

# PCM+ Series Powered Console Mixers

## Consola Mezcladores de Potencia Serie PCM+



### Owner's Manual

#### Congratulations!

You are now the proud owner of the compact but powerful Crate PCM+ Series powered console mixer. Each channel features its own Trim, Low, Mid, High, Main, Monitor and Reverb controls for optimum flexibility and tone control. Every channel includes both 1/4" and XLR-type balanced inputs. The Master control section features include dual nine-band EQ, full control of effects, tape and reverb to main and monitor, Effects Loop Send and Return, an Aux In jack and four separate outputs, giving you complete control over a wide variety of sounds, plus a front-panel headphone jack with level control, offering you more flexibility and performance than any PA in its class. These features, in addition to Crate's dedication to quality, make the PCM+ Series perfect for rock or institutional use.

Like all Crate products, your PCM+ Series is proudly made in America, using only the best components. Extensive testing at the hands (and ears) of skilled technicians and musicians insures you that this mixer is the absolute best it can be. In order to get the most out of it, we strongly urge you to read this manual before using the mixer.

And **thank you** for choosing **CRATE Pro Audio**.

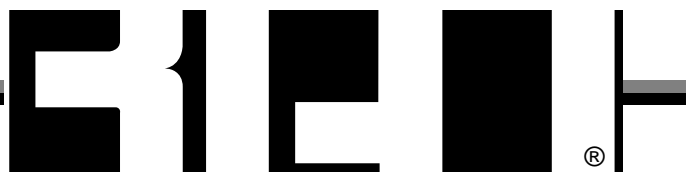
### Manual de Proprietario

#### ¡Felicitaciones!

Usted es ahora el orgulloso dueño de la compacta pero poderosa consola mezcladora de potencia Crate Serie PCM+. Cada canal posee sus propios controles de Ajuste Fino ("trim"), Bajos, Medianos, Agudos, Principal, Monitor, y Reverberación para una óptima flexibilidad y control de tono. Cada canal incluye entradas equilibradas tanto de 1/4" como de tipo XLR. Las características de la sección de control Maestra incluyen un EQ dual de nueve bandas, el pleno control de efectos, cinta, y reverberación al principal y al monitor, un Circuito de Efectos de Salida y Retorno, un "jack" Auxiliar de Entrada, y cuatro salidas por separado, los cuales le dan un completo control sobre una amplia variedad de sonidos, además de un "jack" para audífonos en el panel delantero con control de nivel, el cual le ofrece más flexibilidad y rendimiento que ningún PA en su categoría. Estas características, aunadas a la dedicación Crate hacia la calidad, hacen que la Serie PCM+ sea perfecta para usos en "rock" o institucionales.

Al igual que todos los productos de Crate, su Serie PCM+ está hecho con orgullo en los Estados Unidos de América, usando sólo los mejores componentes. las pruebas extensivas en las manos (y oídos) de técnicos hábiles y músicos profesionales le aseguran que este amplificador sea lo mejor que pueda ser en lo absoluto. Para que usted obtenga lo máximo de su nuevo amplificador, le exhortamos que revise la información contenida en este manual antes de empezar a utilizar su aparato.

Y **muchísimas gracias** por elegir **CRATE Pro Audio**.



**TABLE OF CONTENTS**

The Front Panel .....3-5  
 The Rear Panel .....6  
 If You Have A DSP Model .....7  
 Setup and Operation .....8,9  
 System Block Diagrams .....10,11  
 Technical Specifications .....back cover

**TABLA DE CONTENIDO**

El Panel Delantero ..... 3-5  
 El Panel Posterior ..... 6  
 Si Usted Tiene un Modelo DSP ..... 7  
 Arreglo Y Operación ..... 8,9  
 Diagramas en Bloque ..... 10,11  
 Especificaciones Técnicas. .... cubierta posterior

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




CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER. NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

**PRECAUCION**  
 RIESGO DE CORRIENTAZO  
 NO ABRA




PRECAUCION PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CORRIENTAZO NO ABRA LA CUBIERTA. NO HAY PIEZAS ADENTRO QUE EL USUARIO PUEDO REPARAR DEJE TODO MANTENIMIENTO A LOS TECNICOS CALIFICADOS

**ATTENTION**  
 RISQUE D'ELECTROCUTION  
 NE PAS OUVRIR




ATTENTION: POUR REDUIRE D'ELECTROCUTION NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE. AUCUNE PIECE INTERNE N'EST REPARABLE PAR L'UTILISATEUR. POUR TOUTE REPARATION, S'ADRESSER A UN TECHNICIEN QUALIFIE.

**VORSICHT**  
 ELEKTRISCHE SCHLAGEGFAHR  
 NICHT OFFENEN




VORSICHT: ZUR MINIMIERUNG ELEKTRISCHER SCHLAGEGFAHR NICHT DEN DECKEL ABNEMMEN. INTERNE TEILE KONNEN NICHT VOM BENUTZER GEWARTET WERDEN. DIE WARTUNG IS QUALIFIZIERTEM WARTUNGSPERSONAL ZU UBERLASSEN.

THIS EQUIPMENT HAS BEEN DESIGNED AND ENGINEERED TO PROVIDE SAFE AND RELIABLE OPERATION. IN ORDER TO PROLONG THE LIFE OF THE UNIT AND PREVENT ACCIDENTAL DAMAGES OR INJURY, PLEASE FOLLOW THESE PRECAUTIONARY GUIDELINES:

**CAUTION:** TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT OPEN CHASSIS; DO NOT DEFEAT OR REMOVE THE GROUND PIN OF THE POWER CORD; CONNECT ONLY TO A PROPERLY GROUND-ED AC POWER OUTLET.

**WARNING:** TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE.

**CAUTION:** NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

**CAUTION:** OUR AMPLIFIERS ARE CAPABLE OF PRODUCING HIGH SOUND PRESSURE LEVELS. CONTINUED EXPOSURE TO HIGH SOUND PRESSURE LEVELS CAN CAUSE PERMANENT HEARING IMPAIRMENT OR LOSS. USER CAUTION IS ADVISED AND EAR PROTECTION IS RECOMMENDED IF UNIT IS OPERATED AT HIGH VOLUME.

ESTE APARATO HA SIDO DISEÑADO Y CONSTRUIDO PARA PROVEER AÑOS DE OPERACION SEGURA Y CONFIABLE. PARA PROLONGAR LA VIDA DE ESTA UNIDAD E IMPEDIR DAÑOS ACCIDENTALES POR FAVOR SIGA ESTAS INSTRUCCIONES PREVENTIVAS:

**PRECAUCION:** PARA DISMINUIR EL RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS: (1) NO ABRA LA CUBIERTA, (2) NO ES RECOMENDABLE REMOVER O DESACTIVAR LA PATA DEL POLO A TIERRA DEL CABLE DE CORRIENTE, CONECTE CORRECTAMENTE A UNA TOMA DE CORRIENTE A TIERRA.

**AVERTENCIA:** PARA EVITAR ADVERTENCIA O PELIGRO DE INCENDIO, NO DEJE ESTE APARATO EXPUESTO A LA LLUVIA O HUMEDAD.

**PRECAUCION:** NO HAY PIEZAS ADENTRO QUE EL USUARIO PUEDE REPARAR. DEJE TODO MANTENIMIENTO A LOS TÉCNICOS CALIFICADOS.

**PRECAUCION:** NUESTROS AMPLIFICADORES PUEDEN PRODUCIR NIVELES DE PRESIÓN DE SONIDO ALTO. EXPOSICIÓN CONTINUA A ESTOS PUEDE CAUSAR DANO PERMANENTE A SU OIDO. ES SE ACONSEJA LA PRECAUCION DEL USUARIO Y ES RECOMENDADO USAR PROTECCION PARA LOS OIDOS SI LA UNIDAD ES OPERADA A VOLUMEN ALTO.

EXPLANATION OF GRAPHICAL SYMBOLS:  
 EXPLICACION DE SIMBOLOS GRAFICOS:

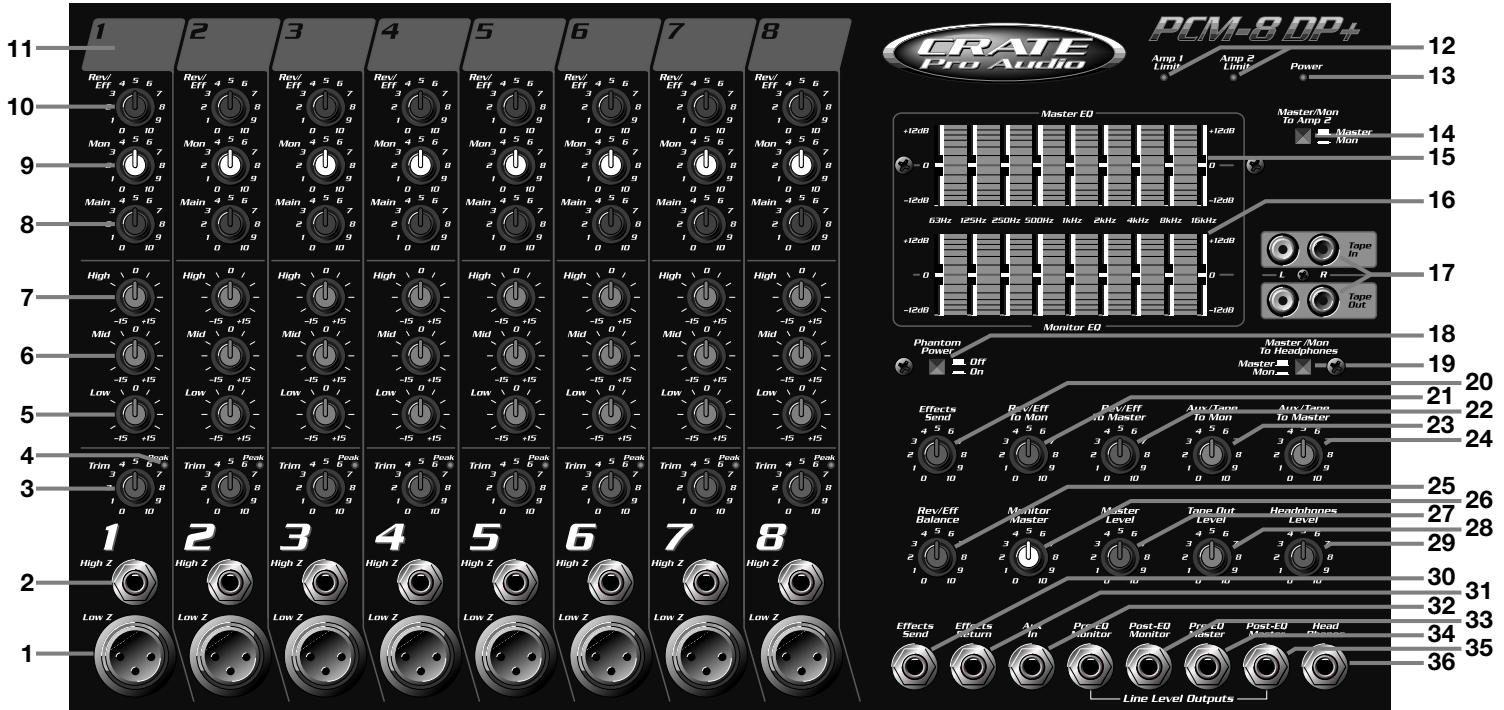


"DANGEROUS VOLTAGE"  
 "VOLTAJE PELIGROSO"  
 "DANGER HAUTE TENSION"  
 "GEFAHLICHE SPANNUNG"



"IT IS NECESSARY FOR THE USER TO REFER TO THE INSTRUCTION MANUAL"  
 "ES NECESARIO QUE EL USUARIO SE REFIERA AL MANUAL DE INSTRUCCIONES."  
 "REFERREZ-VOUS AU MANUAL D'UTILISATION"  
 "UNBEDINGT IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG NACHSCHLAGEN"

**THE FRONT PANEL / El Panel Delantero:**



**THE CHANNEL SECTIONS:**

1. **LOW-Z BALANCED INPUT:** Connection of a microphone (or similar source) is made here using a balanced XLR-type, low impedance plug. The wiring for the connector is as follows: 1=Ground, 2=Signal +, 3=Signal -.
2. **HI-Z LINE INPUT:** Connection of an instrument (or similar line level source) to the mixer is made here using either a balanced or unbalanced 1/4" high impedance plug. The wiring for the connector is as follows: Tip=Signal +, Ring=Signal -, Sleeve=Ground.
3. **TRIM:** This serves as the input level adjustment control for each channel. This control varies the amount of gain for the preamp over a range of 50dB to allow effective use of input signals of many different levels. Proper adjustment of the TRIM control is a setting where a strong input signal causes the PEAK LED (#4) to flash occasionally. Setting the TRIM control too low may not permit enough signal level. Setting it too high may cause overdrive distortion on the channel. The TRIM control affects both the Low-Z (#1) and Hi-Z (#2) input jacks simultaneously.
4. **PEAK LED:** This LED will illuminate when the input signal is within 7dB of distortion. In order to keep the signal at its optimum level (no distortion or excess noise), adjust the TRIM control (#3) until this LED flashes occasionally on strong peaks.
5. **LOW:** Adjust each channel's low frequency output with this control. The center position is "flat"; no boost or cut. By turning the control to the left the low frequency output is reduced. Turning it to the right increases the low frequency output. The LOW control allows a total range of  $\pm 15$ dB of boost or cut at 40Hz and primarily affects the notes you "feel" such as those from a bass guitar or a kick drum.
6. **MID:** Adjust each channel's midrange frequency output with this control. The center position is "flat"; no boost or cut. By turning the control to the left the midrange frequency output is reduced. Turning it to the right increases the midrange frequency output. The MID control allows a total range of  $\pm 15$ dB of boost or cut at 700Hz and primarily affects the "voice" of the sound.
7. **HIGH:** Adjust each channel's high frequency output with this control. The center position is "flat"; no boost or cut. By turning the control to the left the high frequency output is reduced. Turning it to the right increases the high frequency output. The HIGH control allows a total range of  $\pm 15$ dB of boost or cut at 12kHz and primarily affects the "crispness" of the sound.

**SECCION DE CANALES:**

1. **ENTRADA EQUILIBRADA DE BAJO Z:** La conexión de un micrófono (ó fuente similar) al mezclador se hace aquí utilizando una clavija equilibrada de bajo Z tipo XLR. El cableado para el conector es como sigue: 1 + Tierra, 2 + Señal +, 3 = Señal -.
2. **ENTRADA DE LINEA DE ALTO Z:** La conexión de un instrumento (ó fuente similar de nivel línea) al mezclador se hace aquí utilizadno una clavija de 1/4" se alto Z ya sea equilibrada ó no equilibrada. El cableado para el conector es como sigue: Punta = Señal +, Anillo = Señal -, Manguito = Tierra.
3. **AJUSTE FINO ("Trim"):** Esto sirve como el control de ajuste del nivel de entrada para cada canal. Este control variá la cantidad de ganancia al preamplificadnor en un rango de 50dB para permitir el uso eficaz de señales de entrada de muchos niveles diferentes. El ajuste apropiado del control de "Trim" será una posición en la cual una señal de entrada fuerte cause que el diodo LED de picos (#4) parpadee ocasionalmente. El fijat el control "Trim" semasiado bajo podría no permitir suficiente nivel de señal; el ponerlo demasiado alto podría causar una distorsión por sobrecitación en el canal. El control de "Trim" afecta a los "jacks" tanto al de Bajo Z (#1) como al de Alto Z (#2) en forma simultánea.
4. **DIODO LED DE PICELS:** Este LED se iluminará cuando la señal de entrada llegue a menos de 7dB de la distorsión. A fin de mantener la señal en su nivel óptimo (sin distorsión, sin exceso de ruido), ajuste el control de "Trim" (#3) hasta que este LED parpadee ocasionalmente con los picos fuertes.
5. **BAJOS ó GRAVES:** Ajuste mediante este control la salida de bajas frecuencias de cada canal: la posición central es "plana", es decir sin refuerzo ni recorte. Al girar el control hacia la izquierda, usted reduce la salida de frecuencias bajas; al girarlo hacia la derecha se incrementa la salida de frecuencias bajas. El control de Graves permite un rango total de  $\pm 15$ dB de refuerzo ó recorte a 40Hz y afecta primordialmente las notas que usted "siente" tales como las de una guitarra de bajos ó tambor de golpe.
6. **MEDIANOS:** Ajuste mediante este control la salida de las frecuencias del rango mediano para cada canal: la posición central es "plana", es decir sin refuerzo ni recorte. Al girar el control hacia la izquierda, usted reduce la salida de frecuencias del rango mediano; al girarlo hacia la derecha se incrementa la salida de frecuencias del rango mediano. El control de Medianos permite un rango total de  $\pm 15$ dB de refuerzo ó recorte a 700Hz y afecta primordialmente la "voz" del sonido.
7. **AGUDOS:** Ajuste mediante este control la salida de altas frecuencias de cada canal: la posición central es "plana", es decir sin refuerzo ni recorte. Al girar el control hacia la izquierda, usted reduce la salida de altas frecuencias; al girarlo hacia la derecha se incrementa la salida de altas frecuencias. El control de Agudos permite un rango total de  $\pm 15$ dB de refuerzo ó recorte a 12kHz y afecta primordialmente lo crispo del sonido.

## THE FRONT PANEL / El Panel Delantero (Continued):

### THE FRONT PANEL / El Panel Delantero (Continued):

- 8. MAIN:** This controls the overall volume of each channel and the amount of signal sent to the MASTER LEVEL control (#27). Use this control in conjunction with the TRIM control (#3) to achieve the maximum output required from each channel.
- 9. MONITOR:** This post-EQ, pre-MAIN control adjusts the amount of signal sent from the channel to the MONITOR MASTER control (#26). Together these controls establish your desired mix of signals to be sent to the MONITOR output jacks (#33, 34).
- 10. REV/EFF:** This knob, in conjunction with the MAIN control (#8), controls the amount of the channel's signal being sent to the EFFECTS SEND control (#20).
- 11. USER IDENTIFICATION BLOCK:** This area of the front panel has been set aside graphically to offer a convenient "user identification label" for the channel. A wax pencil or other non-permanent marker is suggested.

### THE MASTER SECTION:

- 12. LIMIT LEDs:** These LEDs illuminate whenever the limiter circuitry is active for either amplifier holding the power amp at full power output and preventing distortion.
- 13. POWER LED:** This LED indicates when the power is on. If the unit is plugged in and switched to the "ON" position and there is no light from the LED, check for a solid connection to the outlet and be sure it is "live".
- 14. MASTER/MON TO POWER AMP:** This switch determines whether the MASTER LEVEL (#27) or the MONITOR MASTER (#26) signal will be sent to the power amp. On the PCM-8DP+, this switch determines which signal will go to POWER AMP 2. AMP 1 is always dedicated to the main signal.
- 15. MASTER EQ:** This nine-band graphic equalizer provides the ability to tailor the overall tonality of the mixer to suit room acoustics and/or minimize feedback. The sliders operate on standard ISO center frequencies every octave. Care should be taken to avoid excessive boost which might cause feedback in the high and mid frequencies or boominess and distortion in the lower frequencies.
- 16. MONITOR EQ:** This nine-band graphic equalizer provides the ability to tailor the overall tonality of the signal sent to the monitors to suit room acoustics and/or minimize feedback. The sliders operate on standard ISO center frequencies every octave. Care should be taken to avoid excessive boost which might cause feedback in the high and mid frequencies or boominess and distortion in the lower frequencies.
- 17. TAPE IN/TAPE OUT JACKS:** These jacks accept standard phono plugs. The TAPE IN jacks run parallel to the AUX IN jack (#32), and are controlled by the TAPE/AUX LEVEL controls (#23 & 24). The TAPE OUT jacks are pre-EQ and are controlled by the TAPE OUT LEVEL control (#28). They can be used to drive an external power amp or tape recorder without interrupting the signal being sent to the speakers.
- 18. PHANTOM POWER SWITCH:** Some microphones require external "phantom" power. When this switch is pressed in, the XLR inputs are supplied with 15 volts. In most cases, normal microphones are unaffected by phantom power and may be used along with microphones which require it.
- 19. MASTER/MON TO HEADPHONES:** This switch allows you the option of hearing through headphones the mix being sent to either the PRE-EQ MASTER OUTPUT (#35) or to the PRE-EQ MONITOR OUTPUT (#33).
- 20. EFFECTS SEND:** This control adjusts the amount of mixed signal, set by the REV/EFF control (#10), being sent out through the EFFECTS SEND jack (#30) and to the internal reverb.
- 21. REV/EFF TO MONITOR:** Adjust the amount of the reverb and effects sent to the MONITOR MASTER (#26) with this control.
- 22. REV/EFF TO MASTER:** Adjust the amount of the reverb and effects sent to the MASTER LEVEL (#27) with this control.
- 23. TAPE/AUX TO MONITOR:** This control determines how much signal from the TAPE IN jacks (#17) or AUX IN jack (#32) is sent to the MONITOR MASTER (#26).

- 8. PRINCIPAL:** Esto controla el volumen general de cada canal y la cantidad de señal que se envía al Control Nivel de Maestro (#27). Utilice este control junto con el ajuste "Trim" (#3) para obtener la salida máxima que se necesite de cada canal.
- 9. MONITOR:** Este control post-EQ, pre-Nivel ajusta la cantidad de señal que se envía del canal al control Maestro Monitor (#26). Estos controles establecen la mezcla deseada de señales que se enviarán a los "jacks" de salida (#33, 34) del Monitor.
- 10. REV/EFF (REVERBERACION/EFFECTOS):** Este perilla controla la cantidad de señal de cada canal que se enviará al control de envío Rev/Eff (#20). La cantidad de señal depende también de la posición del control de Principal (#8).
- 11. BLOQUE DE LA IDENTIFICACION DEL USUARIO:** Este espacio del panel del frente deja que usuario etiquetar el canal. Se recomienda un lápiz de la cera o un rotulador trasladable.

### SECCION MAESTRA:

- 12. DIODOS LED DE LIMITE:** Estos LED se iluminarán cuando quiera que los circuitos del limitador estén activos para cualquiera de los amplificadores, lo cual mantiene el amplificador de potencia en su salida máxima de potencia y evita la distorsión. Si este LED permanece prendido en forma constante, se debe disminuir el control maestro Principal (#27).
- 13. DIODO LED DE ENERGIA:** Este LED brilla en color verde cuando la unidad se conecta y prende. (Si el LED no se ilumina cuando usted prende el interruptor de energía, verifique si tiene una buena conexión a la toma de corriente y asegúrese de que el receptáculo tenga electricidad.)
- 14. MAESTRO/MONITOR AL AMPLICADOR DE POTENCIA:** Este interruptor determina cuál señal, la Nivel de Maestro (#27) ó la Maestra Monitor (#26), se enviará al amplificador de potencia. En el PCM-8DP+, este interruptor determina cuál irá al Amplificador de Potencia 2. El Amplificador 1 está dedicado siempre a la señal principal.
- 15. EQ MAESTRO:** Este ecualizador gráfico de nueve bandas proporciona la capacidad para ajustar la tonalidad general del mezclador y adecuarla a la acústica del cuarto y/o minimizar la realimentación. Los cursores operan en frecuencias centrales estándar de la ISO cada octava. Se debe tener cuidado de evitar refuerzos excesivos que podrían causar realimentación (frecuencias altas y medianas) ó retumbo y distorsión (frecuencias bajas).
- 16. EQ MONITOR:** Este ecualizador gráfico de nueve bandas proporciona la capacidad para ajustar la tonalidad general de la señal que se envía a los monitores para adecuarla a la acústica del cuarto y/o minimizar la realimentación. Los cursores operan en frecuencias centrales estándar de la ISO cada octava. Se debe tener cuidado de evitar refuerzos excesivos que podrían causar realimentación (frecuencias altas y medianas) ó retumbo y distorsión (frecuencias bajas).
- 17. "JACKS" DE CINTAS ADENTRO / CINTAS AFUERA:** Estos "jacks" aceptan clavijas tipo fono estándar. Los "jacks" de Cintas Adentro corren paralelos al "jack" Auxiliar de Entrada (#32), y se controlan mediante los controles de nivel Cintas / Auxiliar (#23, 24). Los "jacks" de Cintas Afuera sone pre-EQ y se controlan mediante el control de Nivel Cintas Afuera (#28). Se pueden usar, sin interrumpir la señal enviada a las bocinas, para impulsar un amplificador de potencia ó una grabador de cintas exterior.
- 18. INTERRUPTOR DE POTENCIA FANTASMA:** Algunos micrófonos requieren energía externa "Fantasma". Cuando este interruptor se oprime hacia dentro, se suministran 15 volts a las entradas XLR. En la mayoría de los casos, la energía Fantasma no afecta a los micrófonos normales los cuales se pueden usar junto con los micrófonos que la requieren.
- 19. MAESTRO/MONITOR A LOS AUDIOFONOS:** Este interruptor le da la opción de escuchar a través de los audífonos la mezcla que se envía, ya sea a la salida del Maestro pre-EQ (#35) ó a la salida Monitor pre-EQ (#33).
- 20. ENVIO DE EFECTOS:** Este control ajusta la cantidad de señal mezclada, fijada por medio de los controles Reverberación/Efectos (#10), que se envía afuera por medio del Envío de Efectos (#30) y a la reverberación interna.
- 21. REVERBERACION/EFFECTOS AL MONITOR:** Ajuste con este control la cantidad de reverberación y efectos que se envían al Maestro Monitor (#26).
- 22. REVERBERACION/EFFECTOS AL MAESTRO:** Ajuste con este control la cantidad de reverberación y efectos que se envían al Nivel de Maestro (#27).
- 23. CINTAS/AUXILIAR AL MONITOR:** Este control determina la cantidad de la señal de los "jacks" de Entrada de Cintas (#17) ó del "jack" de Entrada Auxiliar que se enviará al Maestro Monitor (#26).

## THE FRONT PANEL / El Panel Delantero (Continued):

**24. TAPE/AUX TO MAIN:** This control determines how much signal from the TAPE IN jacks (#17) or AUX IN jacks (#32) is sent to the MASTER LEVEL (#27),

**25. REV/EFF BALANCE:** Adjust the blend between the internal reverb and external effects signals with this control. Turning counterclockwise increases reverb and decreases effects, while turning clockwise increases effects and decreases reverb.

**26. MONITOR MASTER:** This control determines the level of signal being sent to the MONITOR SEND jacks (#33 & 34). If the MASTER/MON TO POWER AMP switch (#14) has been set to MON, the Monitor Master signal will go to power amp #2 and the LINE OUT jack (#42).

**27. MASTER LEVEL:** This control determines the level of signal being sent to the SEND jacks (#35 & 36) as well as to AMP 1 on the PCM-8DP+. If the MASTER/MON TO POWER AMP switch (#14) has been set to MASTER, the Master signal will also go to power amp #2 and the LINE OUT jack (#42).

**28. TAPE OUT LEVEL:** The amount of signal sent to the TAPE OUT jacks (#17) is established with this control. The mix is identical to the MASTER LEVEL (#27), but has independent level control.

**29. HEADPHONES LEVEL:** This control adjusts the amount of signal being sent to the HEADPHONES jack (#37).

**30. EFFECTS SEND JACK:** When using an external effects device with the mixer, connect a shielded cable between this jack and the input of the effects unit. This sends a line level signal to the device for processing.

**31. EFFECTS RETURN JACK:** When using an external effects device with the mixer, connect a shielded cable between this jack and the output of the effects unit. This returns the processed signal to the mixer's internal amplifier.

**32. AUX IN:** Adding an external signal source, such as a CD player or tape deck, can be done simply by plugging the output of the source into this jack. The jack is 1/4" unbalanced mono type which means that a stereo signal will have to be mixed down to a mono signal via an appropriate cable or summing device. The jack is pre-MASTER LEVEL (#27) and pre-MONITOR MASTER (#26).

**33. PRE-EQ MONITOR:** This jack supplies an unequalized signal to the monitors. The output of this jack is established via the setting of the MONITOR MASTER control (#26).

**34. POST-EQ MONITOR:** This jack supplies an equalized signal to the monitors. The output of this jack is established via the setting of the MONITOR MASTER control (#26).

**35. PRE-EQ MASTER:** This jack supplies an unequalized signal to the masters. The output of this jack is established via the setting of the MASTER LEVEL control (#27).

**36. POST-EQ MASTER:** This jack supplies an equalized signal to the masters. The output of this jack is established via the setting of the MASTER LEVEL control (#27).

**37. HEADPHONES JACK:** This 1/4" stereo jack provides the mixer's output signal to headphones. The signal is adjusted by the HEADPHONES LEVEL control (#29) and is switchable between the master or monitor mix by using the MASTER/MON TO HEADPHONES switch (#19).

**24. CINTAS/AUXILIAR AL PRINCIPAL:** Este control determina la cantidad de la señal de los "jacks" de Entrada de Cintas (#17) ó del "jack" de Entrada Auxiliar (#32) que se enviará al Nivel de Maestro (#27).

**25. EQUILIBRIO REVERBERACION/EFFECTOS:** Ajuste con este control la mezcla entre las señales de reverberación interna y efectos externos: al girarlo hacia la izquierda se incrementa la reverberación disminuyendo los efectos, mientras que al girarlo hacia la derecha se incrementan los efectos y se disminuyendo la reverberación.

**26. MAESTRO MONITOR:** Este control determina el nivel de señal que se envía a los "jacks" de Envío al Monitor (#33, 34). Si el interruptor (#14) del Maestro/Monitor al Amplificador de Potencia se ha fijado en Monitor, la señal del Maestro Monitor irá al amplificador de potencia #2 y al "jack" de Línea Afurea (#42).

**27. NIVEL DE MAESTRO:** Este control determina el nivel de señal que se envía a los "jacks" de Envío Principal (#35, 36). Si el interruptor (#14) del Maestro/Monitor al Amplificador de Potencia se ha puesto en Principal, la señal del Nivel de Maestro irá al amplificador de potencia #2 y al "jack" de Línea Afurea (#42).

**28. NIVEL DE CINTAS AFUERA:** Determina la cantidad de señal que se envía a los "jacks" de Cintas Afuera (#17) y es la misma mezcla que la Nivel de Maestro, pero tiene un nivel independiente.

**29. NIVEL DE AUDIFONOS:** este control ajusta el volumen de la señal que se envía al "jack" de Audífonos (#38).

**30. ENVIO DE EFECTOS:** Cuando use un dispositivo de efectos externo con el mezclador, conecte un cable blindado entre este "jack" y la entrada de la unidad de efectos. Esto "envía" una señal de nivel línea al dispositivo para su procesamiento.

**31. RETORNO DE EFECTOS:** Cuando use un dispositivo de efectos externo con el mezclador, conecte un cable blindado entre este "jack" y la salida de la unidad de efectos. Esto "devuelve" la señal procesada al amplificador interno del mezclador.

**32. AUXILIAR ADENTRO:** La adición de una fuente de señal externa, tal como un tocadiscos CD ó un aparato de cintas se puede hacer sencillamente enchufando la salida de la fuente a este "jack". El "jack" es del tipo monofónico de 1/4" sin equilibrar, lo que quiere decir que habrá que mezclarle una señal estéreo a una señal monofónica mediante el uso de un dispositivo sumador ó cable apropiado. El "jack" es pre-Nivel de Maestro (#27) y pre-Maestro Monitor (#26).

**33. MONITOR PRE-EQ:** Este "jack" proporciona una señal no ecualizada a los monitores. La salida de este "jack" se determina por medio de la posición del control Monitor Maestro (#26).

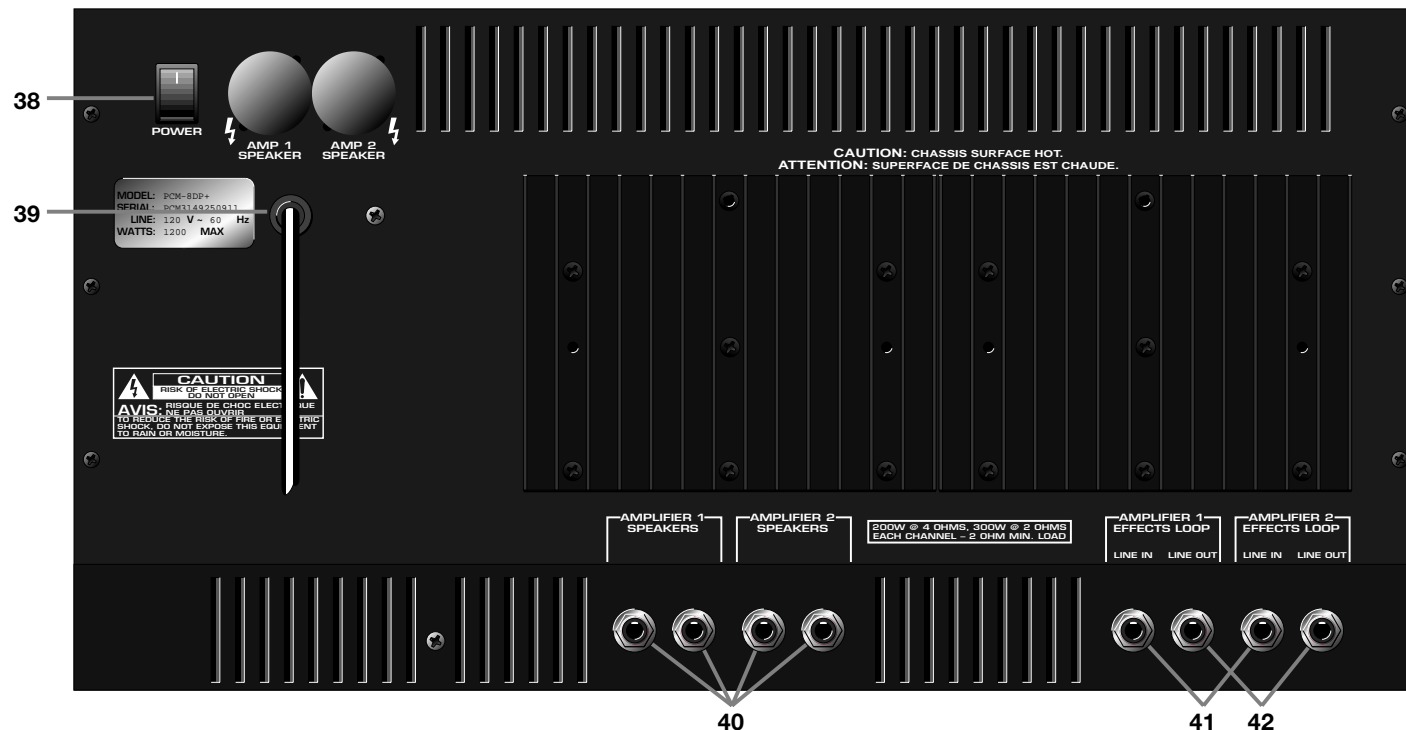
**34. MONITOR POST-EQ:** Este "jack" suministra una señal ecualizada a los monitores. La salida de este "jack" se determina mediante de la posición del control Monitor Maestro (#26).

**35. MAESTRO PRE-EQ:** Este "jack" surte una señal no ecualizada a los maestros. La salida de este "jack" se determina mediante de la posición del control Nivel de Maestro (#27).

**36. MAESTRO POST-EQ:** Este "jack" surte una señal ecualizada a los maestros. La salida de este "jack" se determina mediante de la posición del control Nivel de Maestro (#27).

**37. "JACK" DE AUDIFONOS:** Este "jack" se 1/4" proporciona la señal a los audífonos. la señal a este "jack" se ajusta mediante el control de Nivel de Audífonos (#28).

**THE REAR PANEL / El Panel Posterior:**



**38. POWER SWITCH:** This switches on the AC power to the unit.  
**39. AC LINE CORD:** Plug this cord into a three-way, properly grounded AC outlet. **Never** defeat the ground connection on this cord.  
**40. SPEAKERS:** Using a 1/4" mono phono plug, connect the output of the mixer to your speaker cabinets with these jacks. Be sure to use heavy-gauge speaker cable (**Not** instrument patch cords) for these connections. The jacks are wired together in parallel. The internal amplifier of the PCM+ Series can deliver its full power output into as little as 2 ohms. The chart below can help you determine the total impedance load when connected to various combinations of speakers in parallel. **Never connect the mixer to any combination of speakers that have a total impedance of less than 2 ohms!**

<u>SPEAKER IMPEDANCE</u>	<u>NUMBER OF SPEAKERS</u>	<u>TOTAL IMPEDANCE</u>
4 ohms	2	2 ohms
8 ohms	2	4 ohms
8 ohms	4	2 ohms
16 ohms	2	8 ohms
16 ohms	4	4 ohms
16 ohms	8	2 ohms

**IMPORTANT NOTE ABOUT CERTAIN EXPORT UNITS:** In some areas 1/4" jacks are not acceptable for use on amplifiers capable of high output power levels. For this reason the 1/4" speaker jacks on your amplifier may be factory sealed. In this case, use the Speakon® jack to connect the amplifier to your speaker cabinet(s) using cables rated for high power, terminated with the appropriate connectors.

**41. EFFECTS LOOP LINE IN:** Connecting an external signal processor, such as a digital delay or echo, can be accomplished through the LINE IN and LINE OUT (#42) jacks. Connect the output of the external device to the LINE IN jack using a shielded cable with 1/4" mono phone plugs. This feeds the line level signal into the mixer's internal power amplifier. The LINE IN jacks are post-EQ and post-master level.

**42. EFFECTS LOOP LINE OUT:** This sends a pre-poweramp, post-EQ signal to an external effects device.

**38. INTERRUPTOR SE ENERGIA:** Esto dirige energía de CA a la unidad cuando se prende.  
**39. CORDON DE LINEA DE CA:** Enchufe este cable a un receptáculo de CA de 3 vías que se encuentre aterrizado en forma apropiada. **Nunca** pase po alto la conexión a tierra en este cordón.  
**40. BOCINAS:** Utilizando una clavija telefónica mono de 1/4", conecte la salida del mezclador a sus gabinetes de bocinas mediante estos "jacks". Asegúrese de usar para estas conexiones cable de calibre pesado para bocinas – **No** cordones para conectar instrumentos. Los "jacks" se encuentran cableados entre sí en paralelo. El amplificador interno de la Serie PCM+ puede rendir su salida plena contra un mínimo de 2 ohms. La tabla a continuación puede ayudarle a determinar la carga de impedancia total cuando se conecte a varias combinaciones de bocinas en paralelo. **¡Nunca conecte el mezclador a ninguna combinación de bocinas que tenga una impedancia total por debajo de 2 ohms!**

<u>Impedancia de la Bocina</u>	<u>Número de Bocinas</u>	<u>Impedancia Total</u>
4 ohms	2	2 ohms
8 ohms	2	4 ohms
8 ohms	4	2 ohms
16 ohms	2	8 ohms
16 ohms	4	4 ohms
16 ohms	8	2 ohms

**NOTA IMPORTANTE DE UNOS ARTICULOS DE EXPORTACIÓN:** En unos países 1/4" "jacks" no son aceptables por uso en los amplificadores teniendo niveles de la energía de la salida altos. Por esta razón es sellan el 1/4" "jacks" de la bocina en su amplificador en la fábrica. En este caso use el "Speakon® jack" con cable clasificado por energía alta, terminado con los conectores apropiadas, conectar la amplificador a su gabinete de bocina.

**41. ENTRADA DE LINEA DE CIRCUITO DE EFECTOS:** La conexión de un procesador externo de señales, tal como un retardo digital ó eco, se puede realizar por medio de los "jacks" de Línea Adentro y Línea Afuera (#42). Conecte la salida del dispositivo externo al "jack" de Línea Adentro usando un cable blindado con clavijas telefónicas mono de 1/4". Esto envía la ENTRADA de la señal a nivel línea al amplificador de potencia interno del mezclador. El "jack" de Entrada de Línea es de un nivel post-EQ y post-Maestro.

**42. LINEA AFUERA DEL CIRCUITO DE EFECTOS:** Esto lleva una señal post-EQ, pre-amplificador de potencia a un dispositivo de efectos externo. Conecte el "jack" de Línea Afuera a la entrada del dispositivo de efectos externos usando un cable blindado con clavijas telefónicas mono de 1/4". Esto envía una señal a nivel post maestro, y por lo tanto su tono y nivel de salida se gobiernan por medio de los controles Maestros.

***IF YOU HAVE A DSP MODEL / Si Usted tiene Un Modelo DSP:***

**43. REVERB MODE:** Select the type of Digital Sound Processing (DSP) effect with this control. For a complete listing of the different effects and their corresponding settings, see the "TABLE OF SETTINGS" below. Since this control replaces the EFFECTS SEND control (#20), on the mixers without DSP, the channel's REV/EFF control (#10) will establish the level for the amount of reverb determined.

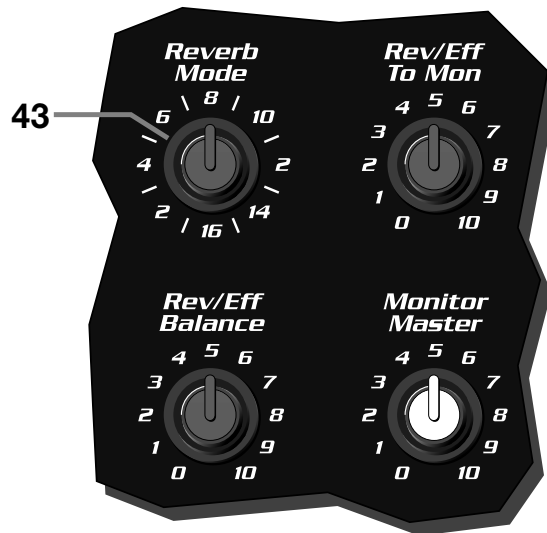
The table below lists each of the 16 settings for the REVERB MODE control, along with a brief explanation of each effect.

**43. MODO DE REVERBERACION:** Seleccione con este control el tipo de efectos de Procesamiento Digital de Sonido ("DSP"). Para un listado completo de los diferentes efectos y sus posiciones correspondientes, véase la "Tabla de Posiciones" abajo. Siendo que este control reemplaza la control de Envío de Efectos (#20) de los mezcladores que no tienen DSP, el control Reverberación/Efectos de los canales será el nivel maestro para la cantidad general de reverberación que se determine (para cada canal).

La tabla siguiente lista cada una de las 16 posiciones del control de Mod Reverberación, junto con una breve explicación de cada efecto.

*For DSP models the REVERB MODE control (#43) replaces the EFFECT SEND control (#20).*

*Por modelos con DSP, el control de Modo de Reverberación (#43) reemplaza al control de Envío de Efectos (#20).*



***TABLE OF SETTINGS / Tabla de Posiciones:***

	NAME	TYPE	DESCRIPTION
1	SMALL ROOM	SMALL REVERB	8' x 8' empty room with hardwood floors.
2	SMALL HALL	SMALL REVERB	20' x 40' rehearsal hall with wood floors, hard walls.
3	LARGE HALL	LARGE REVERB	50' x 100' rehearsal hall with up to 50 friends and crew.
4	CONCERT HALL	LARGE REVERB	5000-seat concert hall, SRO at back wall, sold out show.
5	GATED REVERB	SPECIAL REVERB	Studio effect - engineer cuts off reverb slightly after each note (220ms Gate).
6	PLATE REVERB	SPECIAL REVERB	Studio effect - simulates studio steel plate reverb.
7	SLAPBACK, SHORT	DELAY	125ms delay plus small reverb (Elvis' favorite).
8	SLAPBACK, MEDIUM SHORT	DELAY	240ms delay plus small reverb.
9	SLAPBACK, MEDIUM	DELAY	350ms delay plus small reverb. Rockabilly special.
10	SLAPBACK, LONG	DELAY	557ms delay only. 630' travel time of sound.
11	SHORT HARD SURFACE ECHO	ECHO	85ms delay with 27.3% regeneration.
12	SHORT MEDIUM MODERATE ECHO	ECHO	280ms delay with 21.8% regeneration and small reverb.
13	MEDIUM HARD SURFACE ECHO	ECHO	335ms delay with 43.7% regeneration.
14	MEDIUM LONG GLASS SURFACE ECHO	ECHO	335ms delay with 43.7% regeneration.
15	LARGE HARD SURFACE ECHO	ECHO	485ms delay with 39.2% regeneration and small reverb.
16	VOCAL DOUBLER	SPECIAL EFFECT	Studio effect - simulates second vocal track.

**SETUP AND OPERATION / Arreglo Y Operación:**

The illustration to the right shows an example of typical PCM+ Series mixer usages. Notice the different control settings for each channel.

Channel 1 has the LINE OUT from a guitar preamp connected to the HI-Z INPUT. The TRIM setting for such an input signal can normally be dialed in below "5". It is important, however, to set the TRIM to allow the PEAK LED to illuminate occasionally. The tone controls may vary depending upon the guitar sound desired, but it should be noted that these controls are active and can change the overall signal level in the channel and cause the PEAK LED to remain on, indicating possible distortion. Should this happen, adjust the TRIM control to a lower level, making certain the PEAK LED is lit only occasionally.

Nominal settings are shown for the MONITOR, MAIN and REV/EFF controls. Note that the REV/EFF control on channel 3 is set at "0". The bass guitar is connected to the HI-Z INPUT of this channel and normally uses a dry signal with no effects or alterations.

Mics 1, 2 and 3 are connected to channels 5, 6 and 7 respectively. These are low impedance mics and have the TRIM set below "5" for most usages. Note that the MAIN and MONITOR controls are set at "8" and "7" respectively. These settings allow the vocal mix a more "out front" sound.

Due to the typically weaker output of the high impedance microphones, channel 8 has a different setting. The TRIM control on a Hi-Z mic may be set at "10" unless the PEAK LED remains lit continuously.

Normal levels are shown in the master section. The REV/EFF SEND control adjusts the signal to the internal reverb and the EFFECTS SEND jack. If the effects device connected to the EFFECTS SEND jack is distorting, turn the SEND control down slightly. The REV/EFF BALANCE control should be turned fully clockwise to the EFF side if the internal reverb is not desired in the mix.

The monitor mix may be sent to a separate power amp. In the illustration a PRE-EQ MONITOR signal is being sent to a graphic equalizer and then through a power amp to the vocal monitor speaker(s). This illustrates a useful method of eliminating feedback problems from the vocal monitors by using a graphic EQ to filter out the frequency that is feeding back. The POST-EQ MONITOR output signal is going directly into a power amp and to the band's monitor(s). Note that the MONITOR EQ 4kHz slider is set down slightly from the MASTER EQ settings, due to the fact that monitors are most likely to cause feedback problems in a system. When feedback problems occur, it is necessary to find the frequency of the feedback and reduce the settings on the EQ accordingly.

PCM+ Series mixers have an independent TAPE OUT LEVEL which controls the level of the master mix separately from the MASTER LEVEL. By using the TAPE IN and AUX IN jacks you can mix into the main or monitor busses by using the TAPE/AUX TO MASTER or MONITOR controls. This is useful for chorus practice or switching between a tape or CD player between band sets.

La ilustración a la derecha muestra un ejemplo de usos típicos del mezclador Serie PCM+. Observe las diferentes posiciones de control para cada canal.

El Canal 1 tiene conectada la Línea Afuera del preamplificador de una guitarra a la entrada de Z Alta. la posición de Corrección ("Trim") para la señal de entrada se puede establecer normalmente por debajo de "5". Sin embargo, es importante fijar la Corrección para permitir que el Diodo LED de Picos se ilumine ocasionalmente. Los controles de tono pueden variar dependiendo del sonido deseado para la guitarra, pero se debe notar que estos controles siguen activos y pueden cambiar el nivel general de la señal en el canal y causar que el LED de Picos quede encendido, lo cual indicaría una posible distorsión. Si esto ocurriera, ajuste el control de Corrección a un nivel más bajo, asegurándose de que el LED de Picos se ilumine sólo ocasionalmente.

Se muestra posiciones normales para los controles de Monitor, Principal y Reverberación/Efectos. Observe que el control reverberación/Efectos del Canal 3 se ha puesto en "0". La guitarra de bajos se conecta a la entrada de Z Alta de este canal, y usa normalmente una señal seca sin ningún efecto ni alteración.

Los micrófonos 1m 2 y 3 se conectan a los canales 5, 6 y 7 respectivamente. Estos son micrófonos de Z Baja y tienen el Corrector Puesto por debajo de "5" para la mayoría de los usos. Observe que los controles de Principal y Monitor se han fijado en "8" y "7" respectivamente. Estas posiciones permiten que la mezcla vocal tenga un sonido más "al frente".

Debido a las salidas más débiles típicas de los micrófonos de A Alta, el canal 8 tiene una posición diferente. El control de Corrección ("Trim") en un micrófono de Z Alto se puede poner en "10", salvo que el LED de Picos quede iluminado en forma continua.

Se muestran niveles normales en la sección maestra. El control del Envío de Reverberación/Efectos ajusta la señal a la reverberación interna y al "jack" del Envío de Efectos. Si el dispositivo de efectos conectado al "jack" del Envío de Efectos está distorsionando, gire ligeramente hacia abajo el control de Envío. El Reverberación/Efectos al Principal ó Monitor controla el nivel del retorno de los efectos. El control de Equilibrio de Reverberación/Efectos se debe girar totalmente en dirección de las manecillas del reloj hacia el lado de los Efectos si no se desea reverberación interna en la mezcla.

La mezcla monitor se puede enviar a un amplificador de potencia por separado. En la ilustración, una señal monitor pre-EQ se está enviando a un ecualizador gráfico y luego a través de un amplificador de potencia a la(s) bocina(s) del monitor vocal. esto ilustra un método útil para eliminar problemas de realimentación de los monitores vocales utilizando un EQ gráfico para filtrar la frecuencia que está realimentando. La señal de Salida Post-EQ Monitor va directamente a un amplificador de potencia y a los monitores de la banda. observe que el cursor de 4kHz del EQ Monitor se ha puesto ligeramente más abajo que las posiciones del EQ Maestro, debido a que los monitores son los más propensos a causar problemas de realimentación en un sistema. Cuando ocurren problemas de realimentación, es necesario encontrar la frecuencia de la realimentación y reducir la posición en el EQ según se requiera.

Los mezcladores Serie PCM+ tienen un Nivel independiente para Cintas Afuera el cual controla el nivel de la mezcla Maestro por separado del Nivel maestro Principal. Utilizando los "jacks" de Cintas Adentro y Entrada Auxiliar, usted puede mezclar dentro de las barras principal ó monitor mediante los controles Cintas/Auxiliar al Maestro ó Monitor. Esto es útil para práctica coral ó para cambiar entre tocacintas ó tocadiscos CD entre los juegos de banda.

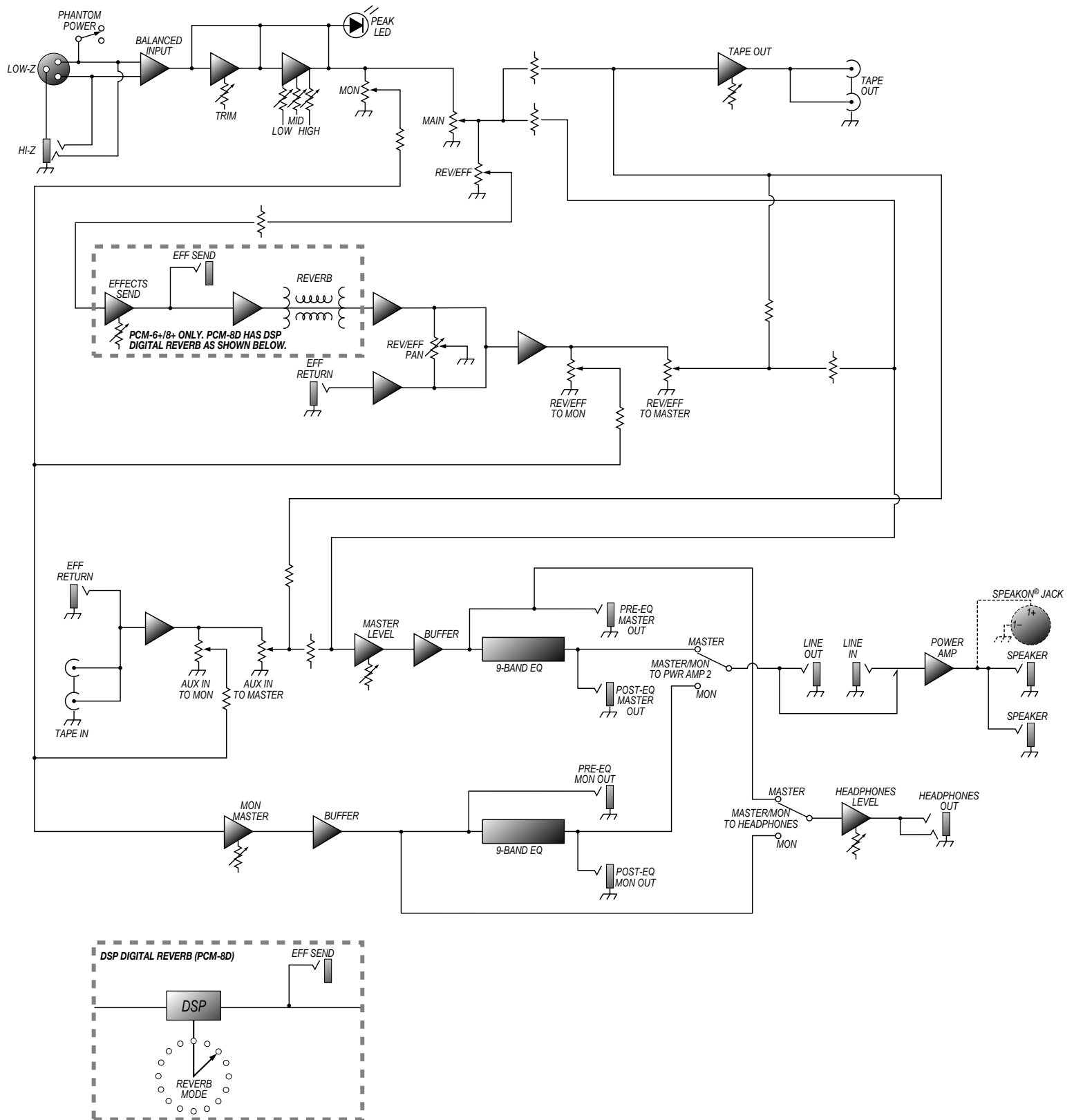


SETUP AND OPERATION / Arreglo Y Operación:



**SYSTEM BLOCK DIAGRAM / Diagrama En Bloque Del Sistema:**

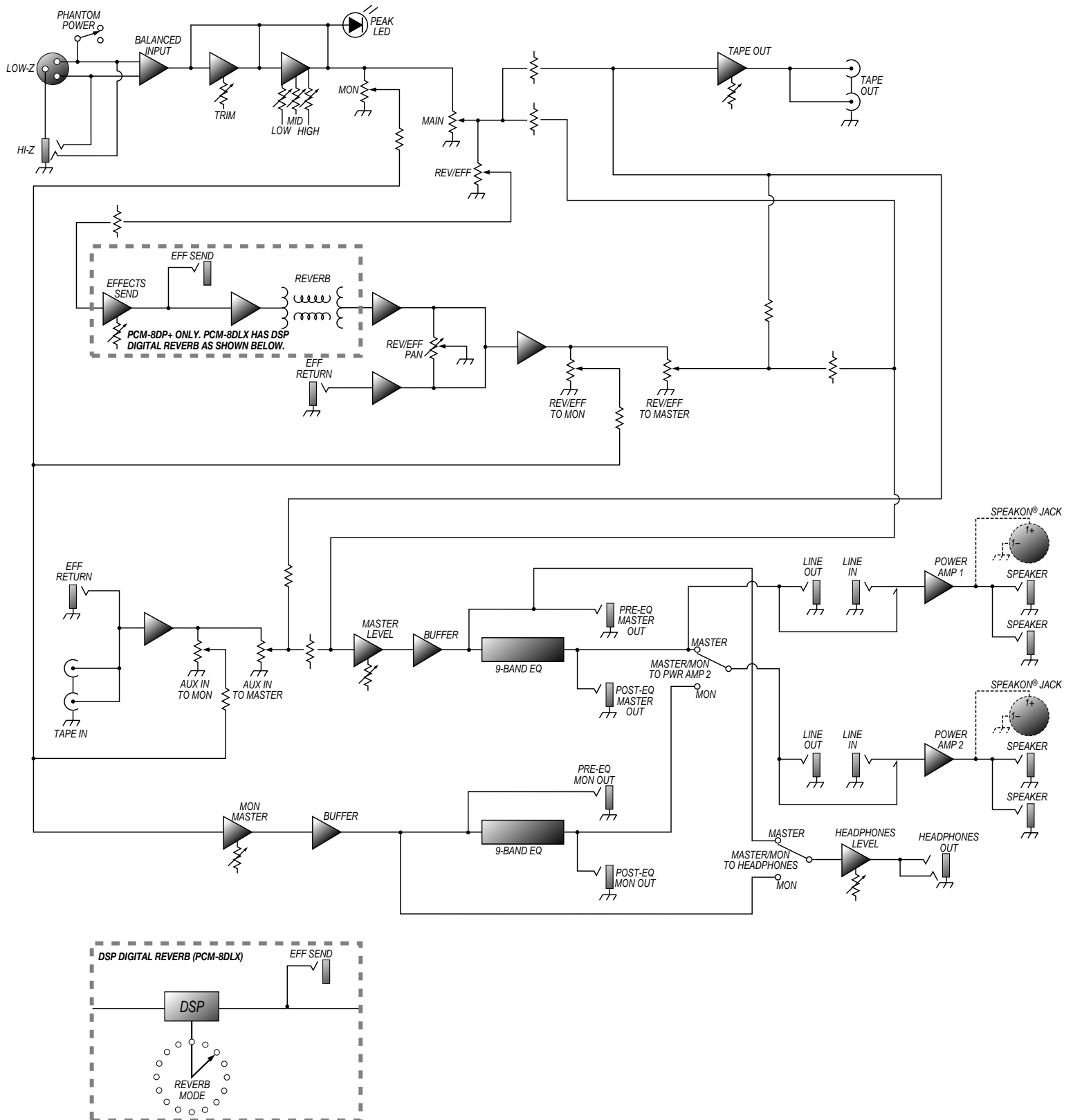
**PCM-6+/8+/8D:**



Speakon® is a registered trademark of Neutrik USA

**SYSTEM BLOCK DIAGRAM / Diagrama En Bloque Del Sistema:**

**PCM-8DP+/8DLX:**



Speakon® is a registered trademark of Neutrik USA



**TECHNICAL SPECIFICATIONS:**

**Output Power Rating**

<b>PCM-6+/8+/8D</b>	1 x 250 watts RMS @ 1% THD, 4 ohms, 120VAC line 1 x 350 watts RMS @ 1% THD, 2 ohms, 120VAC line
<b>PCM-8DP+/8DLX</b>	2 x 200 watts RMS @ 1% THD, 4 ohms, 120VAC line 2 x 300 watts RMS @ 1% THD, 2 ohms, 120VAC line

**Equalization**

<b>Channels</b>	±15dB range @ 40Hz ±15dB range @ 700Hz ±15dB range @ 12kHz
<b>Master</b>	±12dB range @ 63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k and 16kHz

**Input Impedance**

<b>Mic/Low Z</b>	Electronically balanced 1k ohm load impedance
<b>Line/High Z</b>	20k ohm unbalanced or balanced

**Input Sensitivity**

<b>Eff Return</b>	170mV RMS
<b>Mic</b>	3mV RMS
<b>Line</b>	18mV RMS
<b>Aux In</b>	100mV RMS

**Max Input Signal Level Accepted**

<b>Mic</b>	.85V RMS (2.4V, peak-to-peak)
<b>Line</b>	4.3V RMS (12V, peak-to-peak)

**Line In/Line Out Levels**

Preamp Out/Poweramp In – 1.00V RMS (high Z)

**Limiter Range**

20dB @ 1% maximum distortion

**Input Power Requirements**

<b>PCM-6+/8+/8D</b>	120VAC, 60Hz, 360VA 100/115VAC, 50/60Hz, 360VA 230VAC, 50/60Hz, 360VA
<b>PCM-8DP+/8DLX</b>	120VAC, 60Hz, 440VA 100/115VAC, 50/60Hz, 440VA 230VAC, 50/60Hz, 440VA

**Size and Weight**

<b>PCM-6+</b>	12.5"H x 20.5"W x 11.75"D, 45 lbs.
<b>PCM-8+/8D</b>	12.5"H x 23.5"W x 11.75"D, 47 lbs.
<b>PCM-8DP+/8DLX</b>	12.5"H x 23.5"W x 11.75"D, 49 lbs.

The PCM+ Series mixers are covered with a durable, high quality carpet-like material. Brush clean as needed. Never spray cleaning agents onto the cabinet. Avoid abrasive cleansers which would damage the finish.

*Los mezcladores Serie PCM+ están recubiertos con un material durable, de altas calidad, semejante a una alfombra. Cepílese para limpiarlo según se necesite. Nunca rocíe agentes de limpieza sobre el gabinete. Evite limpiadores abrasivos, que dañan el acabado.*

CRATE continually develops new products, as well as improves existing ones. For this reason, specifications and information in this manual are subject to change without notice.

*CRATE desarrolla en forma continua nuevos productos, y además mejora los actuales. Por esta razón, las especificaciones é información del presente manual están sujetas a cambios sin previo aviso.*

