scarica elettrostatica all'interruttore della spia dell'indicatore stesso. Questo è normale e non causa danni.

**INFORMAZIONI PER L'UTENTE**

Modifiche di qualsiasi tipo non espressamente approvate dalla Shure Inc. potrebbero annullare il conferimento all'utente dell'autorità ad utilizzare questo apparecchio.

Questo apparecchio è stato testato e trovato conforme ai limiti relativi a dispositivi digitali di classe B, conformemente al comma 15 delle norme emanate dalla FCC (Commissione Federale delle Telecomunicazioni – USA) e alle specifiche contenute nella normativa Radio Interference Regulations emanata dal Ministero Canadese delle Comunicazioni. Questi limiti sono stati specificati in modo da stabilire una protezione ragionevole da interferenze pericolose in installazioni residenziali. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato ed utilizzato attenendosi alle istruzioni, può causare interferenze dannose nelle comunicazioni radio. Tuttavia non si può garantire che in una particolare installazione non si verifichino interferenze. Se l'apparecchio causa interferenze dannose nella ricezione di segnali radio o televisivi (la presenza di interferenze può essere stabilita accendendo e spegnendo l'apparecchio), l'utente può tentare di eliminare o ridurre le interferenze mediante uno dei seguenti metodi:

1. Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
2. Aumentare la distanza tra l'apparecchio ed il ricevitore.
3. Collegare l'apparecchio ad una presa di corrente su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
4. Rivolgersi al rivenditori o a un tecnico radio/TV qualificato.





**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 Int'l 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**