



---

### MEZCLADORA PARA MICROFONOS ..... 34

# CONTENIDO

## ESPAÑOL

|   |    |
|---|----|
| GENERALIDADES .....   | 34 |
| CONTROLES E INDICADORES DEL PANEL DELANTERO (FIGURA 1) .  | 35 |
| CONECTORES Y CONTROLES DEL PANEL DE ENTRADA (FIGURA 2)  | 36 |
| CONECTORES Y CONTROLES DEL PANEL DE SALIDA (FIGURA 3) . .                                       | 37 |
| CONMUTADORES INTERNOS Y CONTROLES (FIGURA 4) .....  | 38 |
| ALIMENTACION DE LA CONSOLA FP33 .....   | 40 |
| DURACION DE LAS BATERIAS .....  | 40 |
| PREPARACION DE LA FP33 .....  | 40 |
| FUNCIONAMIENTO .....  | 40 |
| CONEXION DE LAS SALIDAS EQUILIBRADAS POR<br>TRANSFORMADOR DE LA FP33 A LINEAS TELEFONICAS ..... | 41 |
| AJUSTES DEL USUARIO .....   | 41 |
| AJUSTE DEL NIVEL DE AURICULARES .....   | 42 |
| FUNCIONES INTERNAS MODIFICABLES .....   | 42 |
| ESPECIFICACIONES .....  | 43 |
| CERTIFICACIONES .....   | 44 |
| ACCESORIOS SUMINISTRADOS .....  | 44 |
| INFORMACION PARA EL USUARIO .....   | 44 |

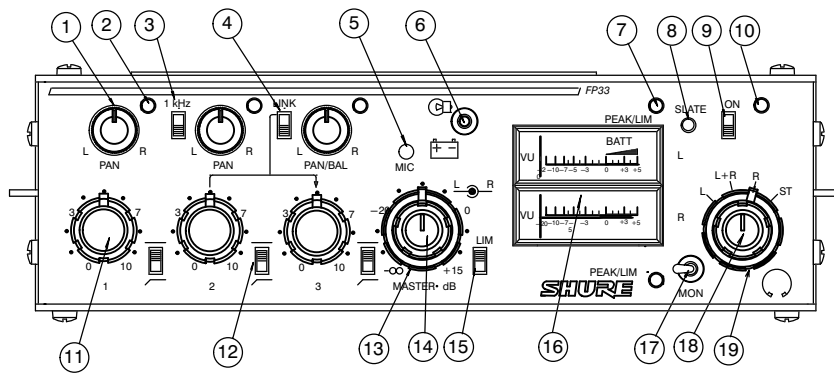
## GENERALIDADES

La mezcladora Shure FP33 es una consola estereofónica portátil con tres entradas y dos salidas diseñadas para la recopilación electrónica de noticias (ENG, por sus siglas en inglés), para producción electrónica en el campo (EFP, por sus siglas en inglés) y para la producción cinematográfica en el campo. La mezcladora FP33 define una nueva norma para el rendimiento y características de las mezcladoras portátiles. El diseño de ruido excepcionalmente bajo hace que la FP33 sea ideal para los enlaces de transmisión digital o para los medios de grabación de audio/video digital, incluyendo DAT y disco compacto grabable. Liviana, compacta y robusta, la FP33 está diseñada para soportar las condiciones más rigurosas de producción en el campo.

Todos los tipos de micrófonos dinámicos o de condensador pueden utilizarse con la FP33. Para alimentar a los micrófonos de condensador, la mezcladora proporciona potencia phantom de 48 V y 12 V y además alimentación en T de 12 V (A-B). La FP33 funciona durante un mínimo de 8 horas alimentada por dos baterías alcalinas de 9 V. Una fuente de potencia externa de 12-30 V CC., tal como el adaptador de CA Shure PS20 ó el PS20E puede usarse para alimentar a la FP33.

### Características

- Diseño excepcionalmente silencioso, adecuado para DAT y otros formatos digitales
- Respuesta de frecuencia extendida de 20 a 20000 Hz
- Gama dinámica mayor que 100 dB
- Entradas y salidas balanceadas por transformador para proporcionar un mayor rechazo a RFI y al zumbido electromagnético
- Tres entradas conmutables para micrófono/línea
- Dos salidas conmutables para micrófono/línea
- Controles de ganancia de entrada con amplia gama de funcionamiento para manejar señales intensas sin necesidad de usar atenuadores
- Alimentación de 48 V phantom, 12 V phantom y 12 V T (A-B) para micrófonos
- Potenciómetros para atenuación panorámica
- Filtros de corte de bajas frecuencias conmutables en cada entrada
- Conmutador de enlace que une a las entradas 2 y 3 para controlar un micrófono estereofónico
- LED indicador de 2 colores para indicar presencia y pico de la señal en cada entrada
- Medidores VU tipo profesional con iluminación de fondo seleccionable por tiempo o conmutable
- Control maestro de ganancia de doble acción para permitir el control simultáneo o separado de los niveles de salida
- Potenciómetro giratorio de entrada de precisión, fabricado de plástico conductor
- LED de 2 colores de limitación e indicador de pico para cada salida.
- Dos limitadores de nivel máximo de salida con umbrales y tiempos de liberación ajustables
- Micrófono y tono para claqueta con funciones seleccionables
- Circuito de intercomunicación aislado usando la entrada del monitor y el conector de salida modificado para micrófono de claqueta/salida para grabadora
- Oscilador de tono de 1 kHz
- Enchufe y cable de bus para enlazar dos consolas FP33 entre sí
- Conmutador de modo de monitoreo de auriculares para seleccionar el canal izquierdo (L), reproducción monofónica (L + R), el canal derecho (R) o reproducción estereofónica
- Controles internos de intensidad en audífonos para equilibrar los niveles de audio posterior al maestro y los niveles de entrada de monitor en la salida de los audífonos
- Circuito descodificador M/S seleccionable para el monitor de los audífonos
- Conmutador de mezcladora/entrada de monitor (funcionamiento momentáneo o trabable)
- Conmutador interno de sobrepaso del monitor para funcionamiento de alimentación separada de audífonos
- Control de volumen para audífonos
- Enchufes de 3,5 mm de alta tolerancia para las funciones de salida para grabadora (Tape Out) y entrada de monitor (Monitor In)
- Funcionamiento ajustable mediante interruptores DIP internos, potenciómetros, interruptores de corredera y puentes opcionales
- Líneas de alimentación regulables ( $\pm 15$  V CC) que proporcionan una capacidad excepcional para intensidad de señales
- LED de 2 colores indicador de encendido/apagado
- Interruptor para comprobación de baterías y LED indicador de baja carga de las baterías
- Enchufe externo de alimentación no polarizado
- Gama de potencia externa de alimentación de 12 a 30 V CC.
- Perillas de control de toque suave y codificadas por color con salientes indicadoras de posición
- Conectores metálicos de entrada y salida tipo XLR
- Bastidor metálico robusto con acabado duradero en cromo negro
- 8 horas de funcionamiento con dos baterías alcalinas de 9 V bajo condiciones típicas
- Incluye la valija de transporte, tira para el hombro y cable de bus
- Brinda la confiabilidad y el rendimiento legendarios de Shure
- Diseñada y fabricada en los EE.UU.



CONTROLES E INDICADORES DEL PANEL DELANTERO  
FIGURA 1

**CONTROLES E INDICADORES DEL PANEL DELANTERO (FIGURA 1)**

1. **Control De Atenuación Panorámica:** Ajusta la intensidad de la señal de entrada enviada a los canales izquierdo y derecho de salida. Cada perilla de atenuación tiene una posición central con tope. Para evitar el movimiento accidental de las perillas una vez que han sido ajustadas, se las puede oprimir hasta que queden a ras con el panel delantero.  
**Nota:** El control de atenuación No. 3 se torna en un control de equilibrio entre canales izquierdo y derecho cuando se acciona el conmutador de enlace (ver la descripción del conmutador de enlace para más detalles).
2. **LED De Dos Colores De Intensidad De Señal De Entrada:** Se ilumina en verde para indicar la presencia y el nivel relativo de una señal de entrada. Se ilumina en rojo si la señal de entrada llega a 6 dB por debajo del nivel de distorsión. Si el usuario solamente desea la indicación roja, se puede inhabilitar el indicador de presencia de señal abriendo el compartimiento de las baterías y poniendo el interruptor DIP No. 10 en la posición OFF (desconectado).
3. **Oscilador De Tono De 1 khz:** Usar el tono de 1 kHz para enviar una señal de referencia a cualquier dispositivo conectado a una de las salidas de la FP33. La activación del tono de 1 kHz silencia todas las entradas. El nivel del tono puede ajustarse con el control maestro.
4. **Conmutador De Enlace:** En la posición LINK (hacia arriba), este conmutador enlaza los controles de ganancia de las entradas 2 y 3 entre sí, los cuales ahora funcionarán como un par estéreo. La entrada 2 corresponde al canal izquierdo y la 3 al derecho. El control de ganancia de la entrada 3 ajusta la intensidad del par estéreo. La perilla de atenuación panorámica de la entrada 3 ajusta el equilibrio de los canales izquierdo/derecho del par estéreo.  
**Nota:** Los controles de ganancia y atenuación panorámica del canal 2 quedan inhabilitados al accionar el conmutador de enlace. Los filtros de corte de frecuencias bajas para las entradas 2 y 3 no se enlazan.
5. **Micrófono De Claqueta:** El micrófono incorporado de condensador se acciona al oprimir el botón de claqueta. Ver la sección Botón de claqueta para mayor información.  
**Nota:** Para inhabilitar el micrófono y el tono de claqueta, poner los interruptores DIP internos Nos. 5, 6 y 7 en OFF. El micrófono de claqueta también puede modificarse para funcionar como micrófono de intercomunicación. Ver la sección Funciones internamente modificables para más detalles.
6. **Conmutador De Prueba De Baterías:** El estado de las dos baterías de 9 V se indica en el medidor VU. Cuando se usa una fuente externa de alimentación y no se tienen baterías instaladas, la función de prueba de baterías indi-

- ca el voltaje externo de alimentación. Si se usan las baterías de 9 V y una fuente externa, la función indica la fuente con el mayor voltaje. Cuando las baterías están bajas de carga, el LED indicador de alimentación conectada cambia a color rojo y destella más lentamente.  
**Nota:** La señal de audio no se interrumpe al accionar el conmutador de prueba de baterías.
7. **LED De 2 Colores De Señal De Salida/Limitador:** Se ilumina en rojo para cada canal izquierdo y derecho individual cuando la intensidad de la señal de salida llega a un valor máximo fijado en fábrica de +17 dBm. Este valor máximo es ajustable por el usuario de 0 a +17 dBm. (Ver Ajuste del LED de señal de salida.) Si el limitador está encendido, cada LED se ilumina en verde para indicar el funcionamiento del limitador. El LED se iluminará en rojo si la señal de salida llega al nivel prefijado antes de que se alcance el nivel de accionamiento del limitador.
8. **Botón De Claqueta:** Acciona un tono de claqueta de 400 Hz durante un segundo y además activa el micrófono de claqueta. El micrófono permanece activo en tanto se mantenga el botón oprimido. La señal de claqueta (tono y micrófono) aparece en los canales de salida izquierdo y derecho para identificar el inicio de una toma. Si se desea, las funciones de claqueta pueden modificarse de la siguiente manera: inhabilitar el tono de claqueta, insertar el tono de claqueta antes del control maestro, o insertar el tono después del control maestro. Ver la tabla de los interruptores DIP internos para las instrucciones correspondientes.  
**Nota:** Para inhabilitar el micrófono y el tono de claqueta, fijar los interruptores DIP internos Nos. 5, 6 y 7 en Off.
9. **Interruptor De Conexión/Desconexión De Alimentación:** Enciende y apaga la consola. La consola mezcladora está encendida cuando este interruptor está hacia arriba.
10. **LED De Alimentación:** Indica el estado de la fuente de alimentación cuyo voltaje sea el más alto, sea ésta la interna o la externa. Destella en color verde para indicar que la alimentación está conectada y que su voltaje es mayor que 12 VCC. Destella en rojo y más lentamente para indicar que la alimentación está baja (12 VCC o menos).  
Este LED monitorea la condición de la batería interna. Típicamente se ilumina en color rojo cuando restan 30 minutos de potencia a la batería. Para las instrucciones de modificación de la FP33 para que el medidor de VU indique únicamente las baterías internas o la alimentación externa, consultar la sección de Funciones internas modificables.
11. **Control De Ganancia De Entrada:** Ajusta la ganancia de cada canal de entrada. Girar la perilla en sentido contrario horario para reducir la ganancia y elevar el punto de

distorsión de la entrada. Ajustar la ganancia a un valor menor para manejar señales de entrada más "calientes" o intensas sin distorsionarlas. Con el circuito nuevo de entrada de la FP33, los micrófonos de salida "caliente" pueden usarse sin necesidad de un atenuador en línea. Para mejores resultados, ajustar cada control de ganancia de modo que el LED de intensidad de señal de entrada correspondiente se ilumine sólo ante los picos más altos de señal.

12. **Conmutador De Filtro De Corte De Frecuencias Bajas:** Proporciona una atenuación de bajas frecuencias para reducir los ruidos sordos y del viento. Cuando se usa el filtro, se incorpora una atenuación de 6 dB a 150 Hz. La pendiente de atenuación es de 6 dB por octava.
13. **Control Maestro De Ganancia-salida Canal Derecho:** El anillo exterior controla la ganancia de salida del canal derecho. El control de doble acción permite el ajuste individual de las salidas derecha e izquierda. Ajustarlo a "0 dB" para obtener una ganancia unitaria.
14. **Control Maestro De Ganancia-salida Canal Izquierdo:** La perilla interior controla la ganancia de salida del canal izquierdo. El control de doble acción permite el ajuste individual de las salidas derecha e izquierda. Ajustarlo a "0 dB" para obtener una ganancia unitaria.  
**Nota:** El nivel de la señal del oscilador de tono de 1 kHz se ajusta con los controles maestros de nivel. Para calibrar otros dispositivos, ajuste los controles maestros para obtener una respuesta de 0 VU en el medidor.
15. **Conmutador Del Limitador De Salida:** Acciona dos limitadores de acción rápida y respuesta a picos de intensidad, uno para cada canal. Los limitadores ayudan a evitar la distorsión por sobrecarga producida por señales intensas inesperadas. El accionamiento de los limitadores se indica mediante los LED de pico de salida/limitador, los cuales se iluminan en verde.  
Los limitadores pueden alterarse para funcionar separados, enlazarlos como par estéreo, accionarse a umbrales de 0 dBm a +15 dBm y para tener constantes de tiempo de liberación de 0,1 segundo ó 1 segundo. Ver Interruptores DIP internos y Ajuste del umbral de los limitadores.
16. **Medidores De Intensidad De Salida De Canales Izquierdo Y Derecho:** El "0" en el medidor VU está calibrado para

corresponder a una intensidad de salida de +4 dBm. Este valor puede calibrarse mediante un potenciómetro interno de ajuste. Ver Ajuste del medidor VU para las instrucciones del caso.

**Nota:** Se seleccionaron medidores VU mecánicos para la FP33 debido a que los medidores tipo LCD no funcionan adecuadamente en clima frío, los medidores fluorescentes desgastan las baterías demasiado rápidamente y los medidores tipo LED son difíciles de leer bajo la luz solar.

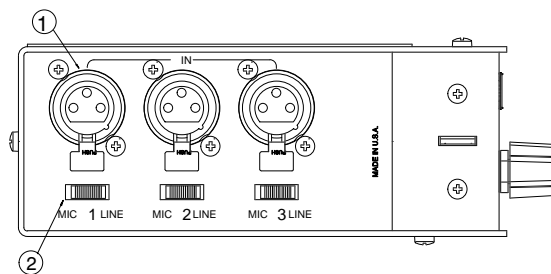
17. **Conmutador De Entrada De Monitor:** En la posición central, la señal de audio después del control maestro en la FP33 se envía a la salida de los audífonos. En la posición izquierda (con traba) o derecha (momentánea), la señal de audio del enchufe de entrada del monitor se envía a los audífonos.
18. **Control De Ganancia De Auriculares (Perilla Interior):** Ajusta la intensidad de la señal en los audífonos.

**ADVERTENCIA:** El circuito de los audífonos es capaz de producir señales con intensidad suficiente para lesionar la audición del usuario. Asegurarse que el control esté al nivel mínimo (completamente en sentido contrario) antes de ponerse los audífonos.

19. **Interruptor De Modo De Monitor De Auriculares (Anillo Exterior):** El usuario puede monitorear la salida de la FP33 como señal estéreo, canal derecho solamente, señal monofónica (izquierda + derecha) o canal izquierdo solamente.

**Nota:** Este interruptor también afecta la señal de entrada del (Monitor In). Cuando se use un micrófono estéreo tal como el Shure VP88, el usuario podría desear pasar la señal del micrófono a través de la FP33 como señales separadas central y lateral, y sin embargo escuchar una señal estéreo en los audífonos. Al usar la matriz MS para audífonos, el usuario puede monitorear la señal de salida de la FP33 como señal discreta (central y lateral), señal lateral solamente, señal estéreo (MS descodificada) o señal monofónica (central solamente). Ver la Tabla de los interruptores DIP internos para las instrucciones de activación de la matriz MS para audífonos.

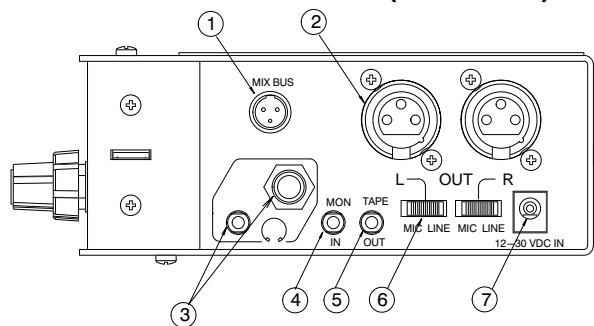
## CONECTORES Y CONTROLES DEL PANEL DE ENTRADA (FIGURA 2)



CONECTORES Y CONTROLES DEL PANEL DE ENTRADA  
FIGURA 2

1. **Entradas De Canales:** Tres entradas con enchufes hembra tipo XLR y equilibradas por transformador proporcionan un rechazo superior a los zumbidos, RFI y otras interferencias. Cada entrada puede conmutarse para suministrar potencia phantom de 48 V ó 12 V (para micrófonos de condensador), 12 V de alimentación en T (A-B) (para micrófonos de condensador) o ninguna alimentación (para micrófonos dinámicos). Ver la sección Interruptores internos y controles para las instrucciones del caso.
2. **Conmutador De Nivel De Entrada De Micrófono/Línea:** Selecciona entre micrófono y línea para equipararse al nivel de la señal de entrada. El nivel de la señal de los micrófonos es típicamente de 0,0001 a 0,003 V y el nivel de la de línea es de 0,1 a 3,0 V. En la posición de línea se desconectan la potencia phantom y la alimentación en T de la entrada.

### CONECTORES Y CONTROLES DEL PANEL DE SALIDA (FIGURA 3 )



CONECTORES Y CONTROLES DEL PANEL DE SALIDA  
**FIGURA 3**

1. **Enchufe Para Bus De Mezcla:** Permite la conexión de dos mezcladoras FP33 o FP32A entre sí. La conexión del bus de mezcla es de "dos vías" y previa al control maestro. Cuando se conectan dos consolas FP33 o FP32A a través del bus de mezcla, las seis entradas aparecen en las dos consolas. El control maestro de ganancia de cualquiera de las FP33 puede ajustarse sin afectar la salida de la otra consola mezcladora. Esto proporciona el equivalente a una consola estéreo con seis entradas y dos secciones maestras de salida separadas.

**Nota:** El nivel de salida de ambas consolas mezcladoras se reducirá en 6 dB cuando se conectan entre sí mediante el bus de mezcla. Aumentar el control maestro de ganancia para compensar esta reducción.

2. **Salida Principal:** Dos salidas tipo XLR macho equilibradas por transformador pueden conmutarse entre niveles de micrófono o de línea. La salida a nivel de línea puede modificarse para proporcionar una salida a 600 Ω si así se desea. Ver la sección Funciones internas modificables.

3. **Salida De Audífonos:** Un enchufe de 1/4 in. estéreo y un enchufe estéreo miniatura de 3,5 mm pueden usarse de forma separada, simultánea, o como alimentación auxiliar para otros equipos.

4. **Enchufe De Entrada De Monitor:** Diseñado para aceptar señales estéreo a nivel de línea. Este enchufe de 3,5 mm proporciona una entrada para "retorno de grabadora" o para un canal de intercomunicación. Esta señal puede escucharse solamente en el circuito de audífonos de la FP33. Al activar el conmutador de entrada de monitor en el panel delantero se envía la señal correspondiente a los audífonos. Cuando se activa este interruptor, la señal de salida de audio de la FP33 *no puede escucharse* en los audífonos.

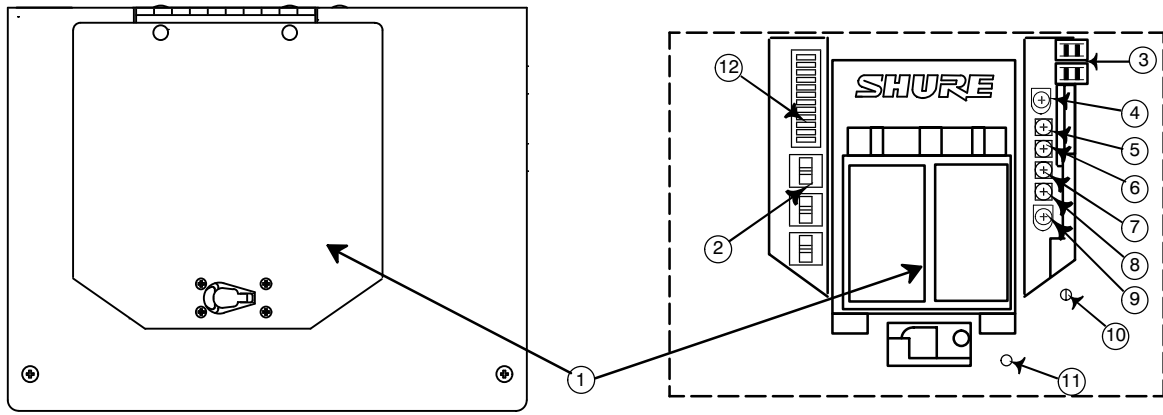
**Nota:** Se puede lograr una "alimentación separada" (salida de audio de la FP33 en un canal y entrada de monitor en el otro) mediante los interruptores DIP Nos. 4 y 5. Además, una modificación interna permite que la señal de audio atenuada de la FP33 se escuche en los audífonos aún cuando se acciona el conmutador de entrada del monitor. Ver la sección Funciones internas modificables para las instrucciones del caso.

5. **Enchufe De Salida Para Grabadora:** Un enchufe estéreo miniatura de 3,5 mm (a nivel auxiliar) que puede usarse para alimentar una grabadora de cassette, una máquina DAT, o una videograbadora semi-profesional. La salida puede modificarse para proporcionar una señal monofónica (canal izquierdo + derecho), una señal desequilibrada a nivel de línea, o una señal separada con únicamente el micrófono y tono de claqueta. Ver la sección Funciones internas modificables para las instrucciones del caso.

6. **Conmutador De Señal De Salida De Micrófono/Línea:** Selecciona el nivel de la señal de salida entre micrófono o línea para corresponder al nivel de entrada del dispositivo conectado a la salida de la FP33. El nivel de la señal de los micrófonos es típicamente de 0,0001 a 0,003 V y el nivel de la de línea es de 0,1 a 3,0 V.

7. **Enchufe Para Alimentación Externa De 12 A 30 Vcc:** El enchufe coaxial no polarizado permite usar una fuente externa de alimentación de 12 a 30 VCC. La fuente externa debe tener negativo a tierra o tierra flotante. Un adaptador de CA Shure PS20 ó PS20E, una batería de automóvil, o un paquete de baterías recargables puede usarse como fuente externa de alimentación.

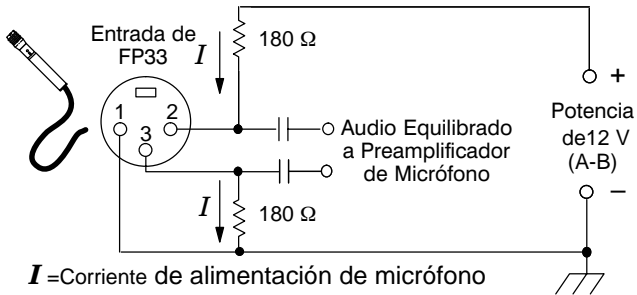
**CONMUTADORES INTERNOS Y CONTROLES (FIGURA 4)**



CONMUTADORES INTERNOS Y CONTROLES  
**FIGURA 4**

1. **Compartimiento De Las Baterías:** Acepta dos baterías alcalinas de 9 V. Dos baterías alcalinas frescas de 9 V pueden alimentar a la unidad durante un mínimo de 8 horas bajo condiciones normales.
2. **Conmutador Selector De Alimentación Para Micrófonos:** Colocar este interruptor según el tipo de alimentación deseada:

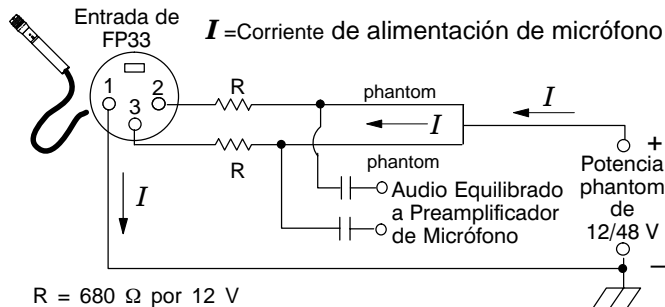
Posición superior 12 V T (A-B): La clavija 1 no recibe voltaje CC, la clavija 2 tiene voltaje positivo CC y la 3 voltaje negativo CC. Se usa con algunos micrófonos Sennheiser y Schoeps.



**FIGURA 5**

Posición central (Micrófonos dinámicos): Las clavijas 1, 2 y 3 no reciben voltaje CC. Se usa con micrófonos dinámicos o de condensador con baterías incorporadas.

Posición inferior (Potencia phantom): La clavija 1 recibe voltaje negativo CC, las clavijas 2 y 3 reciben voltaje positivo CC. El voltaje puede seleccionarse entre 12 V y 48 V mediante un interruptor DIP interno. El voltaje phantom de 48 V descarga las baterías con mayor rapidez que el de 12 V. Se usa para todos los micrófonos de condensador que no requieren alimentación en T.



R = 680 Ω por 12 V  
R = 6.8 kΩ por 48 V

**FIGURA 6**

**Nota:** Los micrófonos dinámicos equilibrados no sufrirán daños si se conectan a una fuente de potencia phantom, pero sí podrían dañarse si se conectan a una fuente de alimentación en T.

3. **Fusible y fusible de reserva:** Diseñados para proteger la FP33 contra daños que pueden resultar del uso de una fuente de alimentación CC externa que también alimenta a otros dispositivos electrónicos.

**Precaución:** Se puede dañar la unidad si se utiliza una fuente de alimentación CC que también alimenta a otros dispositivos electrónicos con "positivo a tierra". Se recomienda utilizar fuentes de alimentación separadas.

4. **Potenciómetro de nivel de canal derecho:** Atenúa la intensidad de la señal de audio del canal derecho que se envía al circuito de audífonos/monitor. No afecta la intensidad de la señal de entrada de monitor que se escucha en la salida de audífonos.
5. **Potenciómetro De LED De Picos Derecho:** Ajusta el LED de picos del canal derecho para iluminarse a un nivel determinado de señal de salida. El nivel ajustado en fábrica es +17 dBm. La gama de ajuste es de 0 dBm a +17 dBm. Ver el acápite Ajuste de LED de picos para las instrucciones del caso.
6. **Potenciómetro De LED De Picos Izquierdo:** Ajusta el LED de picos del canal izquierdo para iluminarse a un nivel determinado de señal de salida. El nivel ajustado en fábrica es +17 dBm. La gama de ajuste es de 0 dBm a +17 dBm. Ver el acápite Ajuste de LED de picos para las instrucciones del caso.
7. **Potenciómetro De Ajuste Del Limitador Derecho:** Ajusta el limitador del canal derecho para accionarse a un nivel determinado de señal de salida. El nivel ajustado en fábrica es de +15 dBm. La gama de ajuste es de 0 dBm a +15 dBm. Ver el acápite Ajuste del umbral del limitador para las instrucciones del caso.
8. **Potenciómetro De Ajuste Del Limitador Izquierdo:** Ajusta el limitador del canal izquierdo para accionarse a un nivel determinado de señal de salida. El nivel ajustado en fábrica es de +15 dBm. La gama de ajuste es de 0 dBm a +15 dBm. Ver el acápite Ajuste del umbral del limitador para las instrucciones del caso.
9. **Potenciómetro de nivel de canal izquierdo:** Atenúa la intensidad de la señal de audio del canal izquierdo que se envía al circuito de audífonos/monitor. No afecta la intensidad de la señal de entrada de monitor que se escucha en la salida de audífonos.

- 10. **Potenciómetro De Ajuste De Medidor Del Canal Derecho:** Ajusta el medidor del canal derecho para indicar 0 W a un nivel determinado de señal de salida. El valor ajustado en fábrica es de +4 dBm. La gama de ajuste es de 0 dBm a + 16 dBm. Ver el acápito Ajuste del medidor VU para las instrucciones del caso.
- 11. **Potenciómetro De Ajuste De Medidor Del Canal Izquierdo:** Ajusta el medidor del canal izquierdo para indicar 0 VU a un nivel determinado de señal de salida. El va-

lor ajustado en fábrica es de +4 dBm. La gama de ajuste es de 0 dBm a + 16 dBm. Ver el acápito Ajuste del medidor VU para las instrucciones del caso.

- 12. **Interruptores DIP Internos:** Doce interruptores DIP internos permiten al usuario ajustar el funcionamiento de la FP33. La función de cada interruptor DIP se lista en la tabla siguiente.

**Nota:** El texto en negrilla muestra el ajuste de fábrica.

| INTERRUPTOR DIP                     | POSICION     | FUNCION   |
|-------------------------------------|--------------|---|
| 1 ENLACE LIM                        | <b>ON</b>    | Los limitadores izquierdo y derecho actúan en tándem. Si los umbrales de los limitadores están ajustados a niveles diferentes, el funcionamiento de los limitadores lo determina el umbral más bajo.                    |
|                                     | OFF          | Los limitadores izquierdo y derecho funcionan de modo independiente.  |
| 2 LIB. LIM. DER.                    | <b>SHORT</b> | La constante de tiempo de liberación del limitador derecho es 0,1 segundo. Usarla para voz.   |
|                                     | LONG         | La constante de tiempo de liberación del limitador derecho es 1 segundo. Usarla para voz.   |
| 3 LIB. LIM. IZQ.                    | <b>SHORT</b> | La constante de tiempo de liberación del limitador izquierdo es 0,1 segundo. Usarla para voz.   |
|                                     | LONG         | La constante de tiempo de liberación del limitador izquierdo es 1 segundo. Usarla para música.  |
| 4 SOBREPASO MON. DER.               | <b>OFF</b>   | Cuando se acciona el conmutador del monitor en el panel delantero, la señal de entrada del monitor se escucha en el audífono derecho.   |
|                                     | ON           | Cuando se acciona el conmutador del monitor en el panel delantero, la señal de entrada del monitor <u>no</u> se escucha en el audífono derecho. El audífono continúa reproduciendo el audio de la mezcladora.           |
| 5 SOBREPASO MON. IZQ.               | <b>OFF</b>   | Cuando se acciona el conmutador del monitor en el panel delantero, la señal de entrada del monitor se escucha en el audífono izquierdo.   |
|                                     | ON           | Cuando se acciona el conmutador del monitor en el panel delantero, la señal de entrada del monitor <u>no</u> se escucha en el audífono izquierdo. El audífono continúa reproduciendo el audio de la mezcladora.         |
| 6 CLAQUETA PREVIA A CONT. MAESTRO   | <b>ON</b>    | Inserta el tono y la señal del micrófono de claqueta en los circuitos de la FP33 <u>antes</u> del control maestro de ganancia (previa a cont. maestro). El control maestro regula el nivel de la señal de claqueta.     |
|                                     | OFF          | Desconecta el tono y micrófono de claqueta de los circuitos previos al control maestro de ganancia.   |
| 7 CLAQUETA DESPUES DE CONT. MAESTRO | ON           | Inserta el tono y la señal del micrófono de claqueta en los circuitos de la FP33 <u>después</u> del control maestro de ganancia (post. a cont. maestro). El control maestro no regula el nivel de la señal de claqueta. |
|                                     | <b>OFF</b>   | Desconecta el tono y micrófono de claqueta de los circuitos siguientes al control maestro de ganancia.  |
| 8 TONO DE CLAQUETA                  | <b>ON</b>    | El tono de claqueta (400 Hz) suena durante un segundo cuando se aprieta el botón de claqueta en el panel delantero. El micrófono de claqueta también se activa.   |
|                                     | OFF          | El tono de claqueta no suena al oprimir el botón. El micrófono se activa.   |
| 9 LAMPARA DE MEDIDORES              | TOGGLED      | La lámpara se enciende/apaga cuando se acciona el interruptor de la lámpara en el panel delantero. El apagado automático por tiempo de la lámpara <u>no</u> sucederá.   |
|                                     | <b>TIMED</b> | La lámpara se enciende/apaga cuando se acciona el interruptor de la lámpara en el panel delantero. La lámpara se apagará automáticamente después de 10 segundos para conservar la carga de las baterías.                |
| 10 LED DE PRESENCIA                 | <b>ON</b>    | Los LED de entrada se iluminan en color verde para indicar la presencia de una señal y la amplitud relativa de ésta.  |
|                                     | OFF          | Los LED de entrada <u>no</u> se iluminan en color verde. Los LED se iluminarán en rojo para indicar que la intensidad de la señal está a menos de 6 dB del nivel de distorsión.   |
| 11 POTENCIA PHANTOM DE 12/48 V      | <b>12V</b>   | Suministra 12 V CC de potencia phantom si se selecciona esta última en la entrada del canal.  |
|                                     | 48V          | Suministra 48 V CC de potencia phantom si se selecciona esta última en la entrada del canal.  |
| 12 MATRIZ MS PARA AURICULARES       | ON           | Inserta la matriz descodificadora MS en el circuito del audífono. El usuario puede monitorear la señal estereofónica mientras que se permite que las señales central y lateral pasen por la FP33.                       |
|                                     | <b>OFF</b>   | Desconecta la matriz descodificadora MS del circuito de los auriculares.  |



### ALIMENTACION DE LA CONSOLA FP33

La FP33 puede recibir alimentación de una fuente externa de 12–30 VCC para conservar la potencia de las baterías internas.

| Alimentación externa | Conmutador automático de baterías internas   |
|----------------------|--|
| 11,4 VCC a 30 VCC    | DESCONECTADO (200 µA a 18 V)   |
| < 11,4 VCC           | CONECTADO (la alimentación de la FP33 se obtiene de la fuente cuyo voltaje sea el mayor) |

### DURACION DE LAS BATERIAS

La FP33 está diseñada para consumir poca corriente. En condiciones típicas (+4 dBm con una carga de 600 W en uso continuo; sin usar micrófonos con potencia phantom, iluminación de medidores ni auriculares) y con dos baterías alcalinas frescas de 9 voltios, la FP33 funciona por aproximadamente ocho horas antes que el LED de alimentación destelle. Cuando esto ocurre, restan aproximadamente 30 minutos de vida útil a las baterías. Si se utilizan más funciones de la consola, la duración de las baterías se acortará de modo correspondiente (véase la tabla).

| Función de la consola   | Corriente de baterías (mA) | Duración de baterías (horas)* |
|---|----------------------------|-------------------------------|
| (A) En reposo, sin señal  | 41                         | 9                             |
| (B) Como en (A), pero con una salida continua de +4 dBm                           | 46                         | 7,8                           |
| (C) Como en (B), pero con tres micrófonos Shure SM81 con potencia phantom de 12 V | 50                         | 7,5                           |
| (D) Como en (B) pero con tres micrófonos Shure SM81 con potencia phantom de 48 V  | 57                         | 6,0                           |
| (E) Como en (B), pero con audífonos de 63 Ω (Sony MDRV6) a un volumen intermedio  | 50                         | 6,9                           |
| (F) Como en (B), pero con la iluminación de medidores encendida                   | 63                         | 5,5                           |

\* Hasta que el LED de alimentación empiece a destellar y dando un plazo de 30 minutos para sustituir las baterías.

**Nota:** El uso momentáneo de audífonos o de la iluminación de medidores no afecta la duración de las baterías de modo significativo.

### PREPARACION DE LA FP33

Para preparar la mezcladora estereofónica FP33 para el funcionamiento, proceder de la siguiente manera:

1. Para funcionamiento con las baterías internas, levantar la traba del panel superior y abrir el compartimiento de las baterías. Instalar dos baterías alcalinas de 9V, asegurándose que las polaridades (+/–) sean las correctas. Seleccionar el tipo de alimentación de los micrófonos de cada entrada mediante los conmutadores. Cerrar la portezuela del compartimiento y asegurar la traba.

Para funcionamiento con una fuente externa de alimentación, enchufar una fuente de 12 a 30 V CC al enchufe de alimentación externa en el panel lateral derecho de la FP33.

2. Conectar el micrófono, el receptor inalámbrico u otra fuente de audio al canal de entrada deseado en el panel izquierdo de la consola.

**Nota:** Cuando se use un micrófono estereofónico, tal como el Shure VP88, conectarlo a los canales 2 y 3. Usar el conmutador de enlace (LINK) en el panel delantero para convertir los canales 2 y 3 en un par estereofónico. En el modo de enlace: Canal 2 = Izquierda o central; Canal 3 = Derecha o lateral.

3. Colocar cada conmutador de entrada de micrófono/línea según el nivel de la señal de entrada al canal correspondiente.
4. Conectar la videograbadora, máquina DAT, transmisor inalámbrico u otro equipo a los conectores XLR de salida izquierda y derecha en el panel lateral derecho de la FP33.
5. Colocar cada conmutador de salida de micrófono/línea según los requisitos de nivel de señal de entrada del equipo conectado a las salidas de la FP33.
6. Si es necesario usar un “retorno de grabadora” o una señal de entrada de monitor, conectar un enchufe macho estereofónico de 3,5 mm en el conector Mon In en el panel lateral derecho. La señal que pasa por este enchufe típicamente proviene de la salida de audio del dispositivo alimentado por la FP33. Vea Figura 7.

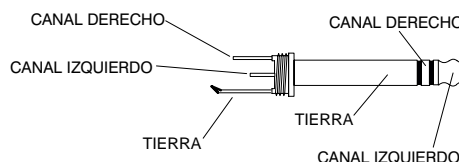


FIGURA 7

7. Si se desea una salida desequilibrada, conectar un enchufe macho estereofónico en el conector Tape Out del panel lateral derecho. Esta señal típicamente se usa para alimentar una grabadora de cassettes o una máquina DAT.
8. Conectar los audífonos al enchufe de 1/4 in. o el enchufe miniatura de 3,5 mm en el panel lateral derecho.

**Nota:** Los dos conectores de auriculares pueden usarse por separado, simultáneamente, o como alimentadores auxiliares a otros equipos.

9. Para conectar dos mezcladoras FP33 entre sí mediante el bus de mezcla, conectar el cable suministrado a los conectores Mix Bus (bus de mezcla) de ambas consolas mezcladoras.

**Nota:** Cuando se interconectan dos mezcladoras FP33 entre sí mediante el bus de mezcla, el control maestro de ganancia de cualquiera de las FP33 puede ajustarse sin afectar la salida de la otra consola mezcladora. Esto proporciona el equivalente a una consola estereofónica con seis entradas y dos secciones maestras de salida separadas.

10. Girar el control maestro de ganancia, el volumen de los audífonos y los controles de ganancia de todos los canales completamente en sentido contrahorario (mínimo).

### FUNCIONAMIENTO

Para hacer funcionar la mezcladora estereofónica FP33, proceder de la siguiente manera:

1. Conectar la alimentación a la mezcladora deslizando el interruptor de alimentación a la posición ON (conectado). El LED verde de alimentación destellará a intervalos regulares para indicar que la mezcladora está recibiendo energía.
2. Revisar el estado de la alimentación de la consola moviendo el interruptor de prueba de las baterías hacia abajo, hacia la figura de la batería. La aguja del indicador VU superior girará hacia la indicación inclinada BATT de color rojo. Si la aguja queda por debajo de la indicación BATT, las baterías

internas de 9V o la fuente externa de alimentación no suministran potencia suficiente.

3. Mover el conmutador MON en el panel delantero a la posición central para enviar la señal de audio de la FP33 a los audífonos. Si se coloca el conmutador MON en la posición izquierda o derecha, se envía el audio de entrada del monitor a los audífonos. La posición derecha es momentánea para permitir una comprobación rápida del audio de entrada del monitor.
4. Deslizar el interruptor LIM a la posición deseada: HACIA ARRIBA para conectar los limitadores; HACIA ABAJO para desconectarlos. Mantener los limitadores conectados para impedir las averías causadas por la sobrecarga de las salidas.
5. Colocar los interruptores de los filtros de corte de frecuencias bajas para cada entrada: HACIA ARRIBA para desconectar los filtros; HACIA ABAJO para conectarlos.
6. Como ajuste inicial de la ganancia, gire la perilla de control maestro de ganancia a la posición de "0 dB" (posición de 2 horas en la esfera del reloj). Esto proporciona ganancia unitaria a las etapas de salida. Nota: El control maestro de ganancia puede ajustarse cuando se usa la consola mezcladora según varíen los niveles de las señales de entrada.
7. Active el oscilador de tono de 1 kHz poniendo su interruptor en la posición de encendido (superior). Utilice el tono para fijar el control del nivel de entrada del dispositivo conectado después del FP33. Una vez que se ha ajustado el nivel de entrada del dispositivo siguiente, ponga el interruptor en la posición de apagado (hacia abajo) para desactivar el tono. **Nota:** El oscilador de tono del FP33 no se utiliza para ajustar los controles del FP33. Estos se ajustan según las señales de entrada recibidas por el FP33.
8. Girar la perilla de modo de monitor de los auriculares a la posición ST (estereofónico).
9. Ponerse los auriculares y ajustar el control de volumen de éstos con cuidado.

**ADVERTENCIA:** El circuito de los auriculares es capaz de producir señales con intensidad suficiente para lesionar la audición del usuario. Asegurarse que el control esté al nivel mínimo (completamente en sentido contrario) antes de ponerse los auriculares.

10. Ajustar los controles de ganancia de entrada y atenuación panorámica según los niveles de la señal de entrada. Los LED de entrada deberán destellar brevemente en color rojo sólo en los puntos de intensidad máxima. Después de hacer estos ajustes, se pueden oprimir los controles de atenuación panorámica para que queden a ras con la superficie del panel delantero para impedir que sean movidos accidentalmente.
11. Observar la intensidad de salida en los medidores VU y ajustar el control maestro de ganancia hasta obtener los niveles deseados. Tratar de mantener los niveles promedio alrededor de la indicación "0 VU".  
**Nota:** Para encender la iluminación de los medidores VU, mover el interruptor en el panel delantero hacia arriba a la posición con el símbolo de la bombilla.
12. Oprimir el botón de claqueta para insertar un tono de 400 Hz momentáneamente en la salida de la FP33 para efectos de identificación de la "toma".  
**Nota:** Si se desea identificar la "toma" con voz audible, hablar por el micrófono de claqueta mientras se mantiene oprimido el botón de claqueta.

## CONEXION DE LAS SALIDAS EQUILIBRADAS POR TRANSFORMADOR DE LA FP33 A LINEAS TELEFONICAS

En la posición de línea (Line), las salidas tipo XLR izquierda y derecha pueden usarse para excitar líneas telefónicas polarizadas por CC, en las cuales ya hay una conexión establecida. Este tipo de conexión puede causar un ligero aumento en la distorsión. Se recomienda enfáticamente el uso del circuito limitador de la FP33 con el nivel de umbral ajustado a +4 dBm. También se recomienda modificar la impedancia de salida a 600 Ω para obtener una fidelidad adecuada. (Ver la sección Funciones internas modificables para las instrucciones del caso.) Si se conecta la mezcladora FP33 a una línea telefónica en los EE.UU., es obligatorio utilizar un adaptador de interfaz reconocido por la FCC entre la mezcladora y la línea telefónica. Fuera de los EE.UU., consulte a la institución competente.

## AJUSTES DEL USUARIO

### Ajuste De Los Medidores VU

Para ajustar los medidores VU a un valor distinto al de fábrica (0 VU = +4 dBm), proceder de la siguiente manera:

1. Conectar una carga de 600 Ω al conector XLR de salida ajustado para nivel de línea.
2. Conectar un voltímetro CA (tal como el HP 400GL) en paralelo con la carga.
3. Deslizar el interruptor del oscilador de tono de 1 kHz a la posición de conectado (superior).
4. Ajustar el nivel del oscilador de tono con el control maestro de ganancia del canal izquierdo (perilla interior) hasta que el voltímetro CA indique la lectura de voltaje que se desea.
5. Abrir el compartimiento de las baterías y ajustar el potenciómetro del medidor VU izquierdo con un destornillador hasta que el medidor VU izquierdo indique 0.
6. Repetir el procedimiento arriba descrito para la salida derecha y el medidor VU derecho.

### Ajuste Del Umbral De Los Limitadores

Para ajustar el nivel de umbral de los limitadores a un nivel distinto al de fábrica (+15 dBm), proceder de la siguiente manera:

1. Conectar una carga de 600 Ω y un voltímetro CA a la salida izquierda a nivel de línea según se describió en los pasos 1 y 2 del procedimiento de ajuste de los medidores VU arriba dado.
2. Ajustar el control de atenuación panorámica del canal 1 a la posición central con tope.
3. Abrir la portezuela del compartimiento de las baterías y mover el interruptor DIP No. 1 a la posición OFF (consultar la tabla en la parte interior de la portezuela).
4. Tirar la perilla del control de ganancia del canal 1 para accionar el oscilador de tono de 1 kHz.
5. Deslizar el interruptor del limitador a la posición Off (inferior) para desconectarlo.
6. Ajustar el control maestro de ganancia del canal izquierdo hasta que el voltímetro CA indique un nivel de voltaje 2 dB mayor que el valor deseado de salida.
7. Deslizar el interruptor del limitador a la posición On (LIM) para conectarlo.
8. Abrir el compartimiento de las baterías y ajustar el potenciómetro del limitador izquierdo hasta que el voltímetro indique el valor deseado de salida.
9. Repetir el procedimiento anterior para la salida derecha usando el potenciómetro del limitador derecho.

### Ajuste Del LED De Pico

Para ajustar el nivel de umbral del LED de picos a un valor distinto al de fábrica (+17 dBm), proceder de la siguiente manera:

1. Conectar una carga de 600  $\Omega$  y un voltímetro CA a la salida izquierda a nivel de línea según se describió en los pasos 1 y 2 del procedimiento de ajuste de los medidores VU arriba dado.
2. Ajustar el potenciómetro de atenuación panorámica del canal 1 a la posición central con tope.
3. Tirar la perilla del control de ganancia del canal 1 hacia afuera para conectar el oscilador de tono de 1 kHz.
4. Deslizar el interruptor del limitador hacia la posición Off (inferior) para desconectarlo.
5. Ajustar el control maestro de ganancia del canal izquierdo hasta que la indicación en el voltímetro CA sea el valor máximo deseado de la señal de salida.
6. Abrir el compartimiento de las baterías y girar el potenciómetro de ajuste del valor pico completamente en sentido horario.
7. Girar lentamente el potenciómetro en sentido contrario hasta que el LED de pico/limitador apenas se ilumine en color rojo.
8. Repetir el procedimiento arriba descrito para ajustar el LED de pico/limitador del canal derecho usando el potenciómetro de ajuste del LED derecho.

### AJUSTE DEL NIVEL DE AURICULARES

Para ajustar el nivel de la señal mezclada para hacerla corresponder con los niveles de audio de una fuente monitoreada, efectuar el procedimiento siguiente:

1. Abrir el compartimiento de las baterías y ajustar los controles de canal izquierdo (L) y derecho (R) de los auriculares completamente en sentido horario.
2. Conectar el dispositivo a monitorear al enchufe de entrada de monitor de 3,5 mm.
3. Poner el conmutador de entrada de monitor que está en el panel delantero en la posición de traba (izquierda).
4. Ajustar el nivel de la señal de entrada de monitor usando el control de ganancia de auriculares que está en el panel delantero.
5. Mover el conmutador de entrada de monitor que está en el panel delantero a la posición de audio posterior a controles maestros (central).
6. Ajustar la señal de audio posterior a controles maestros a un nivel comparable al anterior usando los potenciómetros de volumen de los canales izquierdo y derecho de los auriculares.

### FUNCIONES INTERNAS MODIFICABLES

Algunas funciones internas de la FP33 pueden ser modificadas por el usuario para ajustar la consola a aplicaciones especiales. Los procedimientos para efectuar estas modificaciones se describen a continuación.

**PRECAUCION:** Debido a la complejidad de fabricación y al uso frecuente de componentes de montaje superficial, sólo técnicos calificados deben efectuar las modificaciones a la FP33. Comuníquese con el Departamento de Servicio de Shure o al centro autorizado de servicio Shure para más información en cuanto a las modificaciones.

#### Desarmado De La FP33

1. Sacar los seis tornillos que sujetan la cubierta de la FP33.
2. Deslizar lentamente la cubierta hacia atrás y desconectar el cable plano P109.
3. Sacar los tres tornillos (indicados con flechas) que sujetan la tarjeta de circuitos superior.

4. Quitar la tarjeta de circuitos superior.
5. Efectuar la modificación deseada (consultar el procedimiento correspondiente a continuación).
6. Volver a armar la FP33 invirtiendo el orden de los pasos arriba dados.

#### Cambio De La Impedancia De Salida A 600 $\Omega$ Para Nivel De Línea

1. Localizar los resistores R574 y R668 en la tarjeta de circuitos inferior.
2. Sacar estas resistencias.
3. Localizar los puntos X503 y X505 en la tarjeta inferior.
4. Soldar un resistor de 470  $\Omega$ , 1/2 W en los agujeros del punto X503.
5. Soldar un resistor de 470  $\Omega$ , 1/2 W en los agujeros del punto X505.

#### Cambio Del Enchufe De Salida Para Grabadora De Estereofónico (Punta = Izq.; Anillo = Der.) A Monofónico (Punta = Izq. + Der.; Anillo = Izq. + Der.)

1. Ubicar X504 en el lado superior de la tarjeta de circuitos, junto al enchufe de salida para grabadora.
2. Soldar un puente a través de los agujeros en el punto X504.

#### Para reducir el nivel de salida de grabadora al nivel de micrófono

1. Identificar los componentes R1112 y X511 (lado superior de la tarjeta de circuitos inferior, junto al enchufe XLR de salida de canal izquierdo).
2. Ubicar los componentes R1114 y X510 (lado superior de la tarjeta de circuitos inferior, junto al enchufe de salida para grabadora).
3. Extraer los componentes R1112 y R1114.
4. Soldar un alambre de puente en los agujeros del componente X511.
5. Soldar un alambre de puente en los agujeros del componente X510.

#### Aumento Del Nivel De La Salida Para Grabadora Por +10 dB

1. Localizar los resistores R669 y R672 en la tarjeta de circuitos inferior.
2. Sacar estas dos resistencias.
3. La impedancia de la salida para grabadora ahora es de 6,0 k $\Omega$ .

#### Cambio Del Micrófono Y Tono De Claqueta Para Sólo Alimentar La Salida Para Grabadora

Esta modificación suministra una salida aislada y desequilibrada para un circuito de intercomunicación. Por ejemplo, el usuario podría comunicarse con un operador de jirafa o brazo portamicrófonos por medio del micrófono de claqueta. La función de entrada del monitor puede usarse para escuchar la respuesta del operador de jirafa.

1. Localizar y sacar los resistores R663, R669, R670, R672, R673 y R675 de la tarjeta de circuitos inferior.
2. Suelde un puente entre los agujeros de X504 (detrás del jack "TAPE OUT").
3. Suelde un extremo de un alambre puente aislado en el agujero de X600 (aproximadamente 40 mm detrás del jack "TAPE OUT").
4. Suelde el otro extremo de este puente al puente colocado en X504.
5. El interruptor DIP (No. 6) de claqueta previa al control maestro debe colocarse en ON.
6. El interruptor DIP (No. 7) de claqueta después del control maestro debe colocarse en OFF.
7. La salida para grabadora modificada envía *solamente* las señales de tono y del micrófono de claqueta. Las señales de tono y del micrófono de claqueta están desconectadas

de las salidas principales de la FP33. El nivel nominal de la señal de salida para grabadora es ahora -10 dBV (nivel auxiliar).

**Envío De La Señal De Audio De La Mezcladora A Los Auriculares Cuando Se Activa El Interruptor Del Monitor**

1. Localizar los puntos X501 y X502 en la tarjeta de circuitos inferior.
2. Soldar un resistor de 47 kΩ, 1/2 W en los agujeros del punto X501.
3. Soldar un resistor de 47 kΩ, 1/2 W en los agujeros del punto X502.
4. La señal de audio de la FP33 se escuchará con una atenuación de aproximadamente 15 dB cuando se acciona el interruptor del monitor.

**Reducción De La Frecuencia De Corte Del Filtro De Corte De Frecuencias Bajas (Punto De 3 Db De Atenuación)**

1. Calcular el valor del condensador necesario para la nueva frecuencia de corte. Usar la fórmula siguiente:  
 $C \text{ en } \mu\text{F} = (85/\text{frecuencia}) - 0,33$   
 Ejemplo para una frecuencia de corte de 200 Hz:  
 $85/200 = 0,43$   
 $0,43 - 0,33 = 0,1 \mu\text{F}$

Para una frecuencia de corte de 200 Hz, usar un condensador de 0,1 μF.

**Nota:** El condensador debe ser no polarizado, de cerámica o película, con una capacidad nominal de 16 V o mayor.

2. Para la entrada 1, localizar los puntos X811 y X812. Soldar el condensador nuevo entre estos puntos.
3. Para la entrada 2, localizar los puntos X813 y X814. Soldar el condensador nuevo entre estos puntos. Además, localizar los puntos X815 y X816. Soldar otro condensador nuevo entre estos dos puntos.
4. Para la entrada 3, localizar los puntos X809 y X810. Soldar el condensador nuevo entre estos puntos.
5. Los agujeros X809 al X816 se encuentran en la tarjeta inferior justo detrás de los controles de ganancia de entrada.
6. Para elevar la frecuencia de corte a un valor mayor que el de fábrica de 260 Hz, ponerse en contacto con la División de consolas mezcladoras FP de Shure.

**Reducción De La Velocidad De Los Medidores Vu Para Aproximar Las Características Balísticas De Un Medidor "real"**

1. Localizar los puntos vacíos C302 y C303 en la tarjeta de circuitos superior. Estos puntos están ubicados detrás del interruptor de alimentación.
2. Soldar un condensador electrolítico de 150 μF, 6,3 V en el punto C302. El conductor + del condensador debe quedar hacia los medidores.
3. Soldar un condensador electrolítico de 150 μF, 6,3 V en el punto C303. El conductor + del condensador debe quedar hacia los medidores.
4. Para reducir la respuesta del medidor aún más, aumentar el valor del condensador.

**Modificación de indicadores de baterías para indicar el estado de la fuente de alimentación interna o externa**

Las modificaciones siguientes hacen que el medidor VU indique solamente el estado de las baterías internas o de la fuente externa de alimentación.

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| <b>Modificación:</b>  | Monitorear estado de fuente externa solamente | Monitorear estado de baterías internas solamente |
| <b>Procedimiento:</b> | Extraer el componente R492                    | Extraer el componente R490                       |

Las modificaciones siguientes hacen que el LED de alimentación rojo/verde indique solamente el estado de las baterías internas o de la fuente externa de alimentación.

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| <b>Modificación:</b>  | Indicar baja potencia de fuente externa solamente | Indicar baja potencia de baterías internas solamente |
| <b>Procedimiento:</b> | Extraer el componente R493                        | Extraer el componente R491                           |

**Otras modificaciones disponibles**

- Cambio de la escala del medidor VU para hacerlo indicar el voltaje de las baterías
- Conversión del bus de mezcla de la consola FP32 al de la FP32A o la FP33
- Aumento del nivel de salida del micrófono de claqueta
- Punto de destello en rojo del LED de alimentación
- Reducción de la impedancia de salida del circuito de los audífonos
- Control único de nivel de salida
- Cambio de enchufe hembra XLR a enchufe macho

Para obtener las instrucciones de cualquiera de estas modificaciones, comunicarse con el Grupo de aplicaciones técnicas de Shure al teléfono (847) 866-2525, en los EE.UU.

**ESPECIFICACIONES**

*Condiciones de medición, a menos que se indique lo contrario: Voltaje de funcionamiento: 18 VCC*

*Ganancia total*

*Señal de entrada de 1 kHz*

*Terminación de la salida: Línea 600 Ω; Micrófono 150 Ω; Salida para grabadora 50 kΩ; Audífonos 200 Ω*

**Respuesta De Frecuencias**

20 a 20000 Hz ±1,0 dB (controles de canal en posición central).

**Ganancia De Voltaje**

| Entrada                              | Línea | Mic    | Auriculares | Grabadora |
|--------------------------------------|-------|--------|-------------|-----------|
| Micrófono de baja impedancia (150 Ω) | 78 dB | 28 dB  | 89 dB       | 66 dB     |
| Línea                                | 28 dB | -22 dB | 39 dB       | 16 dB     |
| Monitor                              | —     | —      | 11 dB       | —         |

**Entradas**

| Entrada   | IMPEDANCIA               |                |                          |
|-----------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|           | Diseñada para usarse con | Real (interna) | Nivel distorsión entrada |
| Micrófono | 19 a 600 Ω               | 1 kΩ           | -10 dBV                  |
| Línea     | ≤10 kΩ                   | 50 kΩ          | +36 dBV                  |
| Monitor   | ≤1 kΩ                    | 10 kΩ          | +21 dBV                  |

**Salidas**

| Entrada     | IMPEDANCIA                  |                |                          |
|-------------|-----------------------------|----------------|--------------------------|
|             | Diseñada para usarse con    | Real (interna) | Nivel distorsión entrada |
| Micrófono   | Entradas de baja impedancia | 1 Ω            | -31 dBV                  |
| Línea       | 600 Ω                       | 150 Ω          | +18 dBm                  |
| Grabadora   | > 10 kΩ                     | 2.2 kΩ         | +3 dBV                   |
| Auriculares | 8 a 200 Ω                   | 300 Ω          | +11 dBV                  |

**Distorsión Armónica Total (THD)**

0,25% THD a una salida de +4 dBm, 50 a 20000 Hz

**Ruido De Entrada Equivalente**

-127 dBV con una fuente de 150 Ω, 20 a 20000 Hz

**Ruido De Salida**

Nivel maestro completamente en sentido contrahorario: ≤ -100 dBV, 20 a 20000 Hz

Nivel maestro completamente en sentido horario:  $\leq -80$  dBV, 20 a 20000 Hz

**Relación De Rechazo De Modo Común (CMRR)**

65 dB a 100 Hz, entrada de  $-20$  dBV

**Polaridad**

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| Entrada mic/línea a salida mic/línea | Sin inversión |
| Entrada mic/línea a audífonos        | Sin inversión |
| Entrada mic/línea a salida grabadora | Sin inversión |
| Entrada mic/línea a bus de mezcla    | Con inversión |
| Entrada monitor a audífonos          | Sin inversión |

**Sobrecargas Y Cortocircuitos**

Un cortocircuito en las salidas, aún por períodos prolongados, no ocasiona daños. Las señales de hasta 3 Vrms en las entradas de micrófonos no ocasionan daños. Las entradas de línea y monitor pueden soportar señales de hasta 30 Vrms sin sufrir daños.

**LED De Dos Colores En Canales De Entrada**

Verde: Presencia de señal; indicación visual del nivel de mezcla

Rojo: A menos de 6 dB por debajo del nivel de distorsión.

**LED De Dos Colores De Pico/Limitador De Salida**

Verde: La señal de salida está siendo limitada en 1 dB o más.

Rojo: Se ha alcanzado el umbral de salida; ajustado en fábrica a  $+17$  dBm; ajustable por el usuario de 0 a  $+17$  dBm.

**Nivel De Distorsión De Salida**

$\geq +18$  dBm en la salida de línea con carga de 600  $\Omega$

**Filtros De Corte De Frecuencias Bajas**

Atenuación de 6 dB a 150 Hz; pendiente de 6 dB/octava

**Nivel De Atenuación Panorámica**

45 dB

**Oscilador De Tono**

1 kHz  $\pm 10\%$

**Oscilador De Tono De Claqueta**

400 Hz  $\pm 10\%$

**Limitador**

Umbral: Ajustable de 0 dBm a  $+15$  dBm

Tiempo de acometida: 1 ms

Constante de tiempo de liberación: Seleccionable entre 100 ms y 1 s

Indicador: Verde cuando la señal se limita en 1 dB o más

**Alimentación Del Micrófono**

Phantom de 12 V: 12 V a través de línea equiparada de 680  $\Omega$

Phantom de 48 V: 48 V a través de línea equiparada de 6,8 k $\Omega$

T de 12 V (A-B): 12 V a través de línea equiparada de 180  $\Omega$

**Alimentación De La Mezcladora**

Interna: Dos baterías alcalinas de 9 V

Externa: Un enchufe no polarizado para 12-30 VCC

Consumo de corriente: Aproximadamente 41 mA (en reposo) a 18 V

Duración de las baterías: 8 horas mínimo, típicamente

**Gama De Temperaturas**

Funcionamiento: 0° C a 60° C

Almacenamiento:  $-40^{\circ}$  C a 85° C

**Dimensiones (Altura X Ancho X Profundidad)**

58 mm x 184 mm x 161 mm

**Peso Neto (Sin Baterías)**

1,6 kg

**ACCESORIOS SUMINISTRADOS**

**Valija De Transporte ..... 26A19**

Para envolver la valija alrededor de la consola mezcladora FP33, consultar las instrucciones suministradas.

**Tira Para El Hombro ..... 95A8508**

Conectar los ganchos giratorios de la tira a las orejetas metálicas ubicadas en los paneles laterales de la FP33.

**Cable De Bus De Mezcla ..... 90A4313**

Cable blindado de tres conductores de 205 mm (8 in.) de largo con enchufe hembra de tres clavijas tipo miniatura en cada extremo.

**Pies De Caucho ..... 66A8010**

Si se desea, se pueden adherir estos pies a la parte inferior o trasera de la consola mezcladora FP33

**Fusible De Recambio ..... 187AJ06A**

**CERTIFICACIONES**

Califica para llevar las marcas CE. Cumple la directiva europea 89/336/EEC de compatibilidad electromagnética. Se ajusta a los criterios correspondientes de verificación y funcionamiento establecidos en la norma europea EN 55103 (1996), partes 1 y 2, para zonas residenciales (E1) y zonas de industria ligera (E2).

**Nota:** Bajo condiciones extremas de descargas electrostáticas en el interruptor de la luz del medidor VU, el medidor de VU podría iluminarse. Esto es normal y no causa daño alguno.

**INFORMACION PARA EL USUARIO**

Cualquier cambio o modificación no aprobado expresamente por Shure Inc. podría anular su autorización para utilizar este equipo.

Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase B de acuerdo con la Parte 15 de los reglamentos de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones de los EE.UU., por sus siglas en inglés) y de acuerdo con lo establecido por los Reglamentos de Interferencia de Radio del Departamento de Comunicaciones de Canadá. Estos límites han sido designados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. El equipo genera, usa y puede radiar energía de radio frecuencia y, de no ser instalado y utilizado de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencia nociva para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía alguna de que la interferencia no se presentará en una instalación particular. Si este equipo llegara a causar interferencia nociva para la recepción de radio o televisión, lo cual puede ser determinado encendiendo y apagando el equipo, se alienta al usuario a intentar corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

1. Reorientar o colocar en otro lugar la antena de recepción.
2. Incrementar la distancia de separación entre el equipo y el receptor.
3. Conectar el equipo a un tomacorriente o circuito diferente al que está conectado el receptor.
4. Consultar con el distribuidor o con un técnico experimentado en equipos de radio y TV para solicitar ayuda.



**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**