

828[™]

Guía del Usuario

MOTU[®]

1280 Massachusetts Avenue
Cambridge, MA 02138
Número para negocios: (617) 576-2760
Fax de negocios: (617) 576-3609
Página web: www.motu.com
Soporte Técnico: www.motu.com/support

SAFETY PRECAUTIONS AND ELECTRICAL REQUIREMENTS FOR THE 828 ("PRODUCT")



¡PRECAUCIÓN! LEA ESTA GUÍA DE SEGURIDAD ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN. EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PODRÍA PROVOCAR LESIONES CORPORALES O DAÑOS AL EQUIPO.
VOLTAJES PELIGROSOS: EL CONTACTO PUEDE CAUSAR DESCARGAS ELÉCTRICAS O QUEMADURAS. APAGUE LA UNIDAD ANTES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO.

ADVERTENCIA: PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA, NO EXPONGA ESTE APARATO A LA LLUVIA U OTRA HUMEDAD.
PRECAUCIÓN: PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, NO REMUEVA LA CUBIERTA. NO HAY PIEZAS REPARABLES POR EL USUARIO EN EL INTERIOR. REMITIR EL SERVICIO A PERSONAL DE SERVICIO AUTORIZADO.

ADVERTENCIA: ESTE EQUIPO NO ES ADECUADO PARA USO EN LUGARES DONDE ES PROBABLE QUE ESTÉN NIÑOS PRESENTES.

ADVERTENCIA: NO PERMITA QUE LOS DEDOS TOQUEN LOS TERMINALES DE ENCHUFE AL INSTALAR O RETIRAR EL ENCHUFE DESDE O HACIA EL TOMACORRIENTE.

ADVERTENCIA: SI NO ESTÁ CONECTADO A TIERRA CORRECTAMENTE, EL PRODUCTO MOTU PUEDE CAUSAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA.

El producto MOTU está equipado con un cable de tres conductores y un enchufe con conexión a tierra, aprobado por UL (Underwriters' Laboratories) y la Asociación Canadiense de Normas. Este enchufe requiere un tomacorriente de tres conductores con conexión a tierra, como se muestra en la Figura A a continuación. Si el tomacorriente que planea usar para el producto MOTU es del tipo de dos conductores, NO QUITE NI ALTERE LA PUNTA DE CONEXIÓN A TIERRA DE NINGUNA MANERA. Utilice un adaptador como se muestra a continuación y conecte siempre el terminal de conexión a tierra. Se recomienda que un electricista calificado reemplace el tomacorriente de DOS conductores con un tomacorriente de TRES conductores con conexión a tierra adecuada. Hay disponible un adaptador como el que se ilustra a continuación en la Figura B para conectar enchufes a receptores de dos conductores. En la UE, utilice el cable de alimentación de la UE suministrado y asegúrese de que la toma de corriente esté correctamente conectada a tierra (Figura C).

Figura A

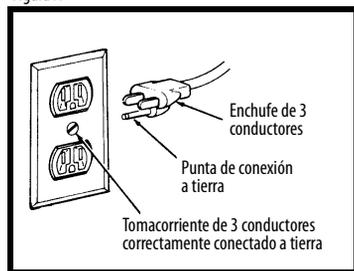


Figura B

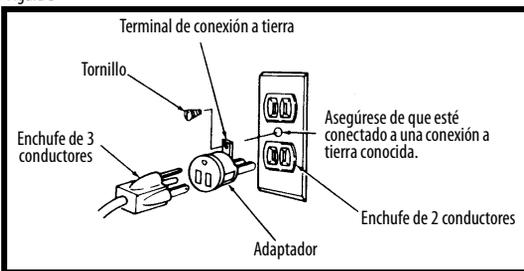
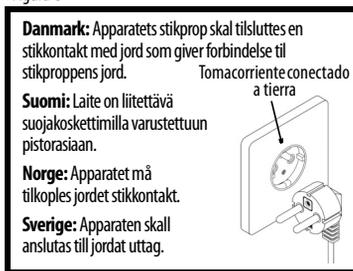


Figura C



ADVERTENCIA: LA TERMINAL DE TIERRA VERDE QUE SE EXTIENDE DESDE EL ADAPTADOR DEBE ESTAR CONECTADA A TIERRA PERMANENTEMENTE, COMO UNA CAJA DE TOMACORRIENTE CON CONEXIÓN A TIERRA ADECUADA. NO TODAS LAS CAJAS DE TOMACORRIENTE ESTÁN CORRECTAMENTE CONECTADAS A TIERRA.

Si no está seguro de que su caja eléctrica esté correctamente conectada a tierra, haga que un electricista calificado la revise. NOTA: El adaptador ilustrado es para uso únicamente si ya tiene un receptor de dos conductores correctamente conectado a tierra. El código eléctrico canadiense no permite el adaptador en Canadá. Utilice únicamente cables de extensión que tengan enchufes de tres conductores con conexión a tierra y receptores de tres conductores que acepten el enchufe del producto MOTU.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. Lea estas instrucciones. Se deben leer todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de utilizar el producto.
2. Guarde estas instrucciones. Estas instrucciones de seguridad y el manual del propietario del producto deben conservarse para consultarlos en el futuro.
3. Preste atención a todas las advertencias. Se debe respetar todas las advertencias del producto y del manual del propietario.
4. Siga todas las instrucciones. Se deben seguir todas las instrucciones de operación y uso.
5. No utilice el producto cerca de agua.
6. Limpieza - Desenchufe el producto del ordenador y límpielo únicamente con un paño seco. No utilice limpiadores líquidos o en aerosol.
7. Ventilación - No bloquee ninguna abertura de ventilación. Haga la instalación conforme a las instrucciones del fabricante.
8. Calor - No instale el producto cerca de fuentes de calor como radiadores, rejillas de calefacción, estufas u otros aparatos (incluido un amplificador) que produzcan calor.
9. Sobrecarga - No sobrecargue los tomacorrientes de pared ni los cables de extensión, ya que esto puede resultar en un riesgo de incendio o descarga eléctrica.
10. Tomacorriente - No anule el propósito de seguridad del enchufe polarizado o de tipo con conexión a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos conductores, uno más ancho que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos conductores y un tercer conductor con conexión a tierra. Para su seguridad, se proporciona un tercer conductor. Si el enchufe provisto no encaja en su tomacorriente, consulte a un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto.
11. Cable de alimentación - Proteja el cable de alimentación del producto para que no lo pisen ni lo pellizquen objetos colocados encima o contra él. Preste atención a los cables y enchufes, las aberturas y el punto donde estos salen de la unidad.
12. Interruptor de alimentación - Instale el producto de modo que se pueda acceder y operar el interruptor de encendido en todo momento.
13. Desconexión - El enchufe principal se considera el modo de desconexión del dispositivo y debe permanecer fácilmente operable.
14. Accesorios - Utilice únicamente accesorios especificados por el fabricante.
15. Colocación - Use sólo con el carro, soporte, trípode, brazo o mesa especificado por el fabricante o vendido con el producto. Cuando se utiliza un carro, tenga cuidado al mover el carro/equipo para evitar daños producidos por caídas.
16. Protector de sobrecarga - Desenchufe el producto durante tormentas eléctricas o cuando no lo utilice por largos periodos de tiempo.
17. Servicio - Encargue todo servicio a personal de servicio autorizado. Se requiere servicio cuando el producto ha sido dañado de alguna manera, como cuando se daña un cable de alimentación o un enchufe, se ha derramado líquido y objetos han caído dentro del producto, el producto ha estado expuesto a la lluvia o la humedad, no funciona con normalidad, o se ha caído.
18. Fuentes de alimentación - Consulte las instrucciones de funcionamiento del fabricante para conocer los requerimientos de alimentación. Tenga en cuenta que los diferentes voltajes de operación pueden requerir el uso de un cable de alimentación y/o enchufe de conexión diferente.
19. Instalación - No instale el producto en un rack sin ventilación ni directamente sobre equipos que generen calor como amplificadores de potencia. Observe la temperatura ambiente máxima de funcionamiento que se indica a continuación.
20. Piezas de repuesto - Cuando se requieran piezas de repuesto, asegúrese de que el técnico de servicio haya utilizado piezas de repuesto especificadas por el fabricante o que tengan las mismas características que la pieza original. Sustituciones no autorizadas pueden provocar incendios, descargas eléctricas u otros peligros.
21. Chequeo de Seguridad - Al finalizar cualquier servicio o reparación de este producto MOTU, solicite al técnico de servicio que realice chequeos de seguridad para determinar que el producto se encuentra en condiciones de funcionamiento seguras.



El dispositivo con construcción CLASE I debe conectarse a la toma de corriente con una conexión de protección a tierra.

AMBIENTE, CALOR Y VENTILACIÓN

Temperatura de funcionamiento: 10°C a 40°C (50°F a 104°F). El producto debe ubicarse alejado de fuentes de calor u otros equipos que produzcan calor. Al instalar el producto en un rack en cualquier otro lugar, asegúrese de que haya espacio adecuado alrededor del producto para garantizar una ventilación adecuada. Una ventilación inadecuada provocará sobrecalentamiento y puede dañar la unidad.

TO REDUCE THE RISK OF ELECTRICAL SHOCK OR FIRE

Do not handle the power cord with wet hands. Do not pull on the power cord when disconnecting it from an AC wall outlet.

Grasp it by the plug. Do not expose this apparatus to rain or moisture. Do not place objects containing liquids on it.

AC INPUT

100 - 240VAC ~ • 50 / 60Hz • 0.5A max



Acerca de Mark of the Unicorn Acuerdo de Licencia y Garantía Limitada del Software

PARA PERSONAS QUE COMPRAN O UTILIZAR ESTE PRODUCTO: Leer detenidamente todos los términos y condiciones del acuerdo de licencia clickwrap presentados a usted cuando instale el software. El uso del software o de esta documentación indica que usted acepta los términos y condiciones del acuerdo de licencia.

Mark of the Unicorn, Inc. ("MOTU") es propietario de este programa y su documentación. Tanto el programa como su documentación están protegidos por las leyes aplicables de derechos de autor, marcas registradas y secretos comerciales. El derecho a usar el programa y su documentación están limitados a los términos y condiciones descritos en el acuerdo de licencia.

RECORDATORIO DE LOS TÉRMINOS DE SU LICENCIA

Esta recapitulación no es su acuerdo de licencia, solo un recordatorio de sus términos. La licencia completa se puede leer e imprimir ejecutando el programa de instalación del software. Ese acuerdo de licencia es un contrato, y al hacer click en "Aceptar" usted y MOTU se vinculan a todos los términos y condiciones. En el caso de que algún contenido en esta recapitulación esté incompleto o en conflicto con el mismo acuerdo de licencia click-wrap, los términos del acuerdo click-wrap prevalecerán.

USTED PUEDE: (a) usar el programa incluido en un solo ordenador; (b) transferir físicamente el programa de un ordenador a otro siempre y cuando el programa se use en un solo ordenador a la vez y que usted elimine cualquier copia de este programa del ordenador desde el cual se está transfiriendo el programa; (c) crear copias del programa únicamente con fines de respaldo. Usted debe reproducir e incluir el aviso de derechos de auto en una etiqueta en cualquier copia de seguridad.

USTED NO PUEDE: (a) distribuir copias del programa o documentación a otros; (b) rentar, alquilar o conceder licencias y otros derechos sobre el programa; (c) proporcionar el uso del programa en un negocio de servicios informáticos, red, tiempo-compartido, CPU múltiple o acuerdo de usuario múltiple sin el previo consentimiento por escrito de MOTU; (d) traducir, adaptar, realizar ingeniería inversa, descompilar, desensamblar, o alterar el programa o documentación relacionada sin el previo consentimiento por escrito de MOTU.

ESTA GARANTÍA LIMITADA Y EL DERECHO DE REEMPLAZO SUSTITUYEN, A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, TANTO EXPLÍCITA COMO IMPLÍCITA, INCLUYENDO ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, Y USTED RENUNCIA A CUALQUIER OTRA GARANTÍA. LA RESPONSABILIDAD DE MOTU DE CONFORMIDAD CON ESTA GARANTÍA LIMITADA SE LIMITARÁ AL REEMPLAZO DE LOS DISCOS DEFECTUOSOS Y EN NINGÚN CASO MOTU O SU PROVEEDORES, LICENCIANTES O AFILIADOS SERÁN RESPONSABLES POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A PERDIDO DE USO, PÉRDIDA DE BENEFICIOS, PÉRDIDA DE DATOS O INEXACTITUD DE DATOS, O PÉRDIDAS SUFRIDAS POR TERCEROS AUNQUE MOTU HAYA SIDO ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE DICHA DAÑOS. ESTA GARANTÍA LE OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS QUE PUEDEN VARIAR DE ESTADO A ESTADO. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA LIMITACION O EXCLUSION DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS EMERGENTES, POR LO QUE LA LIMITACIÓN ANTERIOR PUEDE NO SER APLICABLE EN SU CASO.

POLÍTICA DE ACTUALIZACIÓN

Para ser elegible para obtener actualizaciones del programa, debe completar y devolver la Tarjeta de registro de comprador de la Marca del Unicornio adjunta a MOTU.

AVISO DE COPYRIGHT

Copyright © 2024 por Mark of the Unicorn, Inc. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida, transcrita, almacenada en un sistema de recuperación, o traducida a ningún lenguaje humano o informático de ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso expreso por escrito de Mark of the Unicorn, Inc., 1280 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA, 02138, U.S.A.

Garantía limitada de hardware

Mark of the Unicorn, Inc. ("MOTU") garantiza este equipo contra defectos en materiales y mano de obra bajo uso normal por un período de DOS (2) AÑOS a partir de la fecha de compra original. El Plazo de la Garantía comienza en la fecha de compra a un revendedor autorizado por MOTU y se aplica únicamente al comprador original, quien debe activar la garantía creando una cuenta de usuario en motu.com para registrar el producto dentro de los 90 días posteriores a la compra. Esta garantía se aplica sólo a productos de hardware; El software de MOTU tiene licencia y está garantizado de conformidad con declaraciones escritas separadas.

Si usted descubre un defecto, primero contáctese con el soporte técnico de MOTU por teléfono, email o web (motu.com/support) para verificar la garantía de su equipo y obtener una Autorización de Devolución de Mercancía (RMA). No se realizará ningún servicio en ningún producto devuelto sin autorización previa. MOTU, a su elección, reparará o reemplazará el producto sin cargo alguno para usted, siempre y cuando lo devuelva durante el periodo de garantía según las instrucciones de MOTU, con el costo de transporte pre pagado. o. Si usted compró su equipo en cualquier país que no sea EEUU o Canadá, se le indicará que devuelva el equipo a un distribuidor o representante autorizado por MOTU en el país donde realizó la compra. Usted debe utilizar el material de embalaje original del producto para el envío, y asegurar el envío por el valor del producto. o. Por favor incluir su nombre, dirección, número de teléfono, dirección de correo electrónico, una descripción del problema, y la factura de venta original fechada con la unidad devuelta; NO incluye accesorios adicionales como cables, fuentes de alimentación, manuales, etc. Escriba claramente el Número de Autorización de Devolución de Mercancía en el exterior del cuadro debajo de la dirección de envío. El equipo reparado o reemplazado le será devuelto a través de UPS Ground pre pago. (Los métodos de envío rápido como UPS día siguiente, 2-días, y 3-días están disponibles por un costo adicional). El equipo reparado estará garantizado por un periodo igual al resto de la Garantía Limitada o por 90 días, lo que sea mayor.

EXCLUSIONES DE GARANTÍA: Esta garantía no se aplica si el equipo ha sido dañado por accidente, abuso, mal uso, o mala aplicación; ha sido modificado sin el permiso por escrito de MOTU; o si el número de serie ha sido removido o alterado. Los siguientes ejemplos, sin limitación, NO están cubiertos por esta garantía de hardware:

- Equipo comprado a través de cualquier revendedor que no esté autorizado directamente por MOTU o sus distribuidores internacionales autorizados.
- Equipo "Usado" comprado a un tercero.
- Equipo comprado en otro país.
- Desgaste cosmético y mecánico normal del equipo.
- Equipo dañado por mala instalación o conexiones incorrectas.
- Equipo dañado en tránsito hacia/desde MOTU para reparación bajo garantía.
- Equipo dañado físicamente, incluido pero no limitado a daños por agua, grietas o abolladuras, piezas faltantes o dobladas, quemaduras u otros daños causados por energía eléctrica defectuosa o fallada.

TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS A DOS (2) AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA COMPRA ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. LA GARANTÍA Y LOS RECURSOS ESTABLECIDOS ANTERIORMENTE SON EXCLUSIVOS Y SUSTITUYEN A TODOS LOS DEMÁS, ORALES O ESCRITOS, EXPRESOS O IMPLÍCITOS. Ningún distribuidor, agente o empleado de MOTU está autorizado a realizar modificaciones, extensiones o adiciones a esta garantía. MOTU NO ES RESPONSABLE POR DAÑOS ESPECIALES, ACCIDENTALES O CONSECUENTES RESULTANTES DE CUALQUIER INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA, O BAJO CUALQUIER TEORÍA LEGAL, INCLUYENDO LUCRO CESANTE, TIEMPO DE INACTIVIDAD, FONDO DE COMERCIO, DAÑO O REEMPLAZO DE EQUIPO Y PROPIEDAD Y COSTO DE RECUPERACIÓN DE REPROGRAMACIÓN, O REPRODUCCIÓN DE CUALQUIER PROGRAMA O DATOS ALMACENADOS O UTILIZADOS CON PRODUCTOS MOTU.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de garantías implícitas o responsabilidad por daños incidentales o consecuentes, por lo que es posible que la limitación o exclusión anterior no se aplique a usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, de conformidad con la Parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa, y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si este equipo causa interferencia en la recepción del equipo de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante cualquier combinación de las siguientes medidas:

- Re-ubicar o reorientar la antena receptora
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor
- Enchufe el equipo en un tomacorriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor

Si es necesario, puede consultar a un distribuidor o técnico de radio/televisión experimentado para obtener asistencia adicional

TENGA EN CUENTA: Solo se debe conectar equipo certificado para cumplir con la clase B (Dispositivos de entradas/salidas de ordenador, terminales, impresoras, etc.), y debe tener cables de interfaz blindados para cumplir con los límites de clase B de la FCC en emisiones RF.

ADVERTENCIA: Los cambios o modificaciones a esta unidad que no estén expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar este equipo.



Contenidos

Parte 1: Guía de Inicio

- 9 **Guía de Inicio Rápido**
- 10 **Una configuración típica de 828**
- 11 **828 Panel Frontal**
- 12 **828 Panel Posterior**
- 13 **Acerca de la 828**
- 17 **Lista de Empaque y Requerimientos del Sistema**
- 19 **Instalación de Software**
- 23 **Instalación de Hardware**

Parte 2: Utilizar la 828

- 37 **-Operación del Panel Frontal**
- 43 **CueMix 5**
- 59 **Trabajar con Software de Audio**
- 65 **Modo Expansor Óptico**

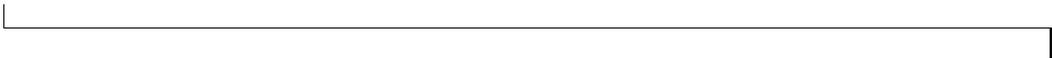
Parte 3: Apéndices

- 69 **Resolución de Problemas**
- 71 **Especificaciones de Audio**
- 75 **Índice**



Parte 1

Guía de Inicio



Guía de Inicio Rápido

¡Gracias por comprar una interfaz 828! Siga estos sencillos pasos para comenzar rápidamente.

USUARIOS MAC

- 1 Visite motu.com/828-start para descargar y ejecutar el *instalador MOTU Gen 5*.
- 2 Conecte el cable de alimentación incluido a su unidad 828.
- 3 Conecte la 828 a su Mac usando el cable USB-C incluido. Alternativamente, si su Mac lo requiere, use un cable USB-C a USB-A. Consulte “nota sobre cables y adaptadores USB” en la página 23.
- 4 Seleccione el menú *Apple > Preferencias del Sistema* y haga clic en *Sonido* para elegir la 828 como dispositivo de entrada y salida.
- 5 Proceda a “Para todos los usuarios” a continuación.

USUARIOS WINDOWS

- 1 ANTES de conectar la 828 a su ordenador, visite motu.com/828-start para descargar y ejecutar el *instalador MOTU Gen 5*.
- 2 Conecte el cable de alimentación incluido a su unidad 828.
- 3 Conecte la 828 a su Mac usando el cable USB-C incluido. Alternativamente, si su Mac lo requiere, use un cable USB-C a USB-A. Consulte “nota sobre cables y adaptadores USB” en la página 23.
- 4 Vaya al Panel de Control de Sonido de Windows y seleccione la 828 como dispositivo de grabación y reproducción predeterminado.
- 5 Proceda a “Para todos los usuarios” a continuación.

PARA TODOS LOS USUARIOS

6 Como se muestra en la página siguiente, conecte los altavoces a la *Salida Principal Izquierda/Derecha*, o conecte un par de auriculares a cualquiera de las salidas de auriculares del panel frontal para poder escuchar la salida de audio de su ordenador.

7 Ahora está listo para comenzar a usar su interfaz 828.

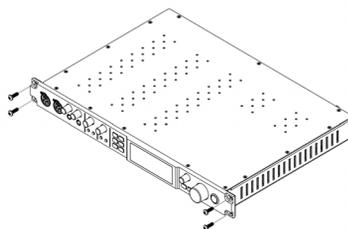
8 Visite motu.com/828-start para registrar su 828, descargar el software incluido y ver breves vídeos instructivos, que incluyen:

- Cómo conectar un micrófono, guitarra, teclado u otra fuente de audio.
- Cómo utilizar la 828 con su software de grabación.
- Cómo aprovechar al máximo su interfaz 828.

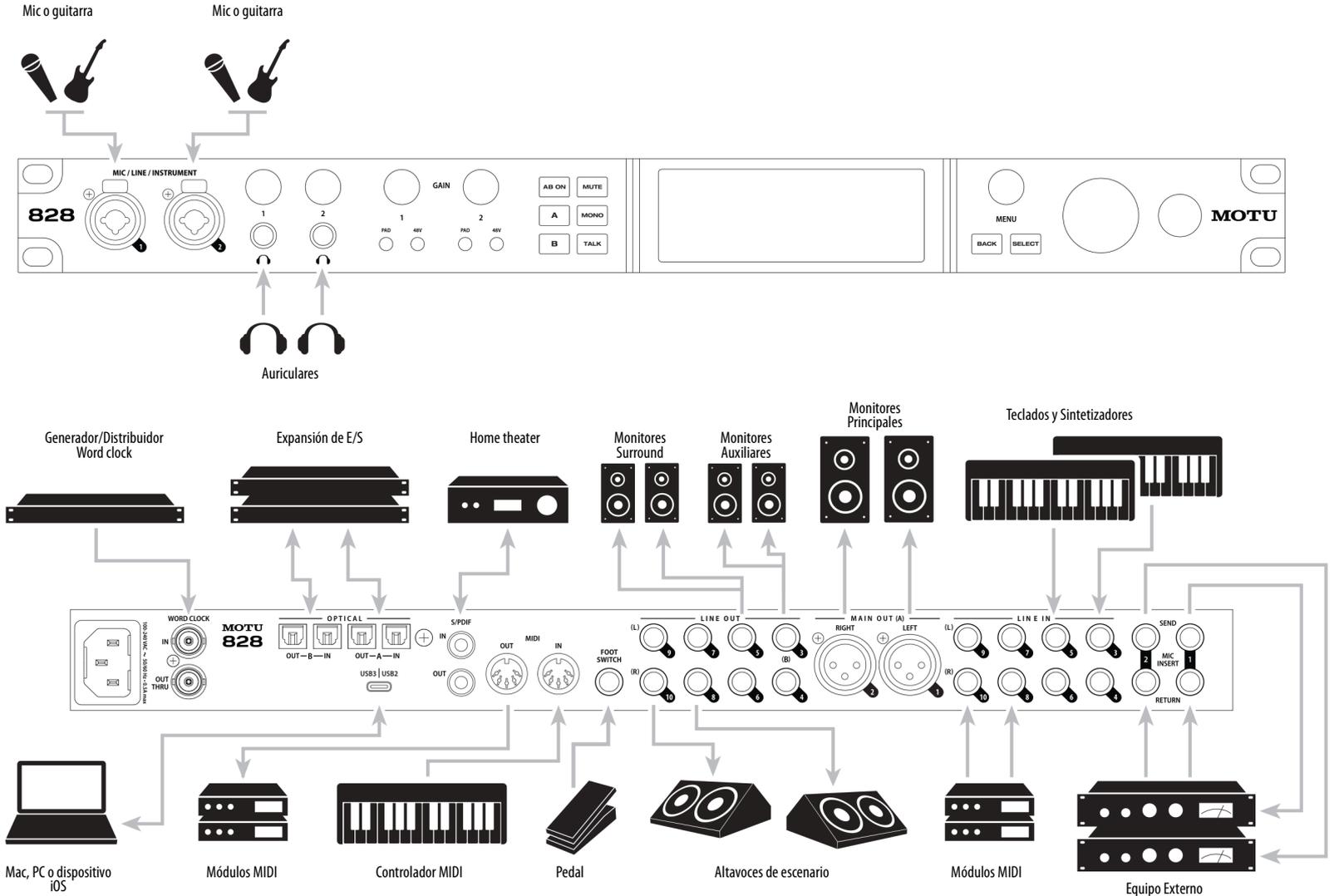
🔗 Registra su interfaz 828 para obtener acceso a todo el software, instrumentos virtuales, loops y sonidos incluidos con la compra de su 828. Los usuarios registrados también califican para recibir soporte técnico e información sobre actualizaciones de software, ¡Así que regístrese hoy!

INSTALACIÓN EN RACK

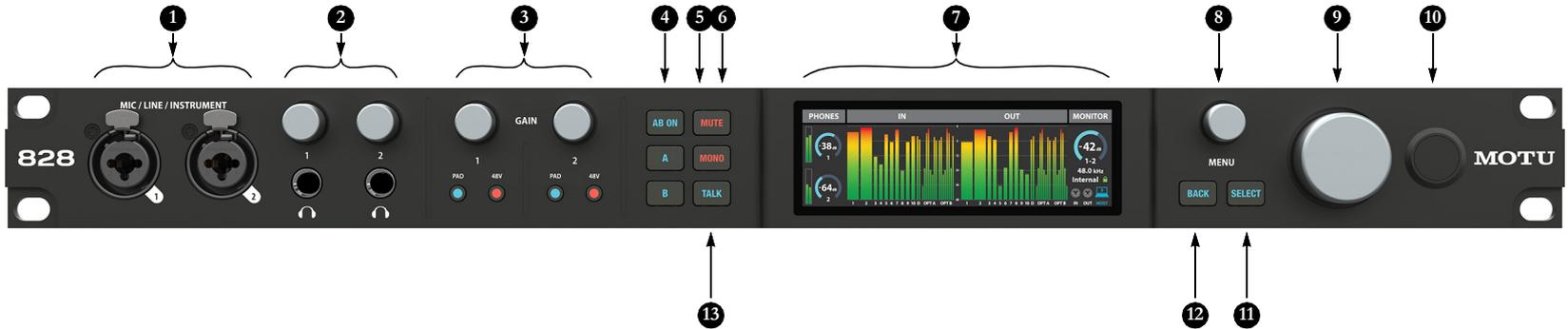
La 828 se puede montar en un rack de equipo estándar de 19 pulgadas (48.26 cm) utilizando cuatro tornillos de rack de cabeza troncocónica estándar de 10-32 5/8 de pulgada o M6 1mm. Tiene una unidad de rack (1U) de alto (1.75 pulgadas, 44,45 mm) con una profundidad de 12.25 pulgadas (31 cm).



Una configuración típica de 828

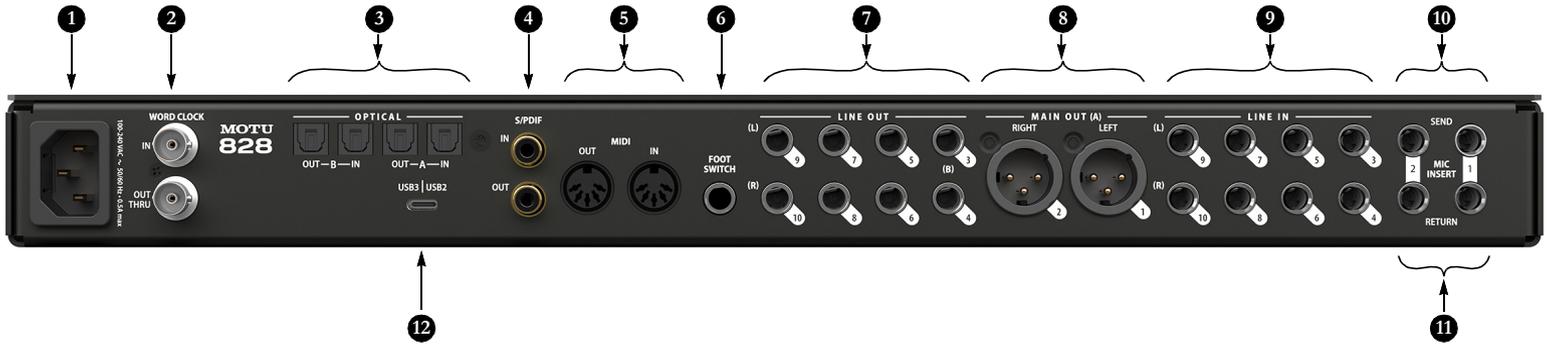


828 Panel Frontal



- Estas entradas de conectores combinados XLR/TRS aceptan un cable de micrófono o un cable de 1/4" balanceado o no balanceado, de una guitarra o entrada de línea. Utilice los controles del panel frontal (3) para ajustar la ganancia del preamplificador individual, Phantom Power 48V y el pan opcional de -20 dB para cada entrada de micrófono.
- DOS SALIDAS DE AURICULARES independientes con control de volumen. Al girar el knob, la pantalla LCD proporciona información visual con un medidor de volumen.
- Ganancia de preamplificador de ENTRADA DE MICRÓFONO individual, Phantom Power conmutable de V48 e interruptores de pad de -20 dB opcionales para cada entrada de micrófono. El knob de Precisión Digital™ proporciona 74 dB de ganancia de preamplificador. Gire el knob para ver los ajustes de ganancia en la pantalla LCD.
- Presione AB ON para habilitar la selección de monitor A/B. Luego use los botones de selección de monitor A y B para cambiar la salida estéreo principal de su estudio entre dos pares de monitores de estudio conectados a las salidas principales XLR de la 828 y a las salidas de línea 3-4, como se explica en "Modo A/B" en la página 41. Para habilitar ambos pares simultáneamente, presione ambos botones simultáneamente.
- Presione MUTE para silenciar las salidas principales, el grupo de monitores actual (todos los canales del grupo), o ambos pares de salidas de monitor A/B (si están habilitadas).
- Presione MONO para convertir el par estéreo principal actual (Main Out, A o B) a mono. Presione nuevamente para regresar al funcionamiento estéreo.
- La pantalla LCD en color de la 828 muestra la medición, la configuración del dispositivo y la navegación por el menú. Utilice la configuración del MENÚ *Meter View* para elegir entre varias disposiciones de medidores diferentes. Utilice el knob MENU y los botones BACK/SELECT para navegar por el menú.
- Gire el knob MENU para ingresar al menú LCD y desplazarse por las opciones del menú. Presione SELECT para ir a los submenús, si corresponde. Para elegir la configuración actual, presione SELECT. Presione el botón BACK para regresar al nivel de menú anterior. Presione BACK repetidamente para regresar a la pantalla principal.
- El knob de monitor grande controla el volumen de los pares de salida de monitor A y B, independientemente de cuál esté seleccionado actualmente. Para cambiar el volumen relativo entre las salidas de monitor A y B, consulte "Control de Monitor" en la página 40. Este knob también admite monitoreo surround. Consulte "El grupo de monitores" en la página 40.
- Este es el botón de ENCENDIDO de la unidad.
- Presione SELECT (o gire el knob MENU) para ingresar a los menús. Presione SELECT para seleccionar o confirmar la configuración del menú seleccionada actualmente. Presione BACK para retroceder un nivel.
- Presione BACK para retroceder un nivel en el menú. Cuando la pantalla muestre medidores, presione BACK para borrar los indicadores de recorte y clip, si los hubiera.
- Presione TALK para hablar con los músicos ubicados en una sala de estudio separada o en una cabina de aislamiento a través de un micrófono talkback conectado. Consulte "Talkback" en la página 41.

828 Panel Posterior



1. La 828 está equipada con una fuente de alimentación internacional universal (100-240 VCA, 50/60 Hz, 0.5A máx) con un conector IEC estándar.
 2. Estos son conectores BNC WORD CLOCK estándar. Utilícelos para una variedad de aplicaciones, como E/S digitales con dispositivos que no pueden resolver el reloj suministrado por su conexión de E/S digital con la 828. Consulte "Sincronizar dispositivos word clock" en la página 32.
 3. Estos dos bancos de conectores ópticos ADAT "lightpipe" proporcionan cada uno 8 canales de E/D digital óptica ADAT de 24 bits a frecuencias de muestreo 2x (44.1 or 48 kHz) y 2 canales de frecuencias de muestreo x2 (88.2 or 96 kHz). Están deshabilitados en frecuencias de muestreo más altas. El banco A puede funcionar alternativamente como conectores estéreo TosLink (S/PDIF óptico). Consulte "E/S Óptica" en la página 28 y "Sincronizar dispositivos ópticos" en la página 31.
- Nota: puede elegir formatos independientes para la ENTRADA y SALIDA del Banco A. Por ejemplo, puede elegir ADAT para la entrada A óptica (para ocho canales de entrada de su mezclador digital, por ejemplo) y TosLink estéreo para la salida A óptica (para un conjunto de altavoces auxiliares, por ejemplo).
4. Estos jacks proporcionan entrada y salida digital S/PDIF (estéreo, RCA (coaxial) de 24 bits en todas las frecuencias de muestreo admitidas (hasta 96 kHz). Al conectar una

- fuente a la entrada, asegúrese de configurar la fuente de reloj correctamente, como se explica en "Sincronización de dispositivos S/PDIF" en la página 31.
5. Conecte aquí un dispositivo MIDI utilizando cables MIDI estándar. Conecte el puerto MIDI OUT de la 828 al puerto MIDI IN del otro dispositivo. Por el contrario, conecte el puerto MIDI IN de la 828 al puerto MIDI OUT del otro dispositivo. Puede conectar diferentes dispositivos a cada puerto, como un dispositivo controlador al puerto IN y un módulo de sonido al puerto OUT. También puede conectar en cadena dispositivos MIDI, pero asegúrese de administrar sus canales MIDI (para que no reciban ni transmitan en el mismo canal). Consulte "Conexión de equipos adicionales con MIDI THRU" en la página 29. La salida MIDI de la 828 se puede configurar alternativamente como un puerto MIDI THRU. Consulte "MIDI Thru" en la página 29.
 6. Conecte aquí un PEDAL estándar para realizar el punch-in y punch-out con manos libres durante la grabación. Para obtener detalles sobre cómo configurar esto, consulte el elemento 7 en la descripción general de la pestaña Dispositivo (página 47).
 7. Los ocho jacks LINE OUT son conectores balanceados de un cuarto de pulgada acoplados a CC que también pueden aceptar una conexión TRS con el anillo desconectado para funcionamiento no balanceado (consulte "Entradas/salidas de línea TRS de un cuarto de pulgada" en la página 26 para más detalles). Proporcionan salida

- analógica adicional para monitores de estudio secundarios, monitores surround, submezclas o cualquier otro destino deseado. El recorte de salida se puede ajustar desde la pestaña Dispositivo en la aplicación CueMix 5. Para monitoreo surround, conecte sus monitores surround a las salidas 1-6 (o 1-8) y consulte "El grupo de monitores" en la página 40.
8. Estos dos jacks XLR MAIN OUT sirven como par de salida principal de la 828 para monitores de estudio primarios (activos), altavoces PA o cualquier otro destino deseado. Puede controlar su volumen desde el knob MONITOR del panel frontal (#9 en la página 11). También sirven como par de monitores A para la función de intercambio de monitor A/B del panel frontal de la 828. (#4 en la página 11). Consulte "Modo A/B" en la página 41.
- Para escuchar la reproducción de audio desde su software de audio en el par MAIN OUT, asigne pistas de audio (y el master fader) a estas salidas principales. También puedes usar la aplicación CueMix 5 para enrutar entradas de la 828 en vivo aquí.
9. Estos ocho jacks LINE IN son conectores balanceados (TRS) de un cuarto de pulgada que también pueden aceptar un conector TS no balanceado. Úselo con señales analógicas de nivel de línea de hasta +21 dBu, incluidos sintetizadores, drum machines, procesadores de efectos, etc. Estas entradas también están equipadas con la función Ganancia de Precisión Digital™: ganancia analó-

- gica controlada digitalmente que le permite ajustar el nivel de entrada en incrementos de 1 dB desde la aplicación CueMix 5 incluida.
10. Estos dos conectores SEND balanceados de un cuarto de pulgada suministran la señal de entrada preamplificada desde las entradas de micrófono/línea/instrumento en el panel frontal (#1 en la página 11). Úselos para insertar su compresor, EQ, reverb u otro efecto externo favorito. Utilice el conector de RETURN correspondiente a continuación para devolver la señal a la ruta de señal de Entrada 1 o 2.
 11. Estos dos jacks de RETURN balanceados de un cuarto de pulgada reinsertan la señal nuevamente en la ruta de señal de Entrada 1 o 2 correspondiente. Si no hay nada conectado a la entrada correspondiente en el panel frontal (#1 en la página 11), este retorno actúa como una entrada de línea adicional idéntica a las demás entradas analógicas (9). Cuando no hay nada conectado a estos retornos, se "normalizan" automáticamente al envío para recibir la señal directamente desde el preamplificador.
 12. Conecte aquí la 828 a un ordenador o dispositivo iOS usando un cable USB-C estándar. Para más detalles, consulte capítulo 4, "Instalación de Hardware" (página 23).

CAPÍTULO 1 **Acerca de la 828**

La 828 es una interfaz de audio USB de 28x 32 con mezcla, efectos DSP y conversión A/D/A de muy alta calidad a frecuencias de muestreo de hasta 192 kHz para grabación de audio móvil de paso.

El DSP basado en hardware ofrece mezclas de monitorización en todos los pares de salidas analógicas, con siete buses estéreo y procesamiento de efectos de 32 bits, que incluyen EQ, compresión y reverb.

La 828 puede funcionar como interfaz de audio para una estación de trabajo digital (DAW), como mezclador independiente o como sistema de mezcla de monitor auxiliar en el estudio o en el escenario. En este capítulo se ofrece una breve descripción de sus principales funciones y características.

E/S Integral

La 828 proporciona una variedad de interconexiones analógicas y digitales, todas activas simultáneamente, diseñadas para proporcionar todo lo que necesita para un estudio de grabación de escritorio bien equipado.

Conexión	Entrada	Salida
Analógico de un cuarto de pulgada en TRS bal/8 no balanceado		8
Salida principal en XLR	-	2
Entradas de micrófono/guitarra en combo XLR/TRS	2	-
Salida de auriculares	-	2 x estéreo
E/S digitales S/PDIF en RCA	2	2
ADAT óptico digital (a 44.1 o 48 kHz)†	16	16
Total	28	32

† Los conectores ópticos de la 828 admiten los formatos de E/S ópticas ADAT y TOSLink estándar de la industria que proporcionan distintos recuentos de canales. TOSLink está disponible en el banco A y ADAT está disponible en ambos bancos (A y B). Consulte “E/S Óptica” en la página 28 para obtener detalles sobre el funcionamiento del banco óptico.

Todas las entradas y salidas son discretas. Por ejemplo, usar una entrada de micrófono no “roba” una entrada del banco de E/S analógicas TRS.

Conexión universal

La 828 se conecta a un ordenador a través de USB, utilizando conexión isócrona Hi-Speed USB 2.0 (480 Mbits/s) o SuperSpeed USB 3.x (5 Gbits/s), dependiendo del ordenador. Es compatible con la clase de audio USB, lo que significa que es compatible con iOS y no requiere la instalación de controladores para la conexión USB a macOS o iOS.

Entradas de micrófono/guitarra con preamplificadores.

Las dos entradas de micrófono/línea/instrumento del panel frontal están equipadas con preamplificadores y conectores XLR/TRS “combo”, que aceptan entradas de micrófono XLR o entradas de línea/instrumentos de un cuarto de pulgada. Se puede aplicar Phantom Power de 48V y un pad de -20 dB de forma independiente a cada entrada de micrófono. Los knobs de Ganancia de Precisión Digital™ en el panel frontal para cada entrada de micrófono/instrumento proporcionan hasta 74 dB de ganancia en incrementos precisos de 1 dB.

Envíos de micrófono/guitarra

Antes de la conversión A/D, la señal preamplificada de cada entrada de micrófono/guitarra del panel frontal se enruta a uno de los dos envíos analógicos de un cuarto de pulgada del panel posterior, para que pueda insertar su EQ, compresor, amplificador o procesador de efectos externo favorito en la señal de entrada de micrófono/guitarra antes de convertirla a formato digital. La salida resultante del equipo externo se puede devolver a la 828 a través del conector de retorno correspondiente para el canal en el panel posterior, para enrutarlo al ordenador y/o incluirlo en las mezclas de monitores integradas de la 828. Si no hay nada conectado al conector de entrada del panel frontal, el conector de retorno puede servir como entrada de línea adicional, idéntica a las otras ocho entradas analógicas.

E/S analógicas flexibles con Ajuste Digital de Precisión™

Todas las entradas analógicas de un cuarto de pulgada pueden aceptar un conector balanceado o no balanceado. Las ocho entradas de línea están equipadas con ganancia digital, ajustable en incrementos de 1 dB.

Equipadas con la reconocida tecnología ESS Sabre32™ DAC todas las salidas analógicas ofrecen recorte (corte), también ajustable en incrementos de 1 dB.

Todas las salidas de un cuarto de pulgada están acopladas a CC, por lo que pueden usarse para salida de voltaje de control (CV).

Salidas principales XLR independientes

Las salidas principales XLR están equipadas con convertidores D/A ESS Sabre32 de muy alta calidad y sirven como salidas independientes para el ordenador o el mezclador integrado de la 828.

DSP integrado con mezcla y procesamiento

La 828 está equipada con un motor DSP que controla un mezclador de monitores de 44 x 16, que suministra a cada par de salidas analógicas una mezcla de monitores única. Cada mezcla puede incluir cualquier entrada elegida, además de la salida del ordenador y el bus de reverb separado. Los efectos incluyen EQ paramétrico de 4 bandas, compresión y reverb. La aplicación CueMix 5 incluida proporciona un control en pantalla fácil e intuitivo de todo desde su ordenador o dispositivo iOS.

Procesamiento de 32 bits

El motor DSP ofrece procesamiento de punto flotante de 32 bits para un espacio libre prácticamente infinito, con procesamiento de doble precisión de 64 bits para los filtros de EQ para obtener la máxima calidad de sonido.

Control de software

Controle la mezcla integrada y la configuración del dispositivo de la 828 desde el software de la aplicación CueMix 5 que se ejecuta en una laptop o dispositivo iOS.

Mezcla independiente

Conecte un dispositivo iOS a la 828 para tener un control total de todas las configuraciones mientras viaja, en ensayos o conciertos — ideal para mezclas de sonido en vivo.

E/S digitales ADAT

La 828 proporciona dos bancos de 8 canales de E/S digitales ópticas. Conecte procesadores digitales externos, mezcladores digitales u otros equipos: 16 canales a 44.1/48 kHz u 8 canales a 88.2/96 kHz. Alternativamente, los puertos ópticos del banco A se pueden configurar de forma independiente para admitir TOSLink estéreo (S/PDIF óptico).

La entrada y salida del banco A funcionan de forma independiente, lo que le permite mezclar y combinar formatos ópticos. Por ejemplo, podría recibir cuatro canales de entrada S/MUX de 96 kHz S/MUX y al mismo tiempo enviar S/PDIF óptico estéreo de 96 kHz (“TOSLink”) a la salida.

S/PDIF

El panel posterior de la 828 proporciona entrada y salida S/PDIF en dos formatos diferentes: RCA "coaxial" y óptico "TOSLink". Los jacks RCA están dedicados al formato S/PDIF. Los conectores ópticos se pueden utilizar para TOSLink o ADAT óptico, como se analizó anteriormente.

E/S MIDI

Los jacks MIDI IN y MIDI OUT estándar de la 828 suministran 16 canales de E/S MIDI hacia y desde el ordenador a través de su conexión USB. El puerto MIDI OUT se puede configurar como puerto MIDI THRU, si se desea.

Word clock

La 828 admite word clock estándar a cualquier frecuencia de muestreo admitida.

Entrada de pedal

La entrada de pedal de un cuarto de pulgada acepta un pedal estándar. Cuando presiona el pedal, la 828 activa una pulsación de tecla programable en el teclado del ordenador. Por ejemplo, con el software secuenciador de audio Digital Performer de MOTU, el pedal podría activar la tecla 3 en el teclado numérico, que alterna la grabación en Digital Performer. Por lo tanto, presionar pedal es lo mismo que presionar la tecla 3. La aplicación CueMix 5 le permite programar cualquier pulsación de tecla que desee.

Pantalla LCD de color

La pantalla LCD TFT IPS RGB de 24 bits, a todo color, de 3.9-pulgadas tiene una resolución de 480 x 128 píxeles y muestra toda la actividad de la señal de un vistazo con una medición precisa y

detallada de todas las E/S. Puede acceder a muchas configuraciones de hardware directamente desde el panel frontal.

Dos salidas de auriculares independientes

El panel frontal de la 828 proporciona dos conectores para auriculares independientes con control de volumen independiente. Puede programar cada salida de auricular para reflejar otro conjunto de salidas o actuar como su propia salida independiente con su propia mezcla.

Funciones de Sala de Control

Las características de sala de control incluyen talkback con el botón TALK del panel frontal y botones de selección de monitor A/B, silencio y sum-a-mono para las salidas principales. La monitorización surround también es compatible con sonido envolvente 5.1 y 7.1.

Montaje en rack u operación de escritorio

La 828 está alojado en una robusta carcasa de acero de rack completo.

Performer Lite

Performer Lite es un DAW con todas las funciones para Mac y Windows que está disponible como descarga gratuita para usted como propietario de una 828. Visite motu.com/download para obtener su copia. Performer Lite proporciona producción de audio y MIDI multipista, más de 100 instrumentos virtuales incluidos, mezcla virtual automatizada, edición gráfica, edición de notación musical, plug-ins de efectos en tiempo real con fundidos cruzados, soporte para muchos plug-ins de audio de terceros, muestra -edición y ubicación precisas de audio, y más.

CAPÍTULO 2 **Lista de Empaque y Requerimientos del Sistema**

LISTA DE EMPAQUE

La 828 se envía con los elementos que se enumeran a continuación. Si alguno de estos elementos no está presente en la caja cuando la abre por primera vez, comuníquese inmediatamente con su distribuidor o con MOTU.

- Interfaz de audio 828
- Cable USB-C a C
- Cable de alimentación IEC
- Guía del Usuario impresa
- Tarjeta de Guía de Inicio

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

- Mac Intel Core i3 (incluidas las Mac de silicona de Apple) o PC (o equivalente de AMD). Se recomiendan CPU más rápidas para obtener el mejor rendimiento.
- 4 GB de RAM; Se recomiendan 8 GB o más.
- MacOS 10.15 o posterior; Windows 10 o posterior.
- Puerto USB2 o USB3 de alta velocidad disponible.
- Un disco duro amplio (preferiblemente de al menos 512 GB).

¡POR FAVOR REGÍSTRESE HOY!

Registre el 828 hoy: visite www.motu.com/register.

Como usuario registrado, será elegible para recibir paquetes de software, soporte técnico y anuncios gratuitos sobre mejoras de productos tan pronto como estén disponibles. Sólo los usuarios registrados pueden recibir el software gratuito incluido, así que regístrese hoy.

¡Gracias por tomarse el tiempo de registrar sus nuevos productos MOTU!

CAPÍTULO 3 Instalación de Software

Funcionamiento compatible con la clase de audio USB . 19	
Instalación de Software..... 19	
Controladores de Audio 19	
Aplicación CueMix 5 20	
Performer Lite 21	
Trabajar con Software de Audio 21	
E/S MIDI en Windows 21	
Configuración de E/S MIDI en Mac 21	

FUNCIONAMIENTO COMPATIBLE CON LA CLASE DE AUDIO USB

La 828 es un dispositivo compatible con clase de audio USB. Esto significa que puede conectarlo a su Mac (con Mac OS 10.15 o superior) con un cable USB y usarlo sin instalar ningún controlador de software. El ordenador reconoce la 828 como un dispositivo de audio USB y pone sus entradas y salidas a disposición de su software de audio. Las configuraciones básicas, como la frecuencia de muestreo del hardware, se realizan en el software o en el menú del panel frontal.

☛ En este escenario, la 828 proporciona entrada y salida de audio básica y no es necesaria la instalación de ningún controlador de software. Utilice la utilidad de configuración de Audio MIDI de Mac para administrar las entradas y salidas de audio de la 828 para su Mac. Dicho esto, es mejor instalar el software para poder aprovechar al máximo el rendimiento de baja latencia de la 828 y todas sus excelentes funciones (a las que se accede a través de la aplicación CueMix 5).

Conexión a dispositivos iOS (iPad y iPhone)

El funcionamiento compatible con clase de audio le permite conectar la 828 a cualquier dispositivo iOS (a través de USB-C o un adaptador de kit de conexión de cámara Lightning estándar). Luego, la 828 proporciona E/S de audio multicanal a sus

aplicaciones de audio y puede acceder a todas sus configuraciones, funciones y mezclas con la aplicación CueMix 5.

INSTALACIÓN DE SOFTWARE

Si no desea utilizar el 828 como un dispositivo compatible con clase de audio USB, o si está utilizando Windows en una PC, instale el software de la siguiente manera.

1 Visite www.motu.com/828-start para descargar el instalador más reciente MOTU Gen 5 para Mac o Windows.

2 Ejecute el instalador y siga las instrucciones que le proporciona.

☛ Le recomendamos que ejecute el instalador del software *antes* de conectar el 828 a su ordenador y encenderlo. Esto garantiza que todos los componentes del controlador estén instalados correctamente en su sistema.

CONTROLADORES DE AUDIO

El instalador proporciona un controlador de audio USB para Mac (CoreAudio) y Windows (ASIO y Wave).

Rendimiento de latencia de E/S líder en la industria

En macOS y Windows, el controlador de la 828 proporciona un rendimiento de latencia de E/S excepcionalmente bajo. Por ejemplo, con un tamaño de buffer de 32 muestras, una interfaz 828 que funciona a 96 kHz produce un rendimiento de latencia de ida y vuelta (RTL) de aproximadamente 2 milisegundos (ms) en macOS y Windows. RTL es la medida del tiempo que tarda el audio en

pasar desde una entrada analógica, a través de un DAW de alto rendimiento como Digital Performer, hasta una salida analógica.

Compatibilidad con controladores ASIO

En Windows, para habilitar la 828 en su software ASIO, elija el controlador ASIO *MOTU Gen 5* como se muestra en la Figura 7-1 en la página 60.

Compatibilidad con controladores WDM/Wave

En Windows, el controlador MOTU Gen5 incluye soporte para software de audio compatible con WDM (Wave). Vea el elemento #15 en la página 46.

Tamaño de Buffer

Cuando se conecta a un ordenador con Windows, el menú *Tamaño de buffer* está disponible en la pestaña Dispositivo (elemento n.º 13 en la página 46). Esta configuración determina la cantidad de latencia (retraso) que puede escuchar cuando el audio en vivo se parcha a través de su software de audio de Windows. Los tamaños de buffer más pequeños producen una latencia más baja, con tamaños de 256 muestras o menos produciendo un retraso prácticamente imperceptible. Muchas aplicaciones informan sobre la latencia de E/S del hardware de audio, por lo que puede ver qué sucede con la latencia informada al realizar ajustes en esta configuración.

Tenga cuidado con tamaños de buffer muy pequeños, ya que pueden causar problemas de rendimiento en su software o PC.

☛ Al nivel del mar, el audio viaja aproximadamente un pie (30 cm) por milisegundo. Una latencia de diez milisegundos es aproximadamente lo mismo que estar a diez pies (tres metros) de una fuente de audio.

Host Safety Offset

Cuando se conecta a un ordenador Windows, el menú *Host Safety Offset* (elemento #15 en la página 46) también está disponible. Esta configuración le permite ajustar la latencia del ordenador. Las compensaciones más grandes le dan al controlador más tiempo para procesar el audio a medida que se transfiere hacia y desde el hardware. Los ajustes más bajos producen una latencia más baja, pero si lo haces demasiado bajo, el software del ordenador puede experimentar problemas de rendimiento. En términos generales, 64 muestras deberían servir como una buena configuración de referencia. Luego puede experimentar con configuraciones más bajas desde allí. Sin embargo, tenga cuidado al reducir el *Host Safety Offset*, ya que este parámetro puede tener un impacto significativo en el rendimiento de su sistema informático.

Sincronizar la frecuencia de muestreo de Windows con el dispositivo

Habilite la opción *Sincronizar frecuencia de muestreo de Windows con el dispositivo* (elemento #17 en la página 46) para vincular la configuración de frecuencia de muestreo de la 828 con la configuración de frecuencia de muestreo en Windows. Si cambia la frecuencia de muestreo de la 828, también cambiará la frecuencia de muestreo de Windows y viceversa. Esta opción está habilitada de forma predeterminada para obtener el mejor rendimiento con muchas aplicaciones de audio de Windows. Cuando esta opción no está marcada, el controlador de la 828 realiza una conversión de frecuencia de muestreo para conciliar la diferencia en frecuencias de muestreo entre Windows y el hardware de la 828.

APLICACIÓN CUEMIX 5

CueMix 5 es una aplicación fácil de usar para macOS, Windows e iOS que le brinda control total sobre todas las configuraciones en su interfaz 828. Para más detalles, consulte el capítulo 6, “CueMix 5” (página 43).

PERFORMER LITE

Performer Lite es un DAW fácil de usar para macOS y Windows que le permite grabar, editar, mezclar, procesar, rebotar y masterizar proyectos de grabación multipista. Las funciones avanzadas incluyen más de 100 instrumentos virtuales incluidos, procesamiento de efectos en tiempo real, grabación y mucho más.

Para obtener Performer Lite, visite motu.com para registrar su interfaz de audio MOTU, descargue Performer Lite y actívalo en su ordenador.



Figura 3-1. Performer Lite.

TRABAJAR CON SOFTWARE DE AUDIO

Para más información sobre el uso de la 828 con un software de audio, vea el capítulo 7, “Trabajar con Software de Audio” (página 59).

E/S MIDI EN WINDOWS

En Windows, el instalador *MOTU Gen 5* proporciona un controlador MIDI USB para la 828. Este controlador le permite acceder a los puertos de entrada y salida MIDI de la 828 a través de su conexión USB al ordenador. Los puertos están publicados en Windows y están disponibles para todo el software MIDI.

CONFIGURACIÓN DE E/S MIDI EN MAC

Core MIDI es el componente de macOS que maneja servicios MIDI para hardware y software MIDI. Core MIDI proporciona muchas funciones

universales de administración del sistema MIDI, incluida la comunicación MIDI entre su interfaz 828 y todo el software compatible con Core MIDI.

La *Configuración de Audio MIDI* es una utilidad incluida con macOS que le permite configurar su interfaz 828 para usarla con todas las aplicaciones compatibles con Core MIDI. La configuración de audio MIDI proporciona:

- Un estudio “virtual” en su Mac que representa gráficamente su configuración de hardware MIDI y que es compartido por todas las aplicaciones compatibles con Core MIDI.
- Una lista simple e intuitiva de sus dispositivos MIDI siempre que la necesite en cualquier aplicación compatible con Core MIDI

Iniciar la configuración de audio MIDI

- 1 Asegúrese de que su interfaz 828 esté conectada (se requiere una conexión USB) y encendida.
- 2 Inicie la utilidad de configuración de Audio MIDI.

Por lo general, esto se puede encontrar en / Aplicaciones/Utilidades. Si se ha movido, simplemente busque *Configuración de Audio MIDI*.

- 3 Confirme que la interfaz MIDI esté presente en la ventana Estudio MIDI en Configuración de Audio MIDI. Si la interfaz no aparece, o si está atenuada, verifique las conexiones del cable USB y haga clic en Reescanear MIDI.

Conectar dispositivos MIDI a la 828

Una vez que su interfaz 828 aparezca en Configuración de Audio MIDI, estará listo para agregar dispositivos, indicar cómo están conectados e identificar las propiedades que pueden tener para propósitos particulares. Esta información se comparte con todas las aplicaciones compatibles con Core MIDI.

Para agregar un dispositivo en Configuración de Audio MIDI:

- 1 Haga clic en *Agregar dispositivo*.
 - 2 Arrastre las flechas de entrada y salida de su *puerto MIDI* como se muestra a continuación, para dibujar conexiones a la 828 que coincidan con su conexión física.
- ☞ No utilice el *puerto COM* para E/S MIDI. Está reservado para uso futuro.

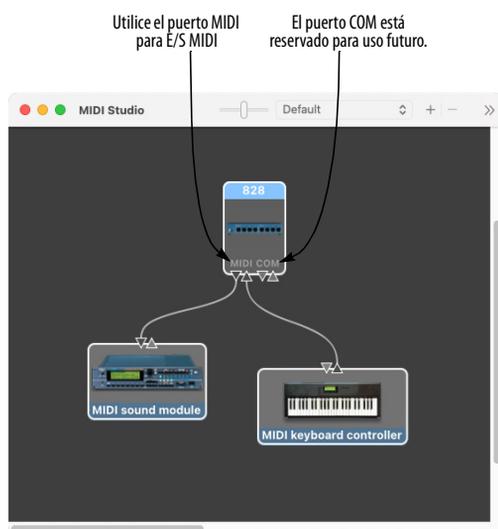


Figura 3-2. Conexión de dispositivos a la 828. En este ejemplo, se conecta un teclado controlador al MIDI IN de la 828 y un módulo de sonido a la 828 MIDI OUT.

- 3 Haga doble clic en el dispositivo para realizar configuraciones, como canales de entrada y salida, que describan con más detalle el dispositivo.

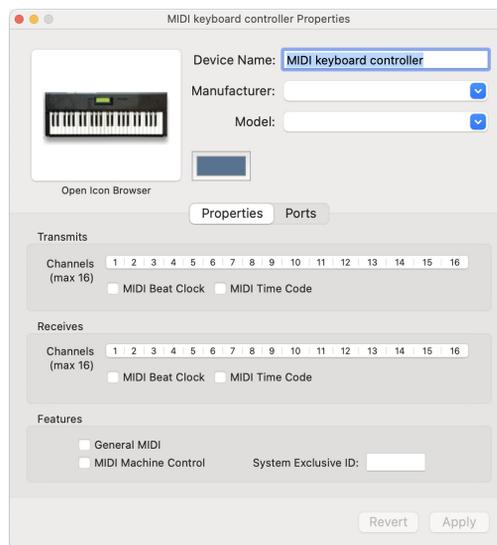


Figura 3-3. Configuración del dispositivo.

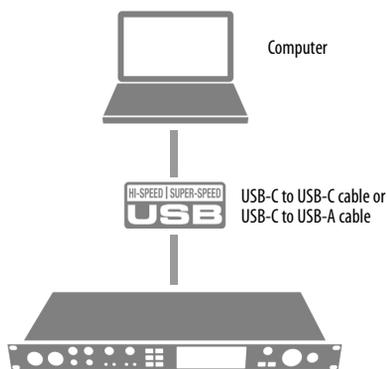
- 4 Repita los pasos de arriba para cada dispositivo MIDI conectado a esta interfaz.
- 5 Cuando termine, salga de la configuración Audio MIDI.

Su configuración se guarda automáticamente como configuración predeterminada y se comparte con todas las aplicaciones compatibles con Core MIDI.

CAPÍTULO 4 Instalación de Hardware

- Configuración de la interfaz de audio USB 23
- CONFIGURACIÓN iOS (USB-C)..... 23
- nota sobre cables y adaptadores USB 23
- CONFIGURACIÓN iOS (Lightning) 24
- Una configuración típica de la 828 24
- Conexiones de audio 24
- Conexiones MIDI 29
- Conexión de Pedal 29
- Sincronización 30
- Sincronización de dispositivos S/PDIF..... 31
- Sincronizar dispositivos ópticos 31
- Sincronizar dispositivos word clock 32

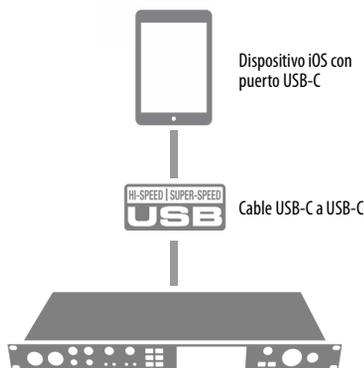
CONFIGURACIÓN DE LA INTERFAZ DE AUDIO USB



Utilice esta configuración si desea utilizar la 828 como interfaz de audio USB para un ordenador.

- Utilice el cable USB-C-a-C incluido o un cable USB-C-a-A de alta calidad (con certificación USB-IF).
- Conéctelo a cualquier puerto USB (USB 2.0 o 3.0) de su ordenador.
- Consulte “Funcionamiento compatible con la clase de audio USB” en la página 19.
- Para macOS o iOS, no es necesario instalar el controlador.

CONFIGURACIÓN iOS (USB-C)



Utilice la 828 como una interfaz de audio iOS, o contrólole desde su dispositivo iOS.

- Utilice esta configuración para dispositivos iOS con un puerto USB-C.
- Conecte la 828 directamente al dispositivo iOS con el cable USB-C-a-C incluido.

NOTA SOBRE CABLES Y ADAPTADORES USB

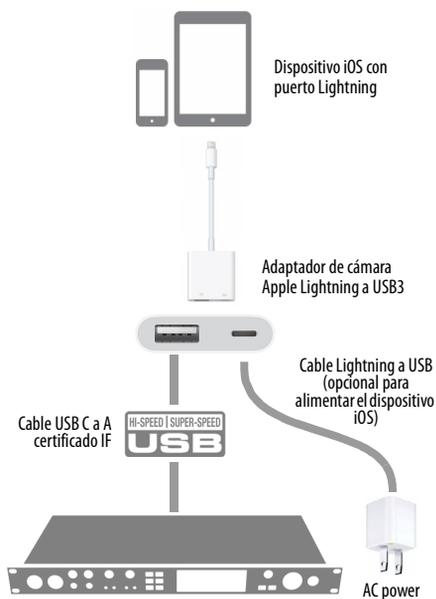
El cable USB-C a C suministrado con su 828 tiene certificación USB-IF y está clasificado para funcionamiento USB3 a 5 Gbp/s. Si su ordenador no tiene un puerto USB-C, use un cable USB C a A. Para obtener el mejor rendimiento y confiabilidad, se recomienda un cable certificado USB-IF de alta calidad.

- ☞ No se deben utilizar adaptadores de entrada USB-C a A con una entrada USB-A macho y un puerto USB-C hembra (diseñados para aceptar el lado del cable C a C) ya que no cumplen con Estándares USB-IF.



No se recomienda este tipo de adaptador USB A a C.

CONFIGURACIÓN iOS (LIGHTNING)



Utilice la 828 como interfaz de audio iOS o contrólole desde su dispositivo iOS.

- Utilice esta configuración para dispositivos iOS con un puerto Lightning.
- Para dispositivos iOS con un puerto Lightning, se requiere un adaptador de cámara Apple Lightning a USB3 (se vende por separado), como se muestra arriba.

UNA CONFIGURACIÓN TÍPICA DE LA 828

Consulte el diagrama en la página 10 para ver un ejemplo de conexiones típicas a la 828. Las siguientes secciones brindan información importante para lograr los mejores resultados para cada tipo de conexión.

CONEXIONES DE AUDIO

Aquí hay algunas cosas para tener en cuenta al realizar conexiones de audio a su interfaz 828.

Entradas de Mic/línea/instrumento con preamplificadores

Conecte un micrófono al combo jack XLR/de un cuarto de pulgada del panel frontal con un cable de micrófono XLR estándar. Conecte una entrada de nivel de guitarra o línea con cable balanceado o no balanceado con un enchufe de un cuarto de pulgada. Ajuste el nivel con el knob de ganancia para cualquier tipo de entrada.

☛ Si necesita conectar una señal de +4 dBu (nivel de línea) a las entradas 1 o 2, utilice los insertos de micrófono (consulte “Insertos de micrófono” en la página 25), que proporcionan una ruta de señal que coincide con las entradas de línea. Si necesita utilizar la entrada del panel frontal por algún motivo, asegúrese de activar el pad de -20 dB.

Phantom Power 48V

Si está conectando un micrófono de condensador u otro dispositivo que requiere phantom power, active el botón Phantom Power correspondiente en el panel frontal.

Ganancia del preamplificador

Los preamplificadores de la 828 proporcionan 74 dB de ganancia. Utilice los knobs de ganancia del panel frontal para ajustar la ganancia según sea necesario para cada entrada. La pantalla del panel frontal proporciona información visual a medida que gira el knob. La ganancia del preamplificador se controla digitalmente, por lo que puede realizar ajustes precisos en incrementos de 1 dB. También

Figura 4-1: Panel frontal de la 828



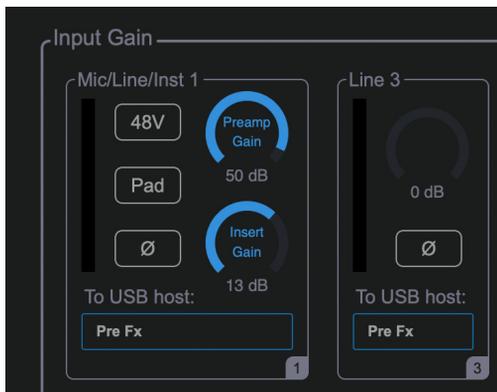


Figura 4-3. Se producen 54 dB de ganancia antes del punto de inserto, mientras que después se producen 20 dB. Juntos, proporcionan hasta 74 dB de ganancia.

El pad de 20 dB del canal se aplica antes del punto de inserto, mientras que la inversión de fase se aplica después.

Entradas/salidas de línea TRS de un cuarto de pulgada

Las entradas y salidas de línea de un cuarto de pulgada son conectores balanceados (TRS). Las entradas también pueden aceptar una conexión no balanceada (TS). Las salidas están acopladas a CC, por lo que se pueden utilizar para salida de voltaje de control (CV).

Las salidas de línea de un cuarto de pulgada no tienen acoplamiento cruzado. Por tanto, a la hora de conectarlos a una entrada no balanceada, utilice una conexión TRS con el anillo desconectado. Si no flota el terminal negativo provocará un cortocircuito a tierra y provocará distorsión.

Se puede acceder a varias configuraciones para las entradas y salidas de línea, como ganancia, recorte, inversión de fase, etc. en la aplicación CueMix 5 app. Consulte “Pestaña de entrada” en la página 47 and “Pestaña de Salida” en la página 48.

Salidas principales (Main outs)

Como todas las E/S de la 828, las salidas principales XLR funcionan como un par independiente (no comparten señal con ningún otro par de salidas). En una configuración de estudio estándar, las salidas principales están destinadas a un par de monitores de estudio primarios (activos), pero se pueden utilizar como salidas normales para cualquier propósito. Con la Ganancia de Precisión Digital™ ajustable, admiten una amplia gama de niveles de referencia estándar de la industria. El volumen de salida principal se controla girando el knob grande en el panel frontal. El nivel de las salidas principales se puede recortar de forma independiente. Consulte “Pestaña de Salida” en la página 48. Desde el punto de vista de la señal de audio, estas salidas XLR funcionan de manera idéntica a las salidas de línea de un cuarto de pulgada (a través de un tipo diferente de conector).

Calibración de E/S analógicas

Todas las entradas y salidas analógicas se pueden calibrar para admitir una variedad de estándares, incluidos EBU-R68, SMPTE RP-155, +4dBu, -10dBv, 2vRMS y 1vRMS.

Las entradas de línea están equipadas con +0 a +20 dB de ganancia digital, ajustable en pasos de 1 dB.

Las salidas de línea, principales y de auriculares están equipadas con un rango de ajuste digital de 0 a -99 dB, ajustable en pasos de 1 dB.

Se puede acceder a los controles de recorte y ganancia en la aplicación CueMix 5. Consulte “Pestaña de entrada” en la página 47 y “Pestaña de Salida” en la página 48.

Monitorear salidas A/B

Las salidas principales XLR sirven como par de monitores A. Si tiene un par secundario de monitores de estudio, conéctelos a las salidas de

línea 3-4 como par de monitores B, como se muestra en la Figura 4-2. Consulte “Modo A/B” en la página 41.

Interruptor Pre/Post Fx para entradas de línea

Cada entrada analógica proporciona EQ y compresión. Las entradas de micrófono/línea/inst incluyen gating. Estos efectos se pueden aplicar a la entrada según sea necesario (elementos #1 y 2 en la página 51). El menú *To USB Host* para cada entrada de línea (elemento #4 en la página 47) le permite elegir si desea enviar la señal de entrada a su software con o sin estos efectos de hardware aplicados a la señal. Si desea grabar la señal limpia, sin los efectos aplicados, elija *Pre Fx*. Si desea grabar la señal con los efectos aplicados, elija *Post Fx*.

Una vez que la señal se graba en su DAW con la opción *Post Fx*, los efectos no se pueden eliminar de la señal.

Reamplificación de guitarra

La *reamplificación* le permite grabar una señal de guitarra amplificada pero luego cambiar el tono del amplificador más tarde, después de la grabación. Esto se logra dividiendo la señal limpia de la guitarra DI durante la grabación y grabando por separado la señal limpia (sin amplificación) en una pista y la señal del amplificador con micrófono simultáneamente en una pista separada. Luego puede elegir usar el tono de amplificador original grabado, o puede silenciar esa pista y experimentar aplicando diferentes tonos de amplificador a la pista limpia, ya sea con plug-ins de amplificador (y pedal) o enviando la salida de la pista limpia de regreso a su amplificador de guitarra, pedales y otros equipos de tono.

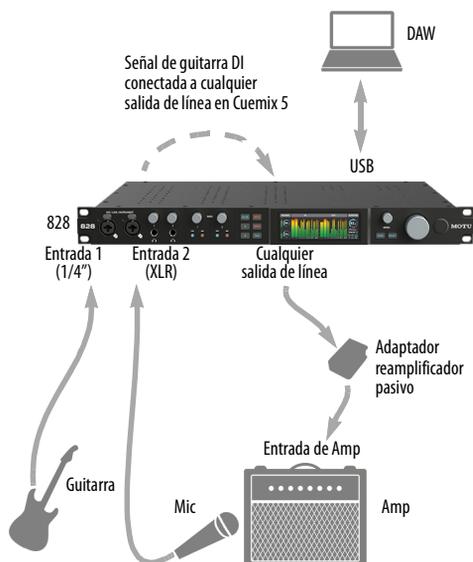


Figura 4-4. Grabación de guitarra para reamplificación.

Conexiones para reamplificar

La Figura 4-4 muestra las conexiones necesarias para reamplificar. Conecte su guitarra directamente al conector de un cuarto de pulgada de la Entrada 1. Esta es su DI (entrada directa). El conector de un cuarto de pulgada tiene la impedancia adecuada para aceptar una señal de guitarra. Sitúe los micrófonos en su amplificador y conecte el micrófono a la entrada 2. Conecte cualquier salida de línea a su amplificador. Tenga en cuenta que es posible que necesite un adaptador reamplificador con toma de tierra y aislamiento del transformador, como se muestra, para eliminar el ruido (zumbido). También puede añadir pedales u otros procesadores de efectos a la cadena, como siempre (después del adaptador).

Grabación para reamplificación

Para grabar, configure su software DAW para grabar las entradas 1 y 2 en pistas separadas. Asegúrese de que Patch Thru esté desactivado para estas pistas en su DAW. En CueMix 5, vaya a la mezcla para la salida del amplificador y abra el fader para la Entrada 1 en el mezclador (elemento #2 en la página 49). (Asegúrese de mantener todos

los demás faders al mínimo). Panorámice la Entrada 1 hacia la izquierda o hacia la derecha según sea necesario (dependiendo de qué salida del par esté utilizando para la salida del amplificador), o configure la mezcla como una mezcla mono (elemento #23 en la página 52). Ahora debería escuchar su guitarra a través del amplificador y estará listo para grabar. No hay latencia porque la señal se transmite directamente desde la entrada a la salida en el hardware del mezclador de la 828 (sin el ordenador).

Reamplificación después de la grabación

Para experimentar con diferentes tonos de guitarra después de la grabación, envíe la señal limpia de la guitarra a la misma salida de línea para enviarla a un amplificador, pedales u otro equipo de tono favorito diferente. O aplique plugins de amplificador y pedal a la pista de guitarra limpia.

E/S Óptica

La 828 proporciona dos bancos de conectores ópticos ADAT (“lightpipe”). Cada banco proporciona un conector de entrada y salida. Juntos, proporcionan 16 canales de E/S digital óptica ADAT a 44.1 o 48 kHz, u 8 canales de óptica SMUX a frecuencias de muestreo 2x (88.2 o 96 kHz).

☛ Los puertos ópticos están desactivados cuando la interfaz está operando a 176.4 o 192 kHz.

TOSLink (S/PDIF óptico)

Alternativamente, los puertos ópticos del Banco A se pueden configurar para TOSLink estéreo (S/PDIF óptico) en la aplicación CueMix 5 (elemento #5 en la página 47 para entrada y elemento #10 en la página 48 para salida). Los bancos ópticos IN y OUT se pueden configurar de forma independiente.

Elección de una fuente para la salida óptica

Por defecto, la señal de audio de la salida óptica proviene de su software (a través de USB) de cualquier pista que haya asignado a la salida. Alternativamente, puede elegir otras fuentes, como las entradas de línea o uno de los buses de mezcla de la 828. Para obtener más información, consulte los elementos #8 y 10 en la página 48.

Elegir una fuente de reloj para conexiones ópticas

Al conectar un dispositivo *óptico*, asegúrese de que su reloj de audio digital esté sincronizado en fase (sincronizado con) a la 828, como se explica en “Sincronización” en la página 30 y “Sincronizar dispositivos ópticos” en la página 31.

E/S S/PDIF

La 828 proporciona entrada y salida de audio digital S/PDIF en las tomas RCA proporcionadas (elemento #4 en la página 12). Asegúrese de revisar los problemas de sincronización de audio digital, como se explica en “Sincronización de dispositivos S/PDIF” en la página 31.

☛ Los puertos S/PDIF están desactivados cuando la interfaz está operando a 176.4 o 192 kHz.

Elección de una fuente para la salida S/PDIF

Por defecto, la señal de audio de la salida S/PDIF proviene de su software (a través de USB) y de cualquier pista que haya asignado a la salida. Alternativamente, puede elegir uno de los buses de mezcla de la 828. Para obtener más información, consulte el elemento #7 en la página 48.

CONEXIONES MIDI

Conecte el jack MIDI IN de su dispositivo MIDI al jack MIDI OUT de la 828 (Conexión A a continuación). Por el contrario, conecte el jack MIDI OUT del dispositivo MIDI al jack MIDI IN de la 828 (Conexión B).

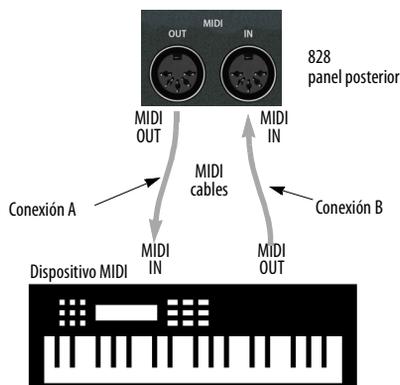


Figura 4-5. Conexión de un dispositivo MIDI a la 828.

Conexiones MIDI unidireccionales

Los dispositivos MIDI que no reciben datos MIDI, como un controlador de teclado, un controlador de guitarra o un pad de batería, solo necesitan la Conexión B que se muestra en la Figura 4-5. De manera similar, los dispositivos que nunca envían datos, como un módulo de sonido, solo necesitan la Conexión A. Realice ambas conexiones para cualquier dispositivo que necesite enviar y recibir datos MIDI.

Conexión de equipos adicionales con MIDI THRU

Si necesita conectar varias piezas de equipo MIDI, pase un cable MIDI desde MIDI THRU de un dispositivo ya conectado a la 828 hasta MIDI IN en el dispositivo adicional, como se muestra a continuación en la Figura 4-6. Los dos dispositivos compartirán el puerto MIDI OUT de la 828. Esto significa que también comparten el mismo conjunto de 16 canales MIDI, así que intente hacer esto con dispositivos que escuchen

solo un canal MIDI (como módulos de efectos), lo que hace que sea más fácil evitar conflictos de canales MIDI.

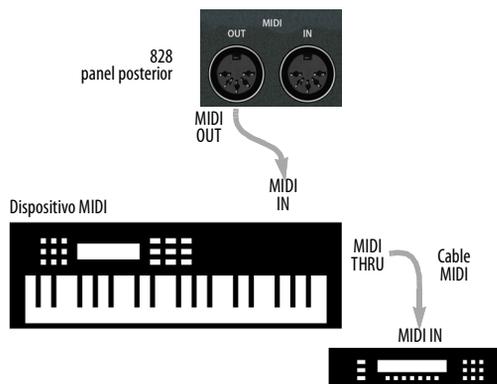


Figura 4-6. Conexión de dispositivos adicionales con puertos MIDI THRU.

MIDI Thru

El puerto MIDI OUT de la 828 se puede configurar como un puerto MIDI THRU. Para hacerlo, use la configuración *MIDI Thru* en la pestaña Dispositivo CueMix 5 (elemento #7 en la página 45). Esto también se puede habilitar desde el menú del panel frontal.

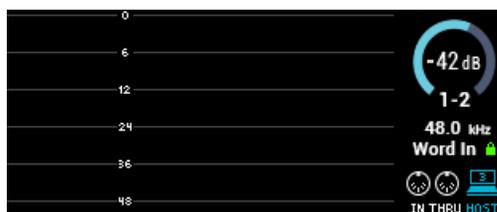


Figura 4-7. El puerto MIDI OUT se puede configurar como un puerto MIDI THRU

CONEXIÓN DE PEDAL

Si desea utilizar un pedal con su 828, conéctelo al conector FOOT SWITCH. Consulte el elemento #7 en la descripción general de la pestaña Dispositivo (página 47) para obtener información sobre cómo programar el pedal para activar cualquier pulsación de tecla del ordenador que desee.

La entrada del pedal es compatible con clase USB. Esto le permite activar pulsaciones de teclas en dispositivos iOS (como un iPad). Sin embargo, tenga en cuenta que necesitará un teclado físico para programar las pulsaciones de teclas, ya sea con un Apple Magic Keyboard o con un ordenador. Pero una vez programado, puedes usar el pedal para activar las pulsaciones de teclas en un iPad (o iPhone).

SINCRONIZACIÓN

Si conecta dispositivos digitalmente a la 828, o si necesita sincronizar la 828 con una referencia de tiempo externa como un reloj, debe prestar especial atención a las conexiones de sincronización y a los problemas de fuente de reloj que se analizan en las siguientes secciones.

¿Necesita sincronizar?

Si va a utilizar sólo las entradas y salidas analógicas de la 828 (y ninguna de sus E/S digitales) y no necesita resolver su sistema en un reloj externo, no necesita realizar ninguna conexión de sincronización. Puede saltarse esta sección.

Situaciones que requieren de sincronización

Hay dos casos generales en los que necesitará resolver la 828 con otros dispositivos:

- Sincronización con otros dispositivos de audio digital para que sus relojes de audio digital estén *sincronizados en fase* (como se muestra en la Figura 4-8)
- Resolver la 828 a una fuente de reloj externa

La sincronización es fundamental para una E/S digital limpia

La sincronización es fundamental en cualquier sistema de audio, pero es especialmente importante cuando se transfiere audio entre dispositivos de audio digital. Su éxito en el uso de las funciones de E/S digitales de la 828 depende

casi por completo de una sincronización adecuada. Las siguientes secciones lo guiarán a través de varios escenarios recomendados.

Asegúrese de elegir un reloj master de audio digital

Cuando transfieres audio digital entre dos dispositivos, sus relojes de audio deben estar en fase entre sí — o *bloqueados en fase*. De lo contrario, escuchará clics, estallidos y distorsión en el audio — o tal vez no escuchará audio.



Figura 4-8. Al transferir audio, dos dispositivos deben tener relojes de audio bloqueados en fase para evitar clics, estallidos u otros artefactos.

Hay dos formas de lograr el bloqueo de fase: esclavizar un dispositivo al otro o esclavizar ambos dispositivos a un tercer reloj master. Si tiene tres o más dispositivos de audio digital, deberá conectarlos todos a un único reloj de audio master.

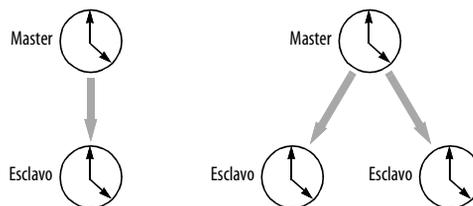


Figura 4-9. Para mantener la 828 sincronizado en fase con otros dispositivos de audio digital conectados a él, elija un reloj master.

Recuerde también que el bloqueo de fase de audio se puede lograr independientemente del código de tiempo (ubicación). Por ejemplo, un dispositivo puede ser el master del código de tiempo mientras que otro es el master del reloj de audio, pero solo un dispositivo puede ser el master del reloj de audio. Si configura las cosas con esta regla en mente, tendrá transferencias de audio sin problemas con su hardware MOTU.

SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS S/PDIF

La 828 proporciona entrada y salida digital RCA S/PDIF. Su 828 y el otro dispositivo S/PDIF se sincronizarán entre sí a través de la propia conexión S/PDIF para transferencias digitales sin clics. Un dispositivo es el master y el otro es el esclavo.

Sincronizar la 828 con su entrada S/PDIF

Cuando transfiera audio desde el dispositivo S/PDIF a la 828, elija S/PDIF como fuente de reloj (elemento #3 on página 45) para resolver el 828 a su entrada S/PDIF, como se muestra en la Figura 4-10.



Figura 4-10. La configuración para sincronizar un dispositivo S/PDIF con la 828. La sincronización se logra a través de la propia conexión de E/S digital.

Sincronizar otro dispositivo S/PDIF a la 828

Al transferir audio de la 828 a otro dispositivo S/PDIF, configure el modo de reloj de la 828 (elemento #3 en la página 45) a cualquier fuente que no sea S/PDIF. Al hacerlo, la 828 se convierte en el master del reloj. Cuando el otro dispositivo grabe (o reciba) audio S/PDIF (desde la 828), simplemente se sincronizará con el reloj proporcionado por la señal S/PDIF de la 828.

SINCRONIZAR DISPOSITIVOS ÓPTICOS

Hay varias formas de sincronizar un dispositivo óptico con la 828:

A. Resolver el otro dispositivo a la 828

B. Resolver la 828 al otro dispositivo

C. Resolver ambos dispositivos a una fuente word clock

Para la opción A, elija *Interno* como modo de reloj en la pestaña Dispositivo (elemento #3 en la página 45). Luego configure el otro dispositivo para que resuelva en su entrada óptica. Alternativamente, la interfaz MOTU podría resolverse en cualquier otra fuente de reloj externa además de la *óptica*.

Para la opción B, elija *Óptico* como modo de reloj (elemento #3 en la página 45), y configure el otro dispositivo para que resuelva su propio reloj interno.

Para la opción C, elija *Word Clock* como modo de reloj para la 828 (elemento #3 en la página 45), y resuelva el otro dispositivo en su entrada de word clock.

Uso de Word Clock para resolver dispositivos ópticos

Si el dispositivo óptico tiene conectores de word clock, puede usarlos para sincronizar el dispositivo con la 828. Consulte la siguiente sección, “Sincronizar dispositivos word clock”.

SINCRONIZAR DISPOSITIVOS WORD CLOCK

Los conectores de word clock de la 828 le permiten sincronizarlo con una amplia variedad de otros dispositivos equipados con word clock.

Para la sincronización de word clock estándar, debe elegir un reloj master de audio (como se explica en “Asegúrese de elegir un reloj master de audio digital” en la página 30). En el caso más simple, tiene dos dispositivos: uno es el word clock master y el otro es el esclavo, como se muestra a continuación en la Figura 4-11 y en la Figura 4-12.



Figura 4-11. Esclavizar otro dispositivo de audio digital a la 828 mediante word clock. Para la fuente de reloj de la 828, elija Interno (o cualquier fuente que no sea Word Clock, ya que no se recomienda la conexión en cadena de Word Clock).



Figura 4-12. Esclavizar la 828 al reloj. Para la fuente de reloj de la 828, elija "Word Clock In".

La entrada de word clock de la 828 proporciona una terminación adecuada de 75 ohm, pero solo cuando el conector BNC está configurado para funcionar como salida de word clock. Alternativamente, la salida de word clock se puede configurar como un word clock directo, que conecta la señal del reloj de entrada directamente a la salida, *sin terminación en la entrada*. Consulte “Conexión en cadena (Daisy-chain) de word clock” a continuación.

Resolución de una señal de word clock que coincida con la frecuencia del reloj base de la 828

La 828 puede resolver una señal de word clock que se ejecuta en un múltiplo par de la configuración actual del reloj del sistema (*la velocidad del reloj base*). Por ejemplo, la 828 podría funcionar a 96 kHz mientras se resuelve en una señal de word clock de 48 kHz desde otro dispositivo. De manera similar, la 828 podría funcionar a 88.2 kHz y resolverse en una señal de word clock de 44.1 kHz. Por el contrario, la 828 podría funcionar a 48 kHz y resolverse en una señal de word clock de 96 kHz. Sin embargo, si la 828 funciona a 96 kHz, no puede resolverse a una señal de word clock que funcione a 44.1 kHz.

En resumen, la señal de word clock debe ser una de las siguientes:

- La misma que la velocidad de reloj actual de la 828.
- 2x o 4x la velocidad de reloj actual de la 828
- la mitad o un cuarto de la velocidad de reloj actual de la 828

Conexión en cadena (Daisy-chain) de word clock

Si es necesario, puede conectar en cadena varios dispositivos de word clock. Al hacerlo, conecte WORD CLOCK OUT desde el primer dispositivo (master) a WORD CLOCK IN en el segundo dispositivo. Luego conecte su puerto WORD CLOCK THRU al puerto WORD CLOCK IN del siguiente dispositivo, y así sucesivamente. Si la 828 está en el medio de la cadena, use su puerto WORD CLOCK OUT y cambie su operación de OUT a THRU (usando el elemento #7 en la página 45 o desde el menú del panel frontal). Si la 828 es el primer dispositivo de la cadena (para generar word clock para los otros dispositivos), no habilite el modo WORD CLOCK THRU.

Asegúrese de que el último dispositivo de la cadena de word clock tenga una terminación de 75 ohm en su entrada.

Si tiene más de cuatro dispositivos de word clock que necesita sincronizar, intente evitar encadenar sus conexiones de word clock. En su lugar, utilice algún tipo de dispositivo de distribución de word clock.

Parte 2

Utilizar la 828



CAPÍTULO 5 Operación del Panel Frontal

El panel frontal brinda acceso a la configuración del preamplificador, dos salidas de auriculares con volumen independiente y las funciones de la sala de control de la 828. La pantalla LCD de alta resolución muestra medidores de nivel para todas las entradas y salidas, información de estado e indicadores de actividad para E/S MIDI. Se puede acceder a la configuración básica del dispositivo y a la información de estado en la pantalla LCD usando el knob MENÚ y los botones SELECT/BACK.

- Medidores de Nivel (Level Meters)37
- Navegación en el menú.....39
- Volumen de auriculares40
- Controles del Preamplificador40
- Enfoque del canal40
- Control de Monitor40
- El grupo de monitores40
- Silenciar y Mono41
- Modo A/B41
- Talkback41
- Botón de Encendido42

MEDIDORES DE NIVEL (LEVEL METERS)

En su estado predeterminado, cuando la unidad se enciende por primera vez, la pantalla LCD muestra la actividad del medidor de nivel para todas las entradas y salidas de audio (Figura 5-2).

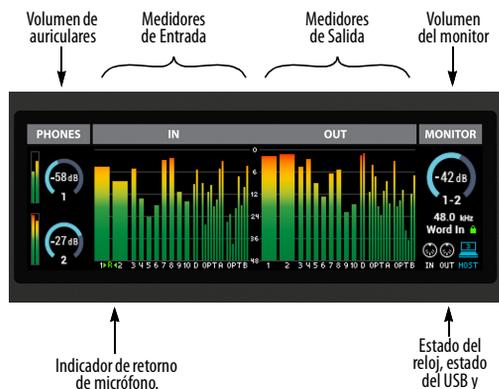


Figura 5-2: LCD del panel frontal.

Estado del reloj (Clock status)

La sección Estado del Reloj de la pantalla (Figura 5-2) muestra la frecuencia de muestreo a la que la unidad está funcionando actualmente y la configuración actual de la *fuentes del reloj* (elemento #3 en la pestaña Dispositivos en la página 45). Las configuraciones de frecuencia de muestreo y fuente de reloj también se pueden



Figura 5-1: El panel frontal de la 828.

encontrar (y cambiar) en el menú de la pantalla del panel frontal. También se pueden cambiar en la pestaña Dispositivo de CueMix 5.

El icono de bloqueo (Lock icon)

Cuando la 828 ha resuelto exitosamente la fuente de reloj actual, el icono de *bloqueo* (Figura 5-2) se vuelve *verde*. Cuando la 828 aún no se ha bloqueado exitosamente con la fuente de reloj actual por algún motivo, el icono de bloqueo se vuelve *rojo*. Verifique la configuración de la fuente del reloj (elemento #3 en la página 45), las conexiones de los cables, etc.

Estado del USB (USB Status)

El icono de Host (Figura 5-2) indica el estado de la conexión USB al ordenador. El *azul* indica una conexión exitosa con el anfitrión; el número indica el formato de la conexión USB (USB2 o USB3). Cuando el icono se vuelve *amarillo*, esto indica que la conexión USB aún no se ha establecido por algún motivo.

Actividad MIDI (MIDI Activity)

Los indicadores de *actividad MIDI* (Figura 5-2) parpadean en verde cuando se envían o reciben datos MIDI desde los conectores MIDI de la 828. El conector MIDI OUT se convierte en THRU cuando MIDI thru está habilitado (página 29).

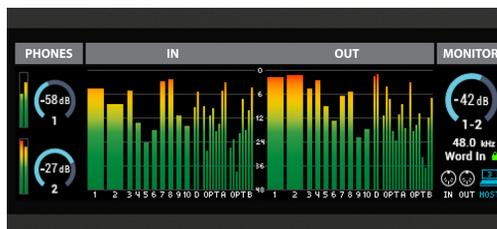
Indicador de retorno de micrófono (Mic return indicator)

Los *indicadores de retorno del micrófono* (Figura 5-2) aparecen cuando se conecta un cable a la entrada RETURN en el panel posterior. En consecuencia, el medidor de nivel indica el nivel de la señal que se recibe en la entrada RETURN.

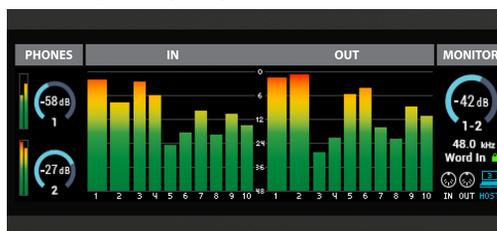
Vista de medidores (Meter View)

Hay varias vistas de medidores alternativas disponibles, como *Todos los medidores* y *Solo E/S analógicas*. Estos se pueden elegir desde el MENÚ (consulte la siguiente sección).

Todos los medidores (All meters)



Solo E/S analógicas (Analog I/O only)



Solo E/S analógicas (Analog I/O only)

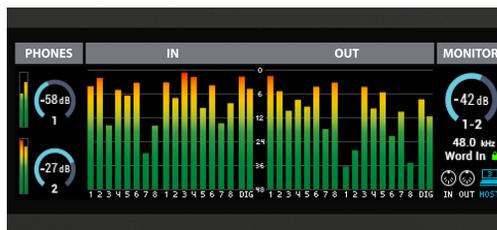


Figura 5-3: Vistas de medidores.

NAVEGACIÓN EN EL MENÚ

Gire el knob MENU o presione el botón SELECT para acceder al menú, que proporciona configuraciones e información de estado. Gire el knob MENU para desplazarse por las preferencias del menú.

Presione SELECT para ingresar al submenú seleccionado o para seleccionar el parámetro resaltado actualmente. Presione BACK para ir al menú principal.

Para salir del menú completamente, presione BACK repetidamente hasta que el menú desaparezca de la pantalla.

Preferencia del menú	Qué es lo que hace
Frecuencia de Muestreo (Sample Rate)	Establece la frecuencia de muestreo del dispositivo.
Fuente del reloj (Clock Source)	Establece la fuente del reloj de audio digital para el dispositivo. Consulte "Sincronización" en la página 30.
Word Clock	Le permite configurar el puerto Word Clock OUT como OUT o THRU. Consulte "Sincronizar dispositivos word clock" en la página 32.
Modo Expansor Óptico (Optical Expander Mode)	Pone la unidad en modo Expansor Óptico. Consulte capítulo 8, "Modo Expansor Óptico" (página 65).
Formato óptico A (Optical A Format)	Especifica ADAT o TOSLink. Consulte "E/S Óptica" en la página 28.
Fuente de auriculares 1 (Headphone 1 Source)	Le permite elegir la señal fuente para la salida de auriculares 1.
Fuente de auriculares 2 (Headphone 2 Source)	Le permite elegir la señal fuente para la salida de auriculares 2.
Fuente de la salida S/PDIF (S/PDIF Out Source)	Le permite elegir la señal fuente para la salida S/PDIF.
MIDI Thru	Cuando está habilitado, los datos MIDI pasan directamente desde la entrada MIDI a la salida MIDI cuando la 828 está desconectado del USB (funcionando de forma independiente). Consulte "MIDI Thru" en la página 29.
Vista de Medidor (Meter View)	Le permite elegir la configuración de medición deseada, como Todos los medidores, Sólo E/S analógicas, etc.
Configuración de Medidor (Meter Settings)	Le permite configurar el tiempo peak/retenido para los medidores.
Pantalla (Display)	Proporciona opciones de tiempo de espera para la pantalla (después de 30 segundos, 30 minutos o apagado). Cuando se agota el tiempo, la pantalla se oscurece.
Acerca de (About)	Muestra el nombre del dispositivo, el número de serie y la versión de firmware del dispositivo.
Restaurar (Reset)	Restaura la configuración predeterminada de fábrica.

VOLUMEN DE AURICULARES

Gire los knobs de volumen de los auriculares para ajustar su volumen. La pantalla LCD indica el nivel actual (en una escala de $-\infty$ a 0) y proporciona información durante el ajuste.

CONTROLES DEL PREAMPLIFICADOR

Utilice los botones 48V y PAD para activar o desactivar estas funciones para cada entrada de micrófono. Gire el knob GAIN del preamplificador para ajustar la ganancia del preamplificador en incrementos de 1 dB. La pantalla LCD indica el nivel actual (de 0 a +74 dB) y proporciona información durante el ajuste.

ENFOQUE DEL CANAL

Al girar un knob para ajustar el volumen o la ganancia de entrada, la pantalla muestra una versión enfocada de los medidores de canal (mientras que otros medidores se atenúan). Unos segundos después de dejar de girar el knob, la pantalla vuelve a la normalidad. Para suspender temporalmente el tiempo de espera del enfoque, presione el botón SELECT del panel frontal mientras está enfocado. La medición enfocada permanecerá en la pantalla hasta que presione el botón BACK para descartarla.

CONTROL DE MONITOR

Gire el knob de volumen grande (a la derecha de la pantalla LCD) para ajustar el volumen del monitor. De fábrica, este knob controla el nivel de las salidas principales 1-2 (y las salidas de línea 3-4 cuando se opera en Modo A/B). Si agrega salidas adicionales al grupo Monitor (ver más abajo), este knob de volumen controla el nivel de salida de todas ellas.

EL GRUPO DE MONITORES

El *grupo de monitores* de la 828 le permite agregar salidas analógicas adicionales para controlarlas como un grupo mediante el knob de volumen principal y el botón MUTE en el panel frontal (y sus controles correspondientes en la pestaña Inicio y la pestaña Salida en CueMix 5). Por ejemplo, podría agrupar las salidas 1-6 o 1-8 para controlar un sistema surround 5.1 o 7.1, respectivamente. Elija las salidas deseadas en la sección Grupo de monitores en la pestaña Salida de CueMix 5, como se muestra a continuación en la Figura 5-4. Después de hacerlo, el knob de volumen principal y el botón MUTE (tanto en el panel frontal como en las pestañas Inicio y Salida de CueMix 5) los afectan a todos. El botón MONO suma solo las salidas principales 1-2 cuando se incluyen canales adicionales en el grupo de monitores.



Figura 5-4: El grupo de monitores. En este ejemplo, las salidas 3-6 se agregaron a Main Out 1-2 para el control de monitor de un sistema surround 5.1.

Main Out 1-2 siempre forman parte del grupo de monitores, por lo que no se pueden habilitar ni deshabilitar como los otros canales analógicos.



Figura 5-5: Cuando el modo A/B está habilitado, el grupo de monitores controla ambos pares de salidas A y B (salida principal 1-2 y salida de línea 3-4, respectivamente). Consulte "Modo A/B" a continuación.

Utilice los controles de ajuste en la pestaña Salida de CueMix 5 para ajustar las salidas del grupo de monitores entre sí.

SILENCIAR Y MONO

Presione MUTE (Figura 5-6) para silenciar temporalmente todas las salidas incluidas actualmente en el grupo de monitores (Figura 5-4).

Presione MONO (Figura 5-6) para sumar temporalmente el par de salida principal 1-2 (o los pares de monitores A/B, si están habilitados) a mono. Al hacer esto, los canales izquierdo y derecho se mezclan y el flujo de audio mono resultante se envía a ambas salidas del par estéreo. La señal mono resultante también se atenúa 3 dB para mantener el mismo volumen general de la imagen estéreo original.

Si el grupo de monitores tiene actualmente canales adicionales incluidos en el grupo (más allá de Main Out 1-2), el botón MONO afecta solo a Main Out 1-2. No afecta a ninguna de las otras salidas del grupo de monitores.

MODO A/B

El panel frontal de la 828 proporciona controles para los monitores primario y secundario de su estudio, etiquetados A y B, respectivamente (Figura 5-6).

Estos controles también están disponibles en la pestaña Inicio de CueMix 5 (página 44) y en la pestaña Salida (página 48), para que pueda controlarlos desde su ordenador portátil, tableta o teléfono smartpone.



Figura 5-6: Controles de modo A/B y monitor en el panel frontal.

Conexiones de salida para el Monitor A y B

El par de monitores A debe conectarse a las salidas principales XLR 1-2 y el par de monitores B a las salidas de línea 3-4.

Habilitar el modo de monitor A/B

Para habilitar o deshabilitar el modo de monitor A/B, presione el botón AB ON. Cuando está habilitado, los canales de salida en el grupo de monitores A y B comparten la misma señal de audio (asignada a los canales del grupo A).

Monitorear selección A/B

Para seleccionar un par de monitores y silenciar el otro par, presione A o B (Figura 5-6). Presione ambos botones al mismo tiempo para escuchar ambos conjuntos de monitores simultáneamente.

Control de volumen A/B y ajuste separado

Controle el volumen de los pares de monitores A y B con el knob de volumen grande (a la derecha de la pantalla LCD). Este knob controla ambos pares. Para ajustar su volumen entre sí, use sus controles de ajuste en la pestaña Salida (elemento #6 en la página 48).

TALKBACK

Talkback le permite a un ingeniero en la sala de control atenuar o silenciar temporalmente todo el audio y hablar con los músicos durante una sesión de grabación. Talkback requiere micrófonos ubicados en la sala de control, cerca del ingeniero.



↑
Efectos de micrófono

Figura 5-7: talkback settings can be found in the CueMix 5 Home tab.

Configuración de Talkback

Para configurar el talkback:

- 1 Conecte un micrófono a la entrada de micrófono 1 o 2 de la 828. Habilite el Phantom Power de 48 V, si es un micrófono de condensador.
- 2 En la pestaña Inicio de CueMix 5, elija la entrada de micrófono en el menú Fuente.
- 3 En el menú Destinos, marque las salidas a las que desea enviar la señal de talkback.
- 4 Ajuste la configuración de Talkback como se explica a continuación.

Ajustes de Talkback

Talkback tiene los siguientes ajustes (Figura 5-7).

Hablar (talk)

Mantenga presionado el botón *Talk* (Figura 5-7) para activar el micrófono de talkback. Esto es lo mismo que presionar el botón TALK en el panel frontal de la 828 (elemento #13 en la página 11).

Latch

Cuando *Latch* está activado (Figura 5-7), el botón Talk permanece activado cuando hace clic en él, hasta que vuelva a hacer clic para desactivarlo, de modo que no tenga que mantenerlo presionado mientras habla. Esta configuración también afecta el botón TALK en el panel frontal de la 828 (elemento #13 en la página 11).

Nivel (Level)

El ajuste Talkback *Level* controla el volumen de la señal de talkback, como una etapa de ganancia adicional después de la ganancia y el pad del preamplificador de micrófono de talkback.

Dim

Si está enviando una mezcla de monitor a los músicos en el mismo bus auxiliar que su micrófono talkback, use el knob *Dim* (Figura 5-7) para controlar cuánto se atenuará la mezcla de monitor cuando el talkback esté activado. Esto le da control sobre el volumen relativo entre la señal del micrófono talkback y el resto del audio en el bus de mezcla. Para controlar el volumen general de todo, utilice el fader de bus.

Efectos de micrófono

Haga clic en las *miniaturas* de efectos de micrófono (Figura 5-7) para acceder rápidamente a los efectos de EQ, compresor y gating para la entrada de micrófono que está utilizando para talkback. Estos son los mismos ajustes que se encuentran en las pestañas de mezcla para esa entrada de micrófono (elementos #1 y 2 en la página 51).

BOTÓN DE ENCENDIDO

Presione el botón de encendido para encender o apagar la unidad.

CAPÍTULO 6 CueMix 5

CueMix 5 le brinda un control completo de todas las configuraciones en la 828. Es una aplicación de software estándar que se instala en su Mac o PC cuando ejecuta el instalador o la aplicación de configuración MOTU Gen 5. Se puede encontrar en la carpeta Aplicaciones (Mac) o en el menú Inicio en MOTU (Windows).

CueMix 5 también está disponible como una aplicación de iOS.

Ejecutar el instalador, obtener la aplicación	43
Hacer conexiones de hardware	43
Pestaña Inicio (Home Tab)	44
Pestaña Dispositivo (Device Tab)	45
Pestaña Dispositivo (Continuación)	46
Pestaña de entrada	47
Pestaña de Salida	48
Pestañas de Mezcla	49
Entradas de mezcla	50
Canal de entrada	51
Ajustes de canal	52
Efectos del mezclador	53
EQ paramétrico multibanda	53
Gate	54
Compresor	54
Reverb	55
Medidores de entrada de mezcla	56
Mezcla de canales USB	56
Guardar y recuperar preajustes del dispositivo	56
La aplicación Cuemix 5 iOS	56
Pestaña Discovery	57

EJECUTAR EL INSTALADOR, OBTENER LA APLICACIÓN

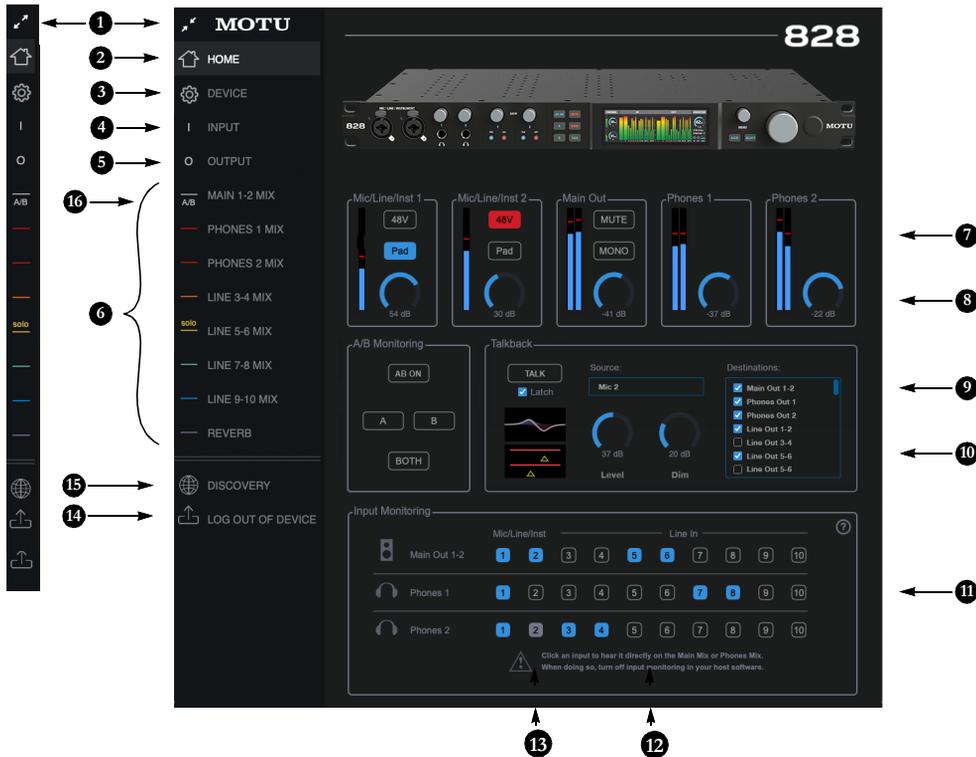
Visite motu.com/828-start para obtener el último instalador o configuración de MOTU Gen 5 y ejecútelo en su ordenador. Visite la App Store de Apple para instalar la aplicación CueMix 5 en su dispositivo iOS.

 Busque versiones en PDF actualizadas de esta guía del usuario en el enlace anterior, que pueden documentar nuevas funciones y actualizaciones de CueMix 5.

HACER CONEXIONES DE HARDWARE

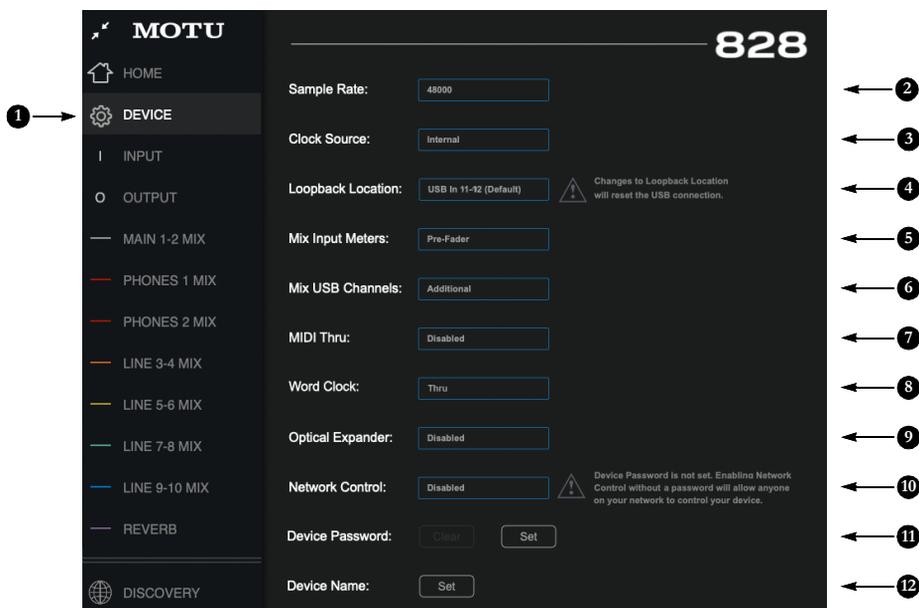
Antes de ejecutar CueMix 5, asegúrese de que la 828 esté correctamente conectada a su dispositivo y encendido, como se describe en el capítulo 4, “Instalación de Hardware” (página 23).

PESTAÑA INICIO (HOME TAB)



1. Expande y contrae la barra lateral.
2. Esta es la Pestaña Inicio (Home Tab) que brinda acceso rápido a los ajustes básicos.
3. La Pestaña *Dispositivo* (Device Tab) proporciona ajustes básicos de hardware, como la frecuencia de muestreo y la fuente del reloj. Consulte "Pestaña Dispositivo (Device Tab)" en la página 45.
4. La Pestaña *Entrada* (Input Tab) proporciona ajustes para las entradas físicas de la 828, como los niveles de ganancia para las entradas de línea. Consulte "Pestaña de entrada" en la página 47.
5. La Pestaña *Salida* (Output Tab) proporciona configuraciones para las salidas físicas de la 828, como niveles de ajuste para las salidas de línea. Consulte "Pestaña de Salida" en la página 48.
6. Las Pestañas de *Mezcla* le dan acceso a la mezcla y los efectos integrados. La 828 es un mezclador de monitores de 44 x 16. Cada par de salidas analógicas obtiene su propia mezcla independiente que consta de todas las entradas, el audio del ordenador y el bus de reverb. Consulte "Pestañas de Mezcla" en la página 49.
7. Los paneles *Mic/Línea/Inst 1-2* le brindan control de software de la configuración para esas dos entradas de la 828, como los niveles de Phantom Power de 48V si tiene un micrófono de condensador conectado a la entrada, o activar el pan de 20 dB para señales de nivel de línea. También puede ajustar la ganancia del preamplificador aquí. Estos son los mismos que los controles en el panel frontal de la unidad.
8. Controle aquí el volumen de salida principal y el volumen de los *auriculares 1/2* de la unidad. Estos son los mismos que los controles en el panel frontal de la unidad.
9. El *monitoreo A/B* le permite conectar dos sets de altavoces y luego comparar sus mezclas en cada par alternando entre los altavoces A y B. Estos son los mismos controles que en el panel frontal. Consulte "Modo A/B" en la página 41.
10. La sección *Talkback* proporciona controles para configurar y controlar las funciones de talkback de la 828. El botón Talk aquí es el mismo que el botón en el panel frontal de la unidad. Consulte "Talkback" en la página 41.
11. La sección *Monitoreo de Entrada* le permite conectar rápidamente las entradas analógicas directamente a las salidas principales 1-2 o a los *auriculares 1/2*. Este es un monitoreo de latencia casi nula porque el ordenador (USB) no está involucrado. Para escuchar una entrada en las salidas principales, haga clic en su botón en la fila superior; para escucharlo en el auricular 1 o el auricular 2, haga clic en su botón en la fila correspondiente. Si usa este monitoreo basado en hardware, asegúrese de desactivar la función de monitoreo de entrada en su software. De lo contrario, tanto la 828 como su software enviarán la señal de entrada a la salida y la señal se duplicará, lo que puede causar problemas de fase y/o cancelación (mal sonido). Consulte la documentación de su software para obtener más detalles.
12. Aquí, las *entradas de línea 5 y 6* se han enrutado a las salidas principales. Más específicamente, al hacer clic en estos botones, sus faders en la pestaña Mezcla principal 1-2 se configuraron en ganancia unitaria y el silencio se desactivó (si estaba activado). Puedes ajustar aún más el volumen de la entrada u otras configuraciones en su canal en la pestaña Mezcla principal 1-2.
13. Aquí, la entrada *Mic/Line/Inst 2* se ha enrutado a *Phones 2*. Sin embargo, el botón está gris porque el fader del canal *Mic 2* se ha bajado (desde ganancia unitaria) en la pestaña *Phones 1-2 Mix*. El color gris le avisa que ya no se está monitoreando a escala completa, o que es posible que se hayan modificado otras configuraciones del canal (panorámica o silencio).
14. Si ha protegido su 828 con contraseña por motivos de seguridad mientras opera el dispositivo en una red, puede cerrar sesión en el dispositivo para evitar el acceso no autorizado desde el ordenador en el que inició sesión. Consulte "Pestaña Discovery" en la página 57.
15. La *Discovery* le permite administrar el acceso a los dispositivos conectados y a los dispositivos en la red. Consulte "Pestaña Discovery" en la página 57. En iOS, deslice el dedo desde el borde izquierdo de la pantalla para acceder a la pestaña Discovery.
16. El *AB* aquí indica que el monitoreo *AB* está habilitado para la mezcla principal. Si una mezcla muestra *SOLO*, indica que hay canales en solitario en la mezcla.

PESTAÑA DISPOSITIVO (DEVICE TAB)

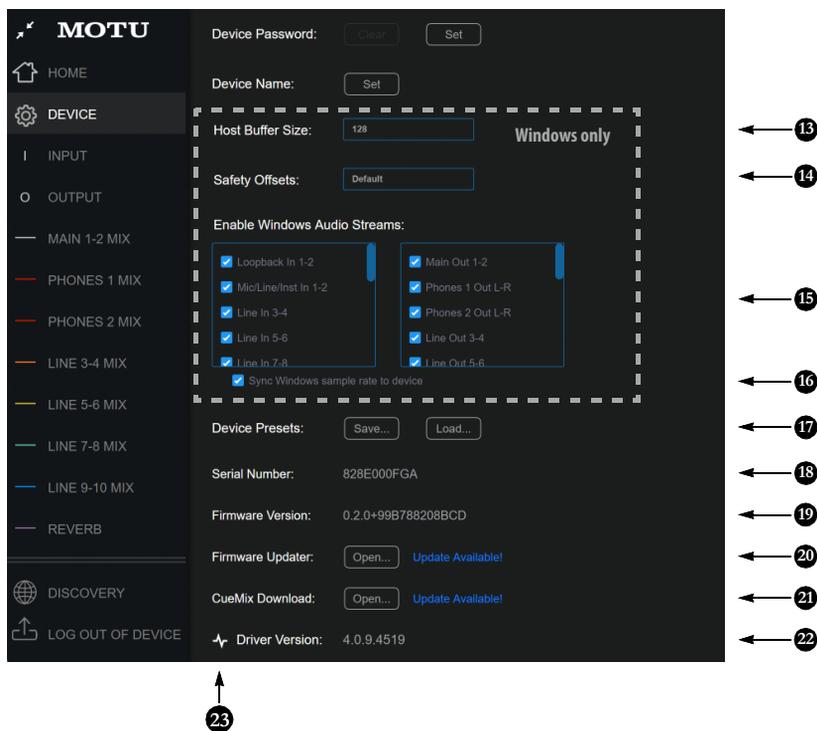


Continúa en la siguiente página...

- Esta es la Pestaña Dispositivo (*Device tab*), que proporciona ajustes básicos de hardware, como la frecuencia de muestreo y la fuente de reloj.
- Seleccione la frecuencia de muestreo deseada. Asegúrese de que su software de audio esté configurado con la misma frecuencia.
- Seleccione la *Fuente de reloj*. Su dispositivo MOTU resolverá su reloj digital a esta fuente general. Establezca la fuente de reloj en Internal, a menos que tenga otros dispositivos conectados a las entradas ópticas o S/PDIF. Si es así, consulte "E/S Óptica" en la página 28 y "E/S S/PDIF" en la página 28. Si está resolviendo la 828 a una fuente de word clock externa, seleccione *Word Clock*. Consulte "Sincronizar dispositivos word clock" en la página 32.
- Elija la ubicación del loopback aquí. Esta configuración determina la posición de los canales de loopback en la lista de canales de entrada. Consulte "Ubicación de Loopback" en la página 63.
- Los medidores de entrada de mezcla en las pestañas de mezcla pueden mostrar el nivel antes o después de la configuración del fader del canal. Consulte "Medidores de entrada de mezcla" en la página 56.
- Cada mezcla (mezcla principal 1-2, mezcla de auriculares 1, mezcla de auriculares 2, etc.) incluye canales USB provenientes del ordenador (de su DAW u otro software de audio) para que pueda mezclar la salida del ordenador con las entradas físicas de la 828. De forma predeterminada, cada mezcla incluye los canales USB principales 1-2, además de los canales USB que van a la mezcla misma (como la Línea 3-4 para la mezcla de Línea 3-4). La configuración Mezclar canales USB le permite agregar canales USB adicionales a cada mezcla, que aparecen como canales adicionales en cada pestaña de mezcla. Consulte "Mezcla de canales USB" en la página 56.
- Cuando *MIDI Thru* está habilitado, los datos MIDI recibidos en la entrada MIDI se asignan directamente a la salida MIDI. Consulte "MIDI Thru" en la página 29.
- La salida *Word Clock* de su interfaz MOTU puede funcionar como OUT o THRU. Cuando *Word Clock Thru* está habilitado, la terminación de 75 ohm en la entrada se levanta y la señal de reloj recibida en la entrada se conecta directamente a la salida de *Word Clock*. Consulte "Conexión en cadena (Daisy-chain) de word clock" en la página 32.
- Si desea utilizar la 828 como expansor óptico para otro dispositivo equipado con óptico (como otra interfaz o mezclador digital), habilite el modo Expansor óptico. Consulte el capítulo 8, "Modo Expansor Óptico" (página 65).
- La 828 se puede controlar desde cualquier dispositivo en la misma red a la que está conectado el ordenador. Utilice el ajuste de *Control de red* para controlar si la 828 está disponible para la red o no. Consulte "Pestaña Discovery" en la página 57.
- Utilice la *Contraseña del Dispositivo* para proteger la 828 cuando se utiliza en una red. La contraseña se guarda de forma segura en el ordenador y en el propio dispositivo. Consulte "Pestaña Discovery" en la página 57.
- Puede darle a su 828 un *Nombre de Dispositivo Único*, que aparece en la pestaña Discovery, lo que le permite administrar múltiples dispositivos que están conectados o disponibles en la red.

Consulte la página siguiente para obtener más información...

PESTAÑA DISPOSITIVO (CONTINUACIÓN)



13. (Solo Windows) Elija el *Tamaño de Buffer* que desee. Los valores más pequeños reducen la latencia pero aumentan la carga del CPU de su ordenador. Consulte “Tamaño de Buffer” en la página 20.
14. (Solo Windows) Seleccione el tamaño de Buffer. Cantidades pequeñas reducen la latencia
15. (Solo Windows) Utilice la configuración de *Safety Offsets* para ajustar la latencia del buffer. Consulte “Host Safety Offset” en la página 20.
16. (Solo Windows) La 828 admite audio integrado de Windows. Elija las *transmisiones de audio (Audio Streams)* que desea utilizar con sus aplicaciones de audio de Windows que utilizan audio integrado. Estas configuraciones no afectan los canales del controlador ASIO.
17. Habilite la opción Sincronizar frecuencia de muestreo de Windows con el dispositivo para vincular esta configuración de frecuencia de muestreo con la configuración de frecuencia de muestreo en Windows. Si cambia la frecuencia de muestreo aquí, también cambiará la frecuencia de muestreo de Windows y viceversa. Esta opción está marcada de forma predeterminada para obtener el mejor rendimiento con la mayoría de las aplicaciones de audio de Windows. Consulte “Sincronizar la frecuencia de muestreo de Windows con el dispositivo” en la página 20.
18. Un *Device Preset* es una “instantánea” de todas las configuraciones en la 828, incluidas todas las mezclas y todas las configuraciones en las pestañas CueMix 5 (Inicio, Dispositivo, Entrada y Salida). Utilice el botón Guardar... para guardar las configuraciones de su dispositivo favorito para seguimiento, conciertos en vivo, ensayos, etc. Luego puede restaurarlas en cualquier momento con el botón Cargar...
19. Muestra el *Número de Serie* de su interfaz 828
20. Muestra la *versión de firmware* actualmente instalada en su unidad 828.
21. Si desea actualizar la versión del firmware en su 828, haga clic en Abrir... para iniciar la aplicación de actualización del firmware.
22. Si desea descargar la última versión de CueMix 5, haga clic en Abrir...
23. Muestra la versión del controlador actualmente instalada en su ordenador para la 828.
24. (Solo Windows) Haga clic en este icono para abrir una ventana de diagnóstico para solucionar problemas. Esto puede resultar útil al comunicarse con el soporte técnico de MOTU para diagnosticar problemas.

PESTAÑA DE ENTRADA



1. Esta es la pestaña *Entrada*, que proporciona acceso a la configuración de entradas analógicas y digitales de la 828.

2. Estas configuraciones de canal para las entradas *Mic/Line/Inst* son las mismas que se muestran en la pestaña Inicio (elemento #7 en la página 44) y en el panel frontal de la 828, incluida la ganancia del preamplificador, power phantom 48 V y el pad de -20 dB.

3. Cada entrada de línea se puede amplificar digitalmente hasta +20 dB. Esto permite que las entradas se adapten fácilmente a niveles de referencia de +4 dB y -10 dB. Cada entrada también incluye un botón de inversión de fase.

4. En las pestañas de Mezclas (página 55), cada canal de entrada analógica proporciona EQ y compresión. Las entradas de micrófono/línea/inst incluyen gating. Estos efectos se pueden aplicar a la entrada según sea necesario (elemento #1 y 2 en la página 51). Este menú *To USB Host* para cada entrada de línea le permite elegir si desea enviar la señal de entrada a su software con o sin estos efectos de hardware aplicados a la señal. Si desea grabar la señal limpia, sin los efectos aplicados, elija *Pre Fx*. Si desea grabar la señal con los efectos aplicados, elija *Post Fx*. Tenga en cuenta: una vez que la señal se graba en su DAW con la opción *Post Fx*, los efectos no se pueden eliminar de la señal.

5. Configure el formato de entrada óptica para el banco A para ADAT de 8 canales o TOSLink estéreo. A 88.2 o 96 kHz, la configuración ADAT admite el formato SMUX de 4 canales. Tenga en cuenta que puede elegir un formato diferente para los puertos ópticos de ENTRADA y SALIDA. Consulte "E/S Óptica" en la página 28.

6. Por conveniencia, aquí se proporcionan medidores para los dos bancos de entradas ópticas.

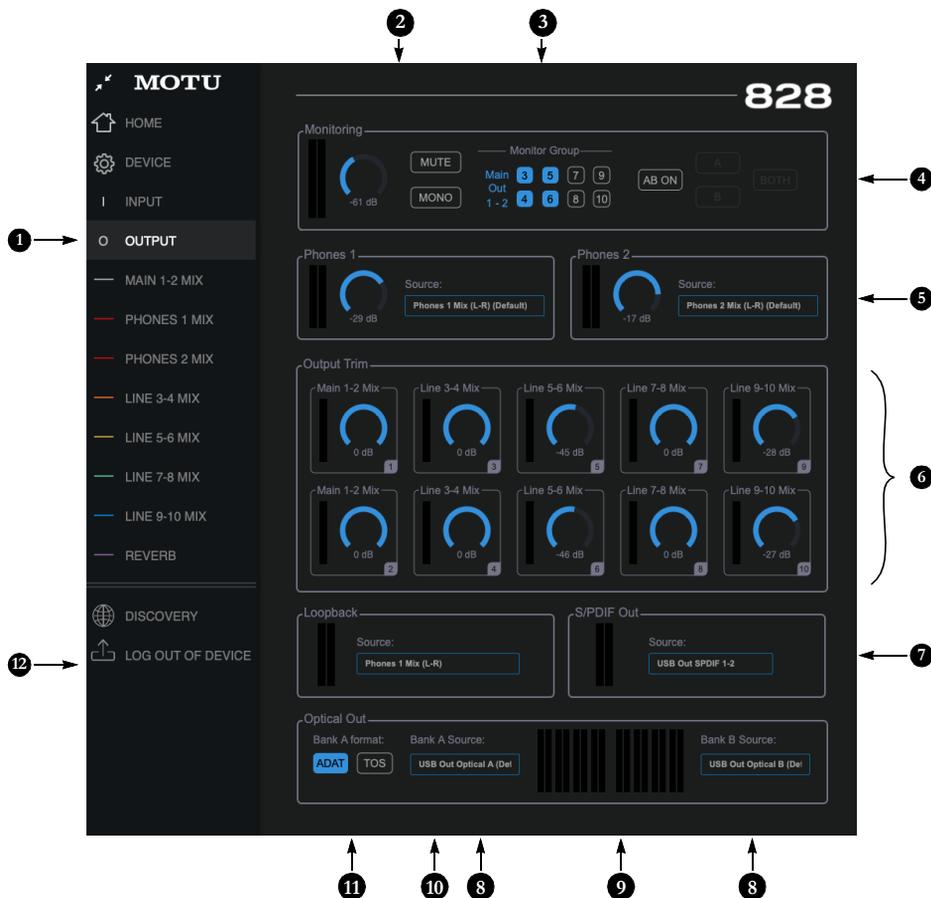
7. Habilite la entrada del pedal aquí (7a). Tenga en cuenta que cuando habilita el pedal, la conexión USB al ordenador se restablece brevemente para que la entrada del pedal pueda registrarse como un dispositivo de teclado para activar las pulsaciones de teclas en su ordenador. También

puede ver un cuadro de diálogo en su ordenador pidiéndole que confirme la adición de un nuevo teclado.

En cada cuadro de texto (7b), escriba la pulsación de tecla que desea activar desde el pedal. Presione la tecla de retroceso para borrar el cuadro de texto.

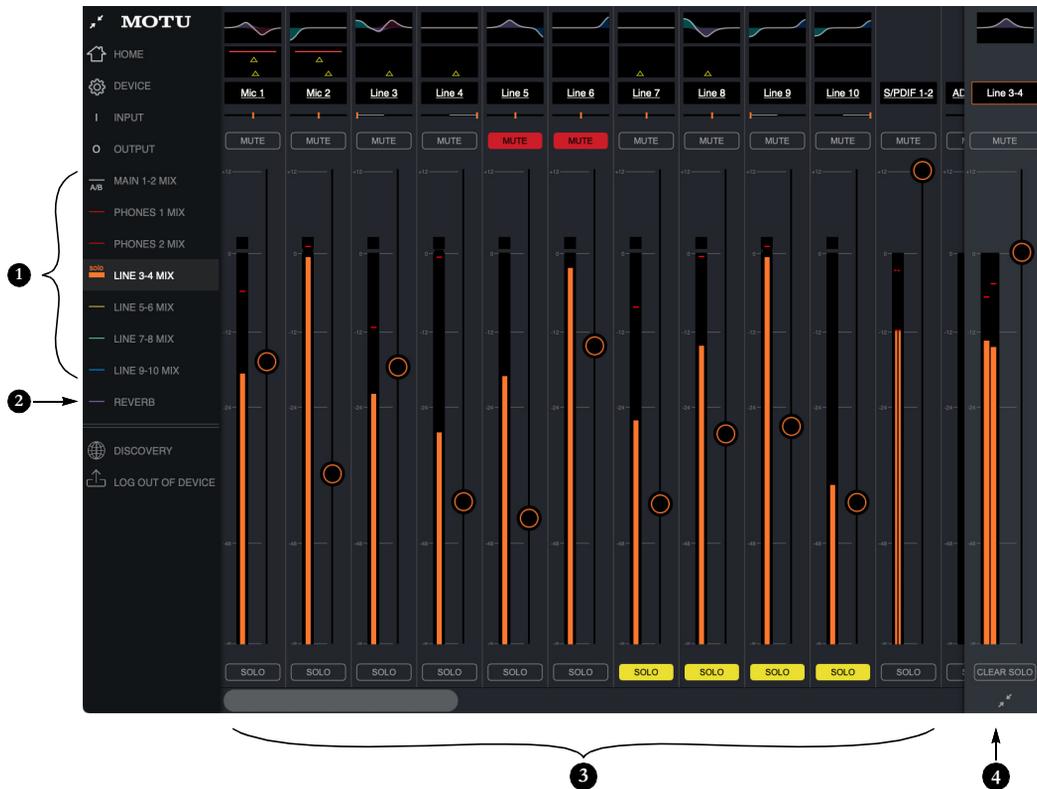
8. Aquí se proporcionan medidores de nivel de entrada S/PDIF para mayor comodidad.

PESTAÑA DE SALIDA



- Esta es la pestaña *Salida*, que proporciona configuraciones para las salidas analógicas y digitales de la 828.
- Estos controles del monitor (volumen principal, MUTE y SOLO) son los mismos que los controles en el panel frontal de la 828 y en la pestaña Inicio (elemento #8 en la página 44).
- El *Grupo de Monitor* determina qué salidas son controladas por el knob de volumen Main Out en el panel frontal de la 828 (elemento #9 en la página 11), además de los controles de Volumen Principal en la pestaña Inicio (elemento #8 en la página 44) y aquí en la pestaña *Salida*. Por ejemplo, si su estudio tiene un par de monitores principales, además de un subwoofer conectado a Line Out 3, puede hacer clic en el botón Line Out 3 para agregarlo a los controles de volumen principales. Si tiene monitor surround 5.1 o 7.1, puede agregar los canales surround al grupo de monitores para poder controlar el volumen de todas las salidas surround simultáneamente con el knob de volumen principal. Tenga en cuenta: el par Main Out 1-2 siempre forma parte del grupo de volumen principal.
- El *monitoreo A/B* le permite conectar dos sets de altavoces y luego comprobar sus mezclas en cada par alternando entre los altavoces A y B. Estos son los mismos controles que en el panel frontal. See "Modo A/B" on page 41.
- Medidores y controles de volumen para las dos salidas de auriculares. Son los mismos que los controles de volumen de PHONES 1 y 2 en el panel frontal. También puede elegir entre muchas fuentes posibles para cada salida de auriculares.
- Todas las salidas analógicas se pueden *ajustar* (en el DAC) de cero a ∞ dB. Esto puede resultar útil para la calibración de altavoces u otras situaciones en las que necesite una cantidad fija de ajuste de nivel para una salida (o par de salidas) en particular.
- De forma predeterminada, la fuente para la salida RCA S/PDIF está configurada en canales USB desde su software de audio, como se muestra en el menú. Alternativamente, puede enviar cualquier mezcla de monitor de la 828 a la salida RCA S/PDIF.
- Los menús *Fuente* le permiten elegir la fuente para cada banco de salida óptica. De forma predeterminada, la fuente está configurada en canales USB desde el software de audio, como se muestra arriba en los menús. Sin embargo, si desea utilizar la 828 como expansor óptico ADAT, los menús proporcionan una serie de opciones para enrutar canales de entrada analógica a las salidas ópticas. Al hacerlo, conecta las entradas de línea directamente a las salidas.
- Para mayor comodidad, aquí se proporcionan medidores para los dos bancos de entradas ópticas.
- Cuando el formato de salida óptica es TOSLink (TOS), el menú *Fuente del banco A* le permite enviar cualquier mezcla de monitor de la 828 (o cualquier par de entradas analógicas) a la salida óptica.
- Configure el *formato del Banco A* para ADAT de 8 canales o TOSLink estéreo. A 88.2 o 96 kHz, la configuración ADAT admite el formato SMUX de 4 canales. Tenga en cuenta que puede elegir un formato diferente para ENTRADA y SALIDA. Consulte "E/S Óptica" en la página 28.
- Elija la *Fuente de Loopback* aquí. Esta es la señal que será devuelta al ordenador en los canales Loopback. Consulte "Loopback" en la página 63.

PESTAÑAS DE MEZCLA



1. Las *Pestañas de Mezcla* proporcionan una mezcla de monitoreo independiente para cada par de salidas analógicas. Haga clic en la pestaña de una mezcla para acceder a los canales de esa mezcla. Luego, simplemente suba los faders de cualquier entrada (3) que desee escuchar en esa salida.

Por ejemplo, para una sesión de grabación, puede configurar una mezcla principal para las salidas principales 1 y 2 que van a la sala de control y que consta de señales en vivo desde las entradas de la 828 (de los músicos), además de reproducción desde el ordenador. Luego podría crear una mezcla completamente diferente para las salidas analógicas 1-2, 3-4, 5-6, etc. para alimentar mezclas de monitoreo de auriculares para los músicos.

Todas las mezclas, excepto Main 1-2, Headphones 1/2 y Reverb, se pueden configurar como dos mezclas mono individuales (en lugar de un par estéreo). Vea el elemento #23 en la página 52.

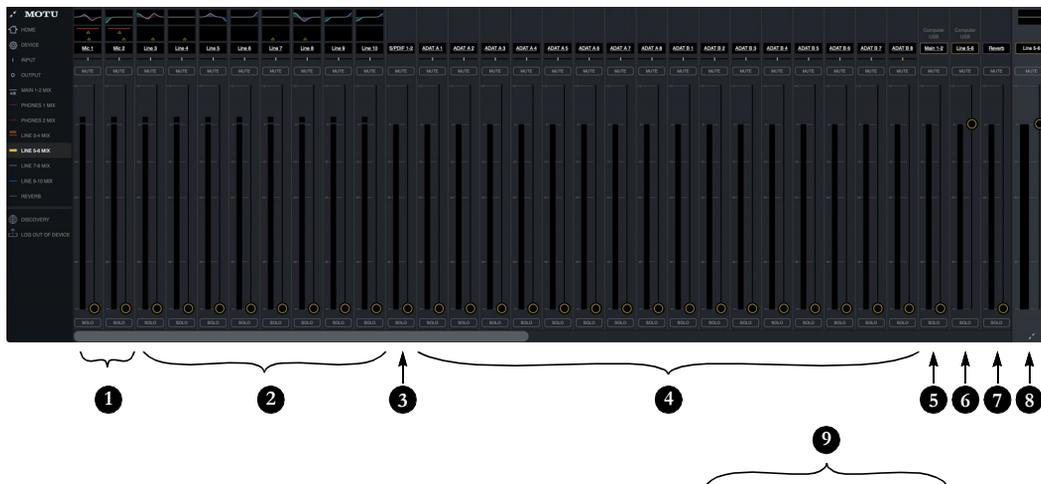
1. La pestaña *Reverb* le permite aplicar reverb incorporado de la 828 a cualquier señal de entrada: simplemente suba el fader para esa entrada. Para escuchar la mezcla de reverb en una salida, cambie a la pestaña de mezcla de esa salida y abra el fader del canal de *reverb*. Utilice el fader para controlar la cantidad de mezcla de reverb que desea escuchar.

2. Las entradas disponibles para cada bus de mezcla incluyen:

- Las entradas analógicas, ópticas y S/PDIF de la 828
- Cualquier audio del ordenador que se envíe al par de salida Main Out 1-2 (disponible como canal)
- Cualquier audio del ordenador que se envíe al par de salida de la mezcla, Line Out 3-4 en este ejemplo (disponible como canal)
- La mezcla de Reverb(1)
- (Opcional) Canales de audio del ordenador adicionales que se envían a otros pares de salida. Consulte "Mezcla de canales USB" en la página 56.

3. Este es el *Master Fader* para la mezcla actual, que en este ejemplo es la mezcla Line Out 3-4. Controla el volumen general de la mezcla. Siempre está visible y fijado en el lado derecho de la ventana, aunque puede contraer la franja usando el widget en la parte inferior de la franja. Utilice el botón *Clear Solo* para borrar todos los solos de la mezcla. Cuando uno o más canales están aislados en una mezcla, la palabra "SOLO" aparece junto al nombre de la mezcla en la barra lateral de la izquierda para avisarle que los canales están aislados en la mezcla (y por lo tanto, otros canales están silenciados).

ENTRADAS DE MEZCLA



Cada mezcla tiene las entradas que se muestran aquí, con algunas variaciones según la mezcla. Para escuchar la entrada en la mezcla, simplemente suba su fader.

1. Cada mezcla puede incluir la señal de las dos entradas de *micrófono/ línea/instrumento* del panel frontal de la 828.
2. Estas son las ocho entradas de línea en el panel trasero de la 828. Todas las mezclas incluyen estos canales.
3. Para escuchar la *entrada RCA S/PDIF*, suba este fader. Todas las mezclas incluyen el canal *S/PDIF*.
4. Estas entradas representan los canales de entrada óptica de la 828 para los dos bancos (A y B). Si se elige *ADAT* como formato óptico para el banco A (elemento #5 en la página 47), verá ocho canales de entrada *ADAT* para el banco A con

frecuencias de muestreo de 1x (o cuatro canales con frecuencias de 2x). Si se elige *TOSLink* como formato óptico del Banco A, verá un único canal estéreo en lugar de los ocho que se muestran aquí. El banco B siempre tiene solo 8 canales (o 4 canales con frecuencias de muestreo 2x). Todas las mezclas incluyen los canales ópticos.

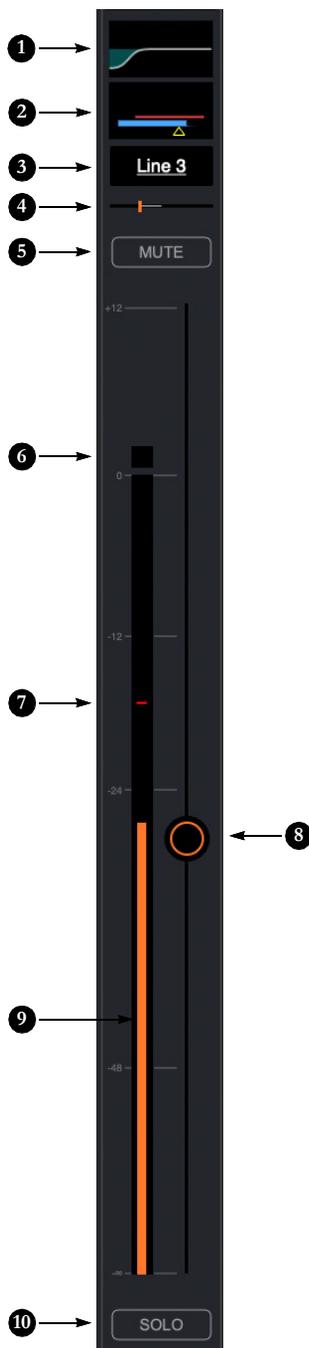
5. En el canal *Main 1-2* (USB del ordenador), escuchará el audio que está reproduciendo desde su software de audio, asignado a las salidas Principales 1-2 de la 828. Este canal le permite incluir audio del ordenador en su mezcla. Este canal está disponible en todas las mezclas.

NOTA: si desea que la salida de auriculares refleje las salidas princi-

pales, vaya a la mezcla de *Phones 1-2*, suba el fader Principal 1-2 y silencie el canal de los *Phones 1-2*

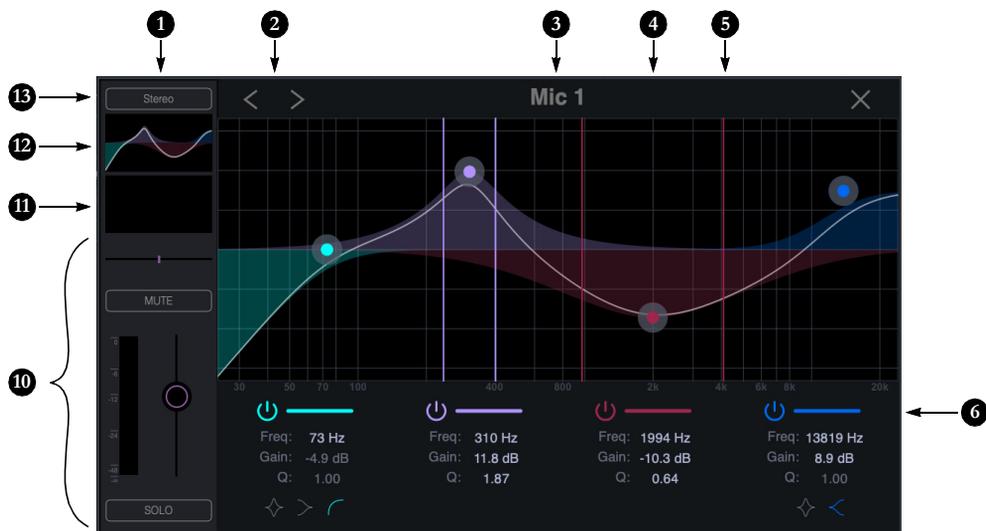
6. Este canal USB del ordenador cambia dependiendo de la mezcla que esté viendo. Representa cualquier audio del ordenador que se envía al par de salida de la mezcla desde el software de audio (a través de USB). En este ejemplo, estamos viendo la mezcla de *Line 5-6 mix*, por lo que este canal representa la mezcla que se envía a las salidas de línea 5-6 desde el software de audio a través de USB. De forma predeterminada, este fader está configurado en escala completa para que siempre escuche el audio del ordenador enviado a la salida de la mezcla.
7. Este canal es la mezcla de *Reverb* (elemento #1 en la página 49). Cuando suba este fader, escuchará toda la mezcla de reverb. Para ajustar la cantidad de reverb en señales individuales, vaya a la pestaña *Mezcla de reverb* y realice los ajustes individuales allí. Todas las mezclas incluyen el canal de *Reverb*, excepto la mezcla de *Reverb* en sí.
8. Este es el fader principal de la mezcla (elemento #3 en la página 49).
9. El menú *Mix USB Channels* (elemento #5 en la página 45) le permite agregar canales USB adicionales desde el ordenador. Consulte el "Mezcla de canales USB" en la página 56.

CANAL DE ENTRADA



1. Haga clic en esta miniatura del EQ para acceder al EQ paramétrico y otras configuraciones del canal. El EQ solo está disponible en entradas analógicas y master faders del bus de mezcla. Consulte "EQ paramétrico multibanda" en la página 53.
2. Haga clic en esta miniatura para acceder a la configuración de *Gate*, *Compresor* y otros canales. La compresión sólo está disponible en entradas analógicas. Consulte "Compresor" en la página 54. *Gate* solo está disponible en entradas de micrófono/línea/inst. Consulte "Gate" en la página 54.
3. Haga clic en el nombre del canal para acceder a la configuración del canal, donde puede cambiar el nombre del canal y realizar otras configuraciones del canal.
4. Panorámica para entradas mono (como una entrada de micrófono). Las entradas estéreo (como S/PDIF) no tienen control de panorama.
5. Silenciar canal.
6. Indicador de Clip.
7. El indicador de peak/hold muestra dónde la señal alcanzó su punto máximo recientemente.
8. Utilice el fader de canal para controlar el nivel de entrada. Haga doble clic para volver a $-\infty$.
9. De forma predeterminada, el medidor de nivel muestra el nivel de la señal antes del fader (pre-fader), pero se puede cambiar a post-fader, si lo desea. Consulte "Medidores de entrada de mezcla" en la página 56.
10. Canal en solitario. Cuando activa solo en un canal, silencia todas las demás entradas del bus (como es habitual en un modelo tradicional de "solo en el lugar" en una mesa de mezclas. En otras palabras, no hay un bus de solo separado).

AJUSTES DE CANAL



Haga clic en cualquiera de los elementos en la parte superior de un canal (elementos #1, 2 o 3 en la página 51) para acceder a la configuración del canal que se muestra aquí.

11. La barra lateral de configuración del canal muestra la configuración básica del canal.

12. Los botones de canal siguiente/anterior muestran la configuración de los canales adyacentes en la mezcla.

13. Haga clic en el nombre del canal para cambiar el nombre del canal.

14. Arrastre el controlador de Frecuencia/Ganancia de una banda de EQ para cambiar la frecuencia y/o la ganancia de la banda.

15. Arrastre los controles Q (bandwidth) de una banda de EQ para cambiarlos. Las manijas están codificadas por colores para que coincidan con el color de su respectiva banda de EQ.

16. Activa (o desactiva) la banda de EQ.

17. Haga clic en el interruptor Notch/Shelf para alternar el tipo de filtro.

18. Haga clic en la configuración del filtro para editarlos directamente. Consulte "EQ paramétrico multi-banda" en la página 53.

19. Haga clic en el botón Notch/Shelf/Low-cut para cambiar el tipo de filtro.

20. Las configuraciones básicas del canal (ganancia, pan, solo, silencio y medidor de nivel) se muestran aquí para mayor comodidad.

21. Haga clic para acceder al compresor y gate.

22. Haga clic para acceder a los ajustes del EQ paramétrico.

23. El botón Stereo Link vincula o desvincula el canal a un canal adyacente para emparejamiento estéreo.

24. El procesador Gate está disponible en las entradas de micrófono 1 y 2 únicamente. Consulte "Gate" en la página 54.

25. El compresor está disponible en todas las entradas analógicas. Consulte "Compresor" en la página 54.



EFFECTOS DEL MEZCLADOR

El EQ, el compresor, el gate y el procesador de reverb de la 828 están disponibles cuando se utiliza la unidad a velocidades de muestreo de 1x y 2x. A frecuencias de muestreo 4x (176.4 o 192 kHz), los siguientes efectos están desactivados:

- Todos los efectos de entrada
- Reverb

Sin embargo, todos los EQ del bus de mezcla (incluidos los auriculares) permanecen habilitados durante el funcionamiento 4x.

Mezcla y efectos controlados por DSP

Los efectos de la 828 están impulsados por un potente DSP que ofrece precisión de 32 bits floating point y mucho ancho de banda para un procesamiento sin latencia. Los efectos se pueden aplicar cuando se opera como interfaz de audio o como mezclador independiente.

Ventajas sobre la mezcla y el procesamiento basados en un software de audio

El mezclador de hardware de la 828 ofrece varias ventajas sobre la mezcla y el procesamiento en su software de audio:

- Sin latencia de buffer. El mezclador DSP proporciona el mismo rendimiento de latencia casi nula que un mezclador digital convencional. El procesamiento de efectos no afecta el CPU de su ordenador.
- La mezcla y el enrutamiento de DSP se pueden mantener independientemente de las aplicaciones o proyectos de software individuales.
- El monitoreo se mantiene durante interrupciones relacionadas con el ordenador (como, por ejemplo, cambiar de un proyecto DAW a otro).
- La mezcla impulsada por DSP puede funcionar sin el ordenador, lo que permite que la 828 funcione como un mezclador portátil e independiente con efectos.

Acceder a los efectos del mezclador

Para acceder al EQ, compresor o gate de un canal, haga clic en su miniatura en la parte superior del canal (elementos #1, 2 o 3 en la página 51).

EQ PARAMÉTRICO MULTIBANDA

Los canales de entrada analógica (elementos #1 y 2 en la página 50) proporcionan cuatro bandas de filtrado de EQ paramétrico de frecuencia central como se muestra en la página 52. Las bandas altas y bajas incluyen opciones de filtrado de shelf. Los master faders proporcionan tres bandas de EQ paramétrico.

Habilitar bandas de EQ

Cada banda tiene un botón de activación/desactivación (elemento #16 en la página 52), que le permite activar tantas bandas como sea necesario.

Controles del filtro de EQ

Los filtros EQ tienen tres controles (elemento #18 en la página 52):

Control	unidad	rango
Frecuencia	Hertz	20 a 20,000
Ganancia	dB	-20.00 a +20.00
Q (bandwidth)	n/a	0.45 a 10.0

Haga clic en un valor para editarlo numéricamente. O arrastre su controlador de control correspondiente en el gráfico de arriba. Los controles para cada banda de EQ están codificados por colores.

Características del filtro de EQ

EQ es una de las herramientas de procesamiento más utilizadas y se puede aplicar a muchas situaciones diferentes, desde tareas correctivas menores hasta escultura de tono creativa. El EQ multibanda ha sido diseñado para ser lo suficientemente flexible como para cubrir una amplia gama de aplicaciones. Al ajustar la ganancia y el

ancho de banda juntos, puedes emular el carácter suave y musical de los circuitos de EQ analógicos clásicos.

Tipos de filtro

Las bandas Low y High ofrecen una opción de shelf similar a las que se encuentran en la mayoría de los EQ paramétricos convencionales. La banda baja también proporciona una opción de filtro de low-cut adicional para filtrar las frecuencias bajas por debajo del ajuste de frecuencia.

GATE

Los canales de micrófono/línea/inst 1-2 (elemento 1 en la página 50) proporcionan *Gate* (Figura 6-1).

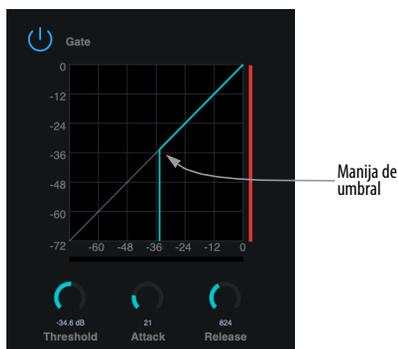


Figura 6-1: Gate.

Para acceder al gate, haga clic en la miniatura del compresor/gate (elemento #2 en la página 51).

El Gate silencia la señal cuando el nivel de la señal de entrada cae por debajo del *Umbral*.

La velocidad a la que responde el gate (se abre para dejar pasar la señal) está determinada por el parámetro *Attack* (*Ataque*). Con un tiempo de ataque corto, el gate se abrirá tan pronto como la señal cruce el umbral; con tiempos de ataque más prolongados, el gate se abrirá gradualmente, de forma muy parecida a un desvanecimiento.

Cuando el nivel de entrada vuelve a caer por debajo del umbral, el tiempo que tarda el gate en cerrarse (la rapidez con la que se atenúa la señal) está determinado por el parámetro *Release*. Los tiempos de release cortos cerrarán el gate rápidamente, atenuando abruptamente su señal, en comparación con tiempos de release más largos, que atenuarán gradualmente su señal, como un desvanecimiento natural.

COMPRESOR

Todos los canales de entrada analógica (elementos 1 y 2 en la página 50) proporcionan un *Compresor* (Figura 6-2).

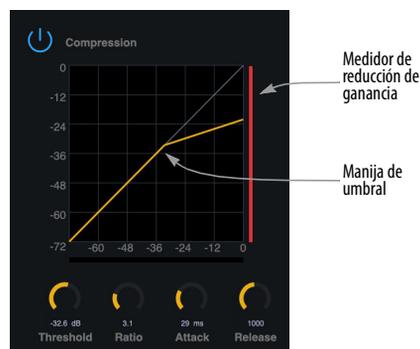


Figura 6-2: El Compresor.

Para acceder al compresor, haga clic en la miniatura de compresor/gate (elemento #2 en la página 51).

El *Compresor* reduce el nivel de la entrada cuando la amplitud de la señal está por encima del umbral. La cantidad de atenuación está determinada por el *Ratio* y el nivel de entrada. Por ejemplo, si la entrada está 6 dB por encima del *Umbral* y la relación es 3:1, el compresor atenuará la señal a 2 dB por encima del umbral. Cuando el nivel de entrada supera el umbral, la atenuación se agrega gradualmente para reducir la distorsión. La velocidad a la que se agrega la atenuación está determinada por el parámetro *Attack* (*Ataque*). Del mismo modo, cuando el nivel de entrada cae

por debajo del umbral, la atenuación se elimina gradualmente. La velocidad a la que se elimina la atenuación está determinada por el parámetro *Release*. Los tiempos de release prolongados pueden hacer que el audio se corte brevemente cuando un pasaje suave sigue a un pasaje fuerte. Los tiempos de release cortos pueden hacer que la atenuación “bombee”, un término utilizado para describir el sonido del compresor cuando el nivel de entrada promedio fluctúa rápidamente por encima y por debajo del umbral. Estos problemas se pueden abordar ajustando los parámetros. El *Medidor de reducción de ganancia* (Figura 6-2) muestra la atenuación aplicada por el compresor.

REVERB

Para acceder a la configuración de reverb: vaya a la pestaña del bus de reverb (elemento #1 en la página 49) y luego haga clic en la miniatura en la parte superior del fader del bus de reverb, como se muestra a continuación.



Figura 6-3: Acceso al procesador de Reverb.

Ajustes de Reverb

El procesador de Reverb (Figura 6-4) proporciona tamaños de habitación *pequeños, medianos y grandes*, junto con controles de Pre-Delay (ver a continuación), Damping (amortización), Decay (longitud) y Width (imagen estéreo), que puede ajustar con las manijas en el gráfico o la configuración a continuación.

Predelay

Predelay es la cantidad de tiempo antes de que la energía acústica de la fuente regrese al oyente, después de reflejarse en las superficies del espacio



Figura 6-4: El procesador de Reverb.

de escucha. Los primeros reflejos lo ayudan a percibir información sobre el espacio de escucha (Tamaño, distancia, tipo de superficie, etc.). En habitaciones grandes, toma un tiempo (en milisegundos) antes de que los primeros reflejos regresen al oyente. Predelay es útil para agregar claridad, ya que retrasa estos reflejos antes del inicio del reverb completo. Por ejemplo, con el Predelay agregado a las voces, los reflejos no comenzarán hasta después de que se haya cantado el sonido inicial de una palabra.

Enrutamiento de entradas y grupos al procesador de reverb

El procesador de reverb es una unidad única e independiente que proporciona reverb estéreo. Utilice los canales de la pestaña de mezcla de reverb (elemento #1 en la página 49) para enrutar las señales de entrada. Todas las señales entrantes al procesador de reverb se fusionan y procesan juntas. La salida estéreo resultante del reverb se puede agregar a cualquier otro bus de mezcla con el canal de reverb (elemento #7 en la página 50).

MEDIDORES DE ENTRADA DE MEZCLA

El menú de *Medidores de Entrada de Mezcla* (elemento #5 en la página 45) ofrece dos configuraciones: Pre-Fader o Post-Fader. Esta configuración le permite elegir si los medidores de entrada en CueMix 5 muestran los niveles antes o después de que la señal por la etapa de ganancia del fader.

🔊 La medición post-fader se calcula como el nivel de envío Post-FX, más el valor del fader. Por lo tanto, si la señal pre-fader supera los cero dBFS, el valor del medidor post-fader resultante no incluirá la magnitud de la señal por encima de cero dBFS.

MEZCLA DE CANALES USB

El menú *Mix USB Channels* (*Mezcla de Canales USB*) (elemento #5 en la página 45) ofrece dos configuraciones: *Predeterminada* o *Adicional*.

Predeterminada

Cada mezcla (mezcla principal 1-2, mezcla de auriculares 1, mezcla de auriculares 2, etc.) incluye canales USB provenientes del ordenador (de su DAW u otro software de audio) para que pueda mezclar la salida del ordenador con las entradas físicas de la 828. Con la configuración predeterminada elegida, cada mezcla incluye los canales USB principales 1-2, además de los canales USB que van a la mezcla misma (como el Line 5-6 para la mezcla Line 5-6). Consulte los elementos #5 y 6 en la página 50.

Adicional

La configuración Mezcla de canales USB le permite agregar canales USB adicionales a cada mezcla, que aparecen como canales adicionales en cada pestaña de mezcla, como se muestra en el elemento #9 en la página 50. Esto le permite incluir salida multicanal desde su software como parte de la mezcla, con control de mezcla independiente para cada par de canales USB (volumen, pan, efectos, etc.)

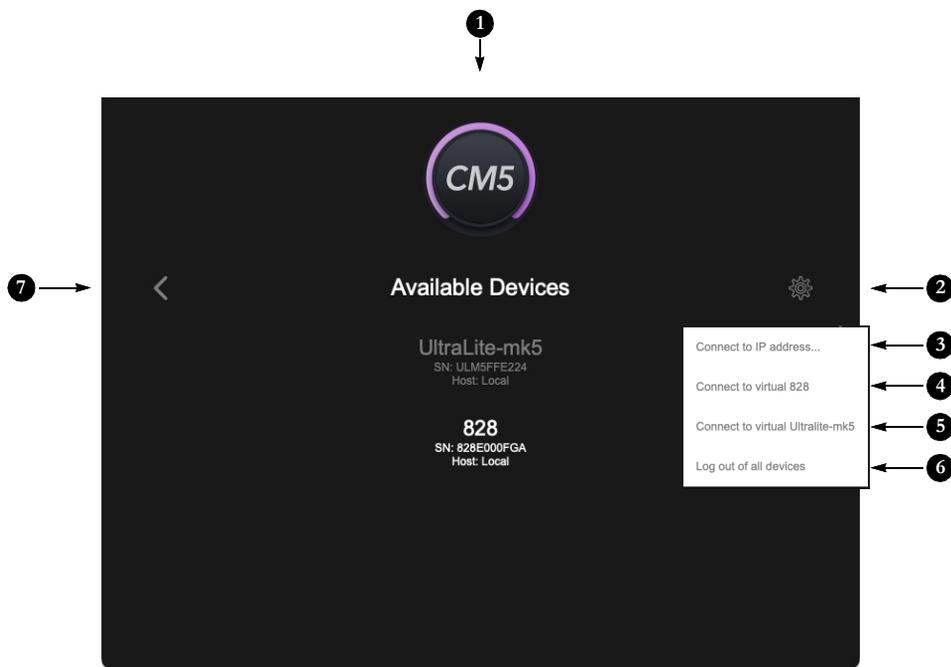
GUARDAR Y RECUPERAR PREAJUSTES DEL DISPOSITIVO

Utilice los botones Guardar y Cargar en la pestaña Dispositivo CueMix 5 (elemento #18 en la página 46) para guardar y recuperar preajustes del dispositivo en el disco duro de su ordenador. Un preajuste guarda todo el estado de la interfaz 828, incluidas todas las configuraciones del dispositivo, mezclas y efectos.

LA APLICACIÓN CUEMIX 5 IOS

CueMix 5 también está disponible como aplicación para iOS y permite controlar la 828 desde su dispositivo iOS. Simplemente descárguelo de la App Store. Consulte también “CONFIGURACIÓN iOS (USB-C)” en la página 23 y “CONFIGURACIÓN iOS (Lightning)” en la página 24.

PESTAÑA DISCOVERY



Haga clic en Discovery en la barra lateral de CueMix 5 (elemento #15 en la página 44) para acceder a la pestaña Discovery, que le permite acceder a cualquier dispositivo MOTU Gen 5 disponible (como UltraLite-mk5 y 828) conectado a su ordenador, o cualquier dispositivo MOTU Gen 5 en su red de área local (LAN) a través de Ethernet o Wi-Fi.

1. La lista de *Dispositivos Disponibles* muestra Cualquier dispositivo MOTU que esté conectado al ordenador a en el que está ejecutando CueMix 5, o cualquier dispositivo conectado a un ordenador en la misma red Ethernet/Wi-Fi. Haga clic en cualquier dispositivo de la lista para ver su configuración en CueMix 5. CueMix solo puede acceder a un dispositivo a la vez, así que use esta pestaña para cambiar entre varios dispositivos, si los tiene. Puede cambiar libremente de dispositivo en cualquier momento. Tenga en cuenta que si alguno de los dispositivos está protegido con contraseña

(ver más abajo), no necesita cerrar sesión para cambiar a otro dispositivo. Puede permanecer conectado mientras cambia hacia y desde un dispositivo protegido con contraseña.

NOTA IMPORTANTE: si está utilizando su dispositivo MOTU Gen 5 con un ordenador que está en una red, la seguridad puede ser un problema. Puede asignar una contraseña a su hardware 828 para evitar el acceso no autorizado a su configuración. También puede controlar si es visible en la red y puede darle un nombre para identificarlo fácilmente. Consulte los elementos 10, 11 y 12 en la página 45.

NOTE TAMBIÉN: para acceder a un dispositivo MOTU conectado a otro ordenador en la red, CueMix 5 debe estar instalado en el ordenador.

2. Este menú proporciona acceso a los elementos del menú que se muestran a continuación.
3. *Conectarse a la dirección IP* le permite conectarse directamente a un dispositivo MOTU ingresando su dirección IP en la red. Luego podrá ver todas sus configuraciones en las otras pestañas de CueMix 5.
4. *Conectarse a la 828 virtual* le permite trabajar con CueMix 5 fuera de línea, cuando no hay ningún hardware 828 accesible o disponible (es decir, no hay ninguna 828 presente en la lista de dispositivos disponibles). Puede ver todas las configuraciones de CueMix 5 y crear y guardar ajustes preestablecidos sin conexión. Luego podrá cargar ajustes preestablecidos en el hardware, una vez que vuelva a estar en línea.
5. Conectarse a la UltraLite-mk5 virtual es el mismo que lo anterior para la 828: le permite trabajar con

la configuración de CueMix 5 para la UltraLite-mk5 cuando el hardware está fuera de línea.

6. Si ha protegido con contraseña varios dispositivos MOTU Gen 5 por motivos de seguridad mientras los opera en una red, elija *Log out of all devices* (*Cerrar sesión en todos los dispositivos*) para evitar el acceso no autorizado desde el ordenador en la que inició sesión. Para cerrar sesión en un dispositivo individual, cambie a ese dispositivo y use *Log out of Device* (*Cerrar sesión en el dispositivo*) (elemento #14 en la página 44).
7. Haga clic en este *botón Back* (*Atrás*) para regresar a las otras pestañas de CueMix 5 para el dispositivo seleccionado actualmente.

CAPÍTULO 7 Trabajar con Software de Audio

La 828 proporciona entrada y salida de audio multicanal para aplicaciones de audio compatibles con Core Audio en Mac y aplicaciones compatibles con ASIO o Wave en Windows, incluidas Digital Performer y Performer Lite de MOTU, Logic Pro y GarageBand de Apple, y otras aplicaciones de software de terceros como Ableton Live, Avid Pro Tools, Cockos Reaper, Propellerhead Reason, Steinberg Cubase y Nuendo, PreSonus Studio One, Bitwig, y otros.

Performer Lite está disponible como descarga gratuita para propietarios de la 828 desde su cuenta motu.com. Para obtener información completa sobre todas las potentes funciones de Performer Lite, consulte la Guía del usuario de *Performer Lite User Guide.pdf* que se encuentra en el menú Ayuda de la aplicación Performer Lite.

Digital Performer, el software de audio digital de última generación de MOTU, está disponible por separado; Para obtener detalles sobre la actualización de Performer Lite a Digital Performer, hable con su distribuidor MOTU autorizado o visite motu.com.

Preparación	59
Ejecutar la aplicación CueMix 5	59
Seleccionar la 828	60
Reducción de latencia de monitoreo.....	60
Loopback.....	63

PREPARACIÓN

Instale primero su software de audio si aún no lo ha hecho, y refiérase a estos capítulos antes de continuar:

- capítulo 3, “Instalación de Software” (página 19)

- capítulo 4, “Instalación de Hardware” (página 23)

EJECUTAR LA APLICACIÓN CUEMIX 5

Antes de ejecutar su software de audio, inicie CueMix 5 para configurar su hardware MOTU.

Frecuencia de Muestreo

Seleccione la frecuencia de muestreo deseada para la 828 (elemento #2 en la Pestaña Dispositivo (Device Tab) en la página 45) y su software de audio. Asegúrese de que las frecuencias de muestreo del hardware y el software coincidan. El audio recién grabado tendrá esta frecuencia de muestreo.

- 🔇 Los canales ópticos y S/PDIF están desactivados cuando la interfaz está operando a 176.4 o 192 kHz.

Modo de Reloj

La configuración de Fuente de reloj (elemento #3 en la Pestaña Dispositivo (Device Tab) en la página 45) es importante porque determina el reloj de audio digital maestro para su sistema.

Si no tiene ninguna conexión de audio digital a su dispositivo MOTU (solo está utilizando las entradas y salidas analógicas) y no va a resolver su software a una fuente de clock óptica y otra fuente de reloj externa, seleccione *Internal*.

Si tiene dispositivos conectados a los puertos ópticos, consulte “Elegir una fuente de reloj para conexiones ópticas” en la página 28.

Si tiene dispositivos conectados a los puertos S/PDIF, consulte “E/S S/PDIF” en la página 28.

Si está resolviendo su sistema a Word Clock, consulte “Sincronizar dispositivos word clock” en la página 32.

SELECCIONAR LA 828

Una vez que haya realizado los preparativos descritos hasta ahora en este capítulo, estará listo para ejecutar su software de audio y elegir la 828 como su interfaz de audio (“tarjeta de sonido”).

Para software de audio macOS

Para el software de audio que se ejecuta en macOS, vaya al elemento del menú o preferencia donde elige el dispositivo de audio (controlador Core Audio) que desea usar y luego seleccione la 828 por su nombre.

Para software de audio Windows

Para el software de audio que se ejecuta en Windows, vaya al elemento del menú o preferencia donde elige el controlador ASIO que desea usar y luego elija *MOTU 828*. Si su software de audio no es compatible con ASIO, elija el controlador 828 Wave en su lugar.

Dónde ir en software de audio populares

Esta es la ubicación de esta configuración en varias aplicaciones de software de audio populares:

Host software	Ubicación para elegir la 828
Digital Performer y Performer Lite	Menú Configuración > Configurar Sistema de Audio > Configurar Controlador de Hardware
Pro Tools	Menú Configuración > Motor de playback o motor actual
Logic Pro	Preferencias > Pestaña de Audio > Pestaña de Dispositivos > Pestaña Core Audio
Garage Band	Menú de Garage Band > Preferencias > Entrada/MIDI > Menú de Entrada/Salida de Audio
Cubase and Nuendo	Configuración del Dispositivo > Lista de Dispositivos > Menú del sistema de Audio VST
Live	Preferencias > Pestaña de Audio
Reason	Preferencias > Pestaña de Audio
Reaper	Preferencias > Preferencias de Audio > Dispositivos

Otro software de audio

Consulte el manual de su software para obtener más información.

REDUCCIÓN DE LATENCIA DE MONITOREO

La *latencia de monitoreo* es un ligero retraso causado por la ejecución de ida y vuelta de una señal de entrada a través de su software de audio. Por ejemplo, es posible que lo escuche cuando transmite una señal de entrada de guitarra en vivo a través de un plug-in de amplificador en su secuenciador de audio.

Este retraso se debe a la cantidad de tiempo que tarda el audio de hacer el viaje de ida y vuelta a través de su ordenador, desde que ingresa por primera vez a una entrada de la 828, pasa a través del hardware de la interfaz al ordenador, a través del software de audio, y luego de vuelta a una salida.

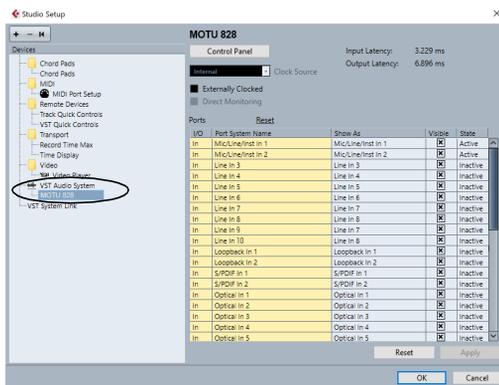


Figura 7-1. Elección del controlador ASIO de MOTU Pro Audio en Cubase.

Monitoreo a través de la 828

Si no necesita procesar una entrada en vivo con plug-ins, la forma más fácil de evitar la latencia de monitoreo es deshabilitar la función de monitoreo en vivo de su DAW y, en su lugar, el mezclador digital en la 828 para enrutar la entrada directamente en sus salidas. Para obtener más información, consulte “Pestañas de Mezcla” en la página 49. El mezclador de la 828 incluso proporciona procesamiento de efectos de cero latencia (EQ, compresión y reverb), que se pueden añadir a la señal.

Reproducción directa de hardware/monitoreo ASIO directo

Cuando administre su mezcla de monitoreo en vivo a través del mezclador de la 828, recuerde desactivar las funciones de monitoreo en vivo de su DAW, para que no escuche pistas habilitadas para grabación en su DAW. También tenga en cuenta que la 828 no admite la *Reproducción directa de hardware* en Digital Performer, o la función *Monitoreo ASIO directo* (o similar) que se ofrece en otros DAW, y le permiten controlar el monitoreo de hardware sin latencia desde la aplicación. En su lugar, puede utilizar el mezclador de la aplicación CueMix 5 (“Pestañas de Mezcla” en la página 49) para configurar estas mezclas de monitoreo manualmente.

Si no necesita ningún procesamiento de efectos en la señal de entrada (sin reverb o compresión, por ejemplo), todo lo que se necesita es un clic en un fader para enrutar la entrada que se está grabando a la salida que está utilizando para monitorear.

Si está grabando una entrada mono que le gustaría monitorear en estéreo, o si necesita añadir efectos a la señal monitoreada, también puede usar el mezclador de la 828 para esto. Utilice las pestañas de mezcla (Mix Tabs) y la mezcla de reverb (página 49) para aplicar los efectos que desee y quizás incluir otros canales en la mezcla.

Monitoreo a través de su software de audio

Si necesita procesar una entrada en vivo con plug-ins de software, o si está tocando instrumentos virtuales en vivo a través de su hardware de audio MOTU, puede reducir significativamente la latencia ajustando la configuración del buffer de audio en su software de audio, como se explica en la siguiente sección.

☛ Es importante tener en cuenta que la demora de monitoreo no tiene efecto en la grabación o reproducción de datos de audio del disco. La grabación y reproducción reales son extremadamente precisas, solo el monitoreo de su señal de entrada en vivo puede retrasarse.

Ajuste del buffer de audio del software

Los *buffers* son pequeños paquetes de datos de audio. La 828 se “comunica” con su ordenador en buffers, en lugar de una muestra a la vez. El tamaño de estos buffers determina la cantidad de retraso que escucha al monitorear las entradas en vivo a través de su software de audio: los buffers altos producen más retraso; mientras que buffers pequeños producen menos.

Ajustar el tamaño de buffer en macOS

En macOS, el tamaño del buffer de audio de las E/S es controlado por el software de audio (no por el controlador Core Audio de la 828). La mayoría de software de audio brindan una configuración de buffer de audio ajustable que le permite controlar la cantidad de retraso que escuchara cuando monitoree entradas en vivo o mientras las procesa con software de plug-ins. Aquí hay algunos ejemplos.

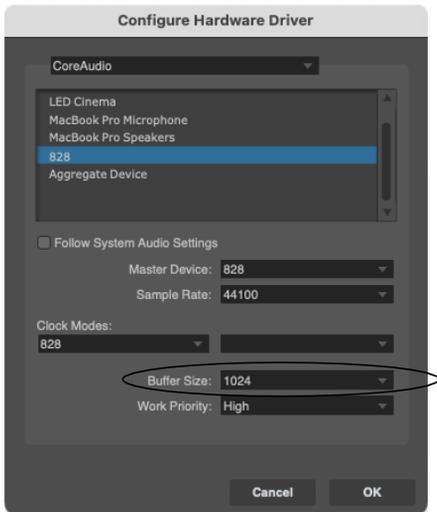


Figura 7-2. En Digital Performer y Performer Lite, elija el menú Configuración > Configurar Sistema de Audio >Configurar Controlador de Hardware para abrir el cuadro de diálogo que se muestra arriba y acceder a la configuración de Tamaño de Buffer.



Figura 7-3. En Cubase o Nuendo, elija el menú Dispositivos > Configuración del dispositivo. Seleccione su interfaz (828), y luego haga clic en el botón Panel de Control para acceder a la ventana de arriba y a la configuración del Tamaño de Buffer.

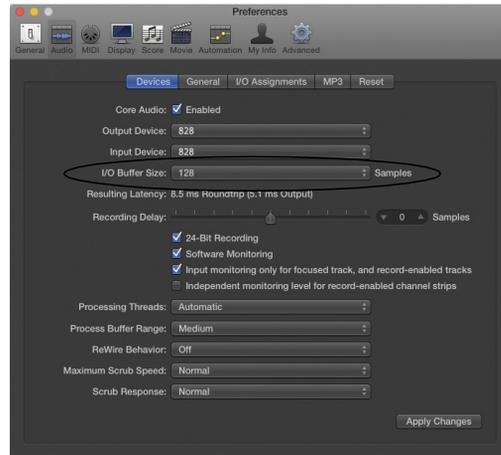


Figura 7-4. En Logic Pro, vaya a las preferencias del controlador de audio para acceder a la opción Tamaño de Buffer que se muestra arriba.

Ajustar el tamaño de buffer en Windows

En Windows, el tamaño del buffer se ajusta en la pestaña Dispositivo de la aplicación CueMix 5 (elementos #13 y 15 en la pestaña Dispositivos página 46).

Menor latencia versus mayor sobrecarga de CPU

El tamaño de buffer tiene un gran impacto en lo siguiente:

- Latencia de Monitoreo
- La carga en el CPU de su ordenador
- Capacidad de respuesta de los controles de transporte y knobs de efectos en Performer Lite, Digital Performer u otro software de audio.
- Latencia de instrumentos virtuales en tiempo real.

La configuración del buffer le presenta un equilibrio entre la potencia de procesamiento de su ordenador y el retraso del audio en vivo a medida que se parcha a través de su software. Si reduce el tamaño, reduce la latencia de monitoreo, pero aumenta significativamente la carga de procesamiento general en su ordenador, dejando menos ancho de banda de la CPU para cosas como

el procesamiento de efectos en tiempo real. Por otro lado, si aumenta el tamaño del buffer, reduce la carga en su ordenador, liberando ancho de banda para efectos, mezclas y otras operaciones en tiempo real.

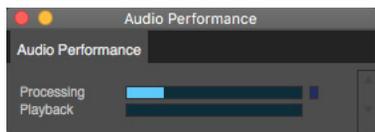


Figura 7-5. Al ajustar el tamaño del buffer para reducir la latencia de monitoreo, observe el medidor del "procesador" en el Monitor de rendimiento de Digital Performer. Si escucha distorsión o si el medidor de rendimiento está en su punto máximo, intente aumentar el tamaño del buffer.

Si se encuentra en un punto de su proyecto de grabación en el que no está trabajando con material en vivo parchado (por ejemplo, no está grabando voces), o si tiene una forma de procesar entradas externamente, elija un tamaño de buffer más alto. Dependiendo de la velocidad del CPU de su ordenador, es posible que la configuración intermedia funcione mejor (256 a 1024).

Capacidad de respuesta del transporte

El tamaño del buffer también afecta la rapidez con la que responderá su software de audio cuando comience la reproducción, aunque no en cantidades muy notables. Reducir el tamaño del buffer hará que su software responda más rápido; aumentar el tamaño del buffer lo hará un poco más lento.

Procesamiento de efectos y mezcla automatizada.

Reducir la latencia con la configuración del tamaño de buffer tiene otro beneficio: le permite enrutar las entradas en vivo a través del procesamiento de efectos en tiempo real y la automatización de la mezcla de su software de audio.

LOOPBACK

Utilice los canales de entrada *Loopback In 1-2* proporcionados por el controlador de audio de la 828 para enviar la salida de audio USB desde su ordenador – o cualquier mezcla de la 828 – de regreso al ordenador.

Elija la fuente deseada en el menú *Fuente de Loop* (elemento #12 en la página 48).

Los canales de loopback devuelven la señal elegida al ordenador para que usted pueda capturar la señal en su software, transmitirla a la web o transmitirla con un software de podcasting.

Ubicación de Loopback

La configuración de *Ubicación de Loopback* (elemento en la página 45, y a continuación en la Figura 7-6) determina la ubicación de los canales de loopback dentro de la lista de canales de entrada disponibles en su software de audio. Hay dos opciones, como se muestra a continuación.

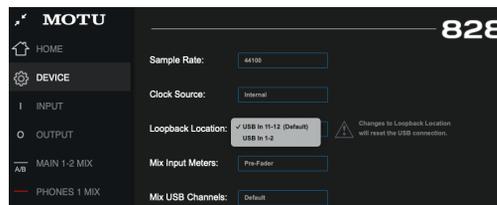


Figura 7-6. Ubicación de Loopback.

La ubicación predeterminada es *USB In 11-12*, que está justo después de los diez canales de entrada analógica. Como alternativa, puede elegir *USB In 1-2* (los dos primeros canales de la lista).

Si su software de audio presenta los canales de entrada de la 828 en su interfaz de usuario (donde quiera que se muestren los canales de entrada), entonces esta configuración se reduce principalmente a sus preferencias personales. Sin embargo, algunas aplicaciones de audio no ofrecen una manera de elegir entre varios pares de canales de entrada, o solo pueden presentar algunas opciones

para los canales de entrada. Esto puede ser especialmente cierto para aplicaciones relacionadas con videoconferencias o podcasting, para las cuales la función de loopback es crucial. En casos como estos, elegir la opción *USB In 1-2* garantiza que el software tenga acceso a los canales de loopback porque son los primeros canales de la lista, que pueden ser los dos únicos canales a los que el software puede acceder.

Mezcla de loopback con entradas en vivo y pistas

Si necesita mezclar los canales de loopback con entradas en vivo, haga lo siguiente:

- 1** Seleccione una mezcla en el menú *Fuente de Loopback* (elemento #12 en la página 48).
- 2** Vaya a la Pestaña de Mezcla (Mix Tab) para esa mezcla (elemento #1 en la página 49) y suba los faders para los canales USB del ordenador que desea escuchar.
- 3** Suba los faders para cualquier entrada en vivo que quiera agregar a la mezcla. Cuando lo hace, su señal se mezcla con los canales USB del ordenador.

☛ ¡Recuerde tener cuidado! Al monitorear los canales de Loopback y las entradas en vivo, su software puede causar fuerte retroalimentación. Asegúrese de deshabilitar el monitoreo de las pistas de Loopback para evitar la retroalimentación.

CAPÍTULO 8 **Modo Expansor Óptico**

DESCRIPCIÓN GENERAL

La 828 tiene la capacidad de funcionar como una interfaz de expansión óptica. Puede conectarla a otros dispositivos equipados con óptica para enrutar las entradas y salidas analógicas de la 828 hacia y desde el otro dispositivo. Se admiten hasta 16 canales a frecuencias de muestreo 1x (44.1 o 48 kHz) y 8 canales a velocidades 2x (88.2 o 96 kHz).

El modo de expansión óptica admite el formato ADAT tanto para el banco A como para el B. TosLink no está disponible en el modo de expansión óptica.

Descripción General	65
Hacer conexiones.....	65
Habilitar el modo expansor óptico	65
Establecer la Frecuencia de Muestreo	65
Establecer la fuente de reloj	65
Mapeo de canales a 1x.....	66

HACER CONEXIONES

Para enrutar las entradas analógicas de la 828 al otro dispositivo, conecte el puerto Optical OUT A de la 828 al puerto Optical IN del otro dispositivo. Si el otro dispositivo tiene un segundo banco de óptica, conecte la SALIDA Óptica B de la 828 al segundo banco de ENTRADA Óptica del otro dispositivo.

Para enrutar audio desde el otro dispositivo a las salidas analógicas de la 828, conecte la SALIDA Óptica del otro dispositivo al puerto ENTRADA Óptica A de la 828. De manera similar, si el otro dispositivo es un segundo banco óptico, conecte su segundo banco óptico de SALIDA al puerto Óptico IN B de la 828.

HABILITAR EL MODO EXPANSOR ÓPTICO

Puede habilitar el modo Expansor óptico usando el menú LCD del panel frontal o la pestaña Dispositivo en CueMix 5.

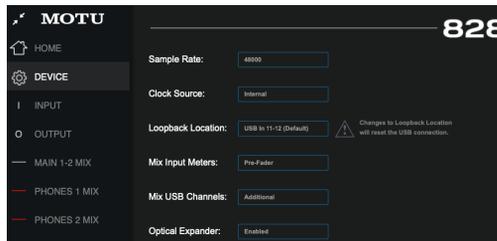


Figura 8-1: Habilitar el modo expansor óptico.

ESTABLECER LA FRECUENCIA DE MUESTREO

Asegúrese de que la configuración de frecuencia de muestreo (elemento #2 en la página 45) para que la 828 coincida con la frecuencia de muestreo del otro dispositivo. Con frecuencias de muestreo de 1x (44.1 y 48 kHz), cada banco óptico proporciona 8 canales. A velocidades 2x (88.2 y 96 kHz), cada banco proporciona 4 canales.

ESTABLECER LA FUENTE DE RELOJ

En el modo de expansión óptica, la 828 transfiere canales de audio digital a través de sus conexiones ópticas. Por lo tanto, es fundamental asegurarse de que los relojes de los dos dispositivos estén resueltos correctamente. Consulte las siguientes secciones para obtener más información:

- “Sincronización” en la página 30
- “Sincronizar dispositivos ópticos” en la página 31

MAPEO DE CANALES A 1X

Con frecuencias de muestreo de 1x, los dos bancos ópticos de la 828 se asignan de la siguiente manera:

Entrada Óptica	Destino
Entradas del banco A 1-8	Salidas analógicas 1-8
Entradas del banco B 1-2	Salidas analógicas 9-10
Consulte abajo*	Auriculares 1
Consulte abajo*	Auriculares 2
Consulte abajo*	Salida S/PDIF 1-2

*Utilice los menús Fuente en la pestaña Salida (página 48) para la salida S/PDIF y las salidas de auriculares para elegir la fuente que desee para cada una. También se puede acceder a estas configuraciones desde el panel frontal.

Fuente	Salida óptica
Salidas analógicas 1-8	Salidas del banco A 1-8
Entradas analógicas 9-10	Salidas del banco B 1-2
Entrada S/PDIF 1-2	Salidas del banco B 3-4

MAPEO DE CANALES A 2X

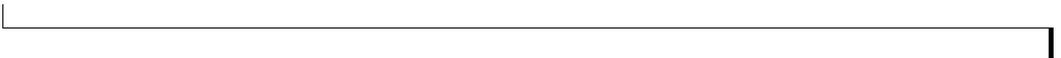
Con frecuencias de muestreo de 2x, los dos bancos ópticos de la 828 se asignan de la siguiente manera:

Entrada Óptica	Destino
Entradas del banco a 1-4	Salidas analógicas 1-4
Entradas del banco B 1-4	Salidas analógicas 5-8

Fuente	Salida óptica
Entradas analógicas 1-4	Salidas del banco A 1-4
Entradas analógicas 5-8	Salidas del banco B 1-4

Parte 3

Apéndices



APÉNDICE A Resolución de Problemas

Mi 828 no aparece en la configuración de Audio MIDI en mi Mac.

Debido al sistema actualizado del nuevo macOS Catalina (10.15) y posterior, se bloqueará automáticamente la ejecución de las extensiones del sistema para todo el software de terceros recién instalado. Si su 828 no aparece en Configuración de Audio MIDI, CueMix 5 o su DAW, es posible que deba habilitar el controlador en sus Preferencias del Sistema. Para hacerlo, primero descargue e instale el instalador más reciente para su 828. Después de reiniciar, abra Preferencias del Sistema. Seleccione Seguridad y Privacidad. En la sección General, haga clic en el botón Permitir. El botón Permitir desaparecerá 30 minutos después de la instalación. Para mostrar el botón Permitir, vuelva a ejecutar el instalador del controlador MOTU.

No tengo absolutamente ninguna entrada o salida de audio hacia o desde mi 828. ¿Por qué?

Asegúrese de que la unidad tenga una frecuencia de muestreo estable (el icono LOCK en la pantallas del panel frontal parpadeará en rojo si el reloj aún no se ha ajustado). Intente configurar la fuente de reloj de la unidad en *Internal* si no puede sincronizar con ninguna fuente de reloj externa. Verifique que el audio funcione con la sincronización interna y, de ser así, trabaje para establecer un reloj externo estable.

No puedo escuchar la salida de audio del ordenador a través de mi 828.

En el panel de Sonido de las Preferencias del Sistema, se debe seleccionar la 828 como dispositivo de salida.

¿Cómo monitorear las entradas en vivo?

Consulte la documentación del software de audio que está utilizando. Si su software no admite el monitoreo de entrada, deberá usar el mezclador en la 828. Consulte “Monitoreo a través de la 828” en la página 61.

¿Cómo controlar la latencia de monitoreo?

Consulte “Reducción de latencia de monitoreo” en la página 60.

¿Cómo restablecer mi dispositivo por defecto de fábrica?

Presione SELECT o gire el knob MENU para ingresar al menú principal. Navegue hasta RESET y toque el botón SELECCIONAR tres veces para restablecer.

Escucho clics y ruidos en la sincronización óptica o S/PDIF.

Muchos problemas resultan cuando se hacen configuraciones de sincronización incorrectas. Consulte “Sincronización” en la página 30. Siempre que haya algún ruido o distorsión inesperados, sospeche de problemas de reloj digital.

Clics y ruidos debido a problemas con el disco duro...

Si ha verificado la configuración de su reloj y aún percibe clics y distorsión en su audio, es posible que tenga un problema relacionado con la unidad. Establezca su fuente de reloj en *Internal* e intente grabar usando solo las entradas y salidas analógicas en la 828. Si se encuentra los mismos problemas, puede intentar usar otra unidad en su ordenador. Los clics y ruidos también pueden ocurrir cuando la unidad está muy fragmentada o hay otros problemas relacionados con la unidad.

Conexión o alimentación de equipo durante el funcionamiento...

No se recomienda que conecte/desconecte o apague y encienda los dispositivos conectados mientras graba o reproduce audio. Si lo hace, puede causar una breve falla en el audio.

SERVICIO AL CLIENTE

Nos complace brindar atención al cliente gratuita a nuestros usuarios registrados. Si aún no lo ha hecho, tómese un momento para registrarse en línea en MOTU.com. Si lo hace, tendrá derecho a soporte técnico y avisos sobre nuevos productos y actualizaciones de software

SOPORTE TÉCNICO

Si usted no puede, con la ayuda de su distribuidor, resolver problemas que encuentre con su dispositivo MOTU, usted puede contactar a nuestro departamento de soporte técnico en una de las siguientes maneras en motu.com/support:

- Chat en línea: Puede conectarse directamente con un técnico de Lunes a Viernes entre las 10 AM y 5 PM Hora del Este.
- Agendar una llamada: Usted puede agendar una llamada para hablar con un técnico por teléfono de Lunes a Viernes entre 1 PM - 5 PM Hora del Este.
- Ticket de soporte: Usted puede enviar un ticket de soporte en línea (Support Ticket) en cualquier momento, 24 horas al día, 7 días a la semana. Un técnico le responderá entre 1-2 hábiles.

Proporcione la siguiente información para ayudarnos a resolver su problema lo más rápido posible:

- El número de serie de su dispositivo MOTU. Está impreso en la etiqueta ubicada en la parte inferior de su unidad y en el lateral de su caja. Usted debe proporcionar este número para recibir soporte técnico

- Una breve explicación del problema, incluida la secuencia exacta de las acciones que lo causaron, y el contenido de cualquier mensaje de error que aparezca en la pantalla.

- Las páginas del manual que se refieren a las funciones o el funcionamiento de su dispositivo MOTU o Performer Lite con el cual tiene problemas.

- La versión del sistema operativo de su ordenador.

No podemos resolver su problema de inmediato, pero un ticket de soporte o chat rápido puede ayudarlo en un problema que, de otro modo, podría tomar horas en solucionar.

Si usted tiene sugerencias que quisiera que sean implementadas, nos gustaría saberlas. Escribanos al departamento de desarrollo, MOTU Inc, 1280 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138, o use nuestro buzón de sugerencias en línea en www.motu.com/suggestions.

APÉNDICE B Especificaciones de Audio

MIC in

Tipo de Conector	Estilo combo, XLR / TRS	Pin 2 hot, tip hot
------------------	-------------------------	--------------------

XLR

Carga de impedancia	2.8 k ohm	
Pad	-20 dB, intercambiable por canal	
Phantom power	+48V, intercambiable por canal	DIN 45596 / IEC 61938-P48
EIN	-129 dBu	A-weighted, 20-20k, 150 ohm
Rango dinámico	118 dB	A-weighted
THD+N	-114 dB	1kHz, -1dBu, 0dB gain, unweighted
Respuesta de frecuencia	+0.05 / -0.1 dB, 26 Hz-20 kHz	Ref. 1 kHz
Nivel de entrada máximo con el Pad	+21.5 dBu	
Nivel de entrada máximo sin el Pad	0.5 dBu	
Rango de ganancia	0 a +74 dB en incrementos de 1 dB	

TRS

Descripción	Balanceado o de un solo extremo	Apto para línea o instrumento (guitarra)
Carga de impedancia	1 meg ohm 2 meg ohm	No balanceado balanceado
Pad	Ninguno	
Phantom power	Ninguno	
Dynamic Range	115 dB	A-weighted
THD+N	-109 dB	1kHz, 17 dBu, 0dB gain, unweighted
Respuesta de frecuencia	+0.05/-0.6 dB, 40-20kHz	Ref. 1 kHz
Máximo Nivel	+20 dBu Diferencial, 18dBu de un solo extremo	Balanceado; +18 dBu no balanceado
Rango de ganancia	0 a +74 dB en incrementos de 1 dB	

Line In

Tipo de Conector	1/4" Female, TRS	Balanceado/no balanceado, Tip hot
Especificación	Cumple con EBU-R68 / SMPTE RP-155	
Carga de impedancia	20 k ohm	balanceado
Rango dinámico	120 dB	A-weighted
THD+N	-114 dB	1kHz, 20dBu, 0dB Trim, unweighted
Respuesta de frecuencia	±0.05 dB, 20 Hz-20 kHz	Ref. 1 kHz
Máximo nivel de entrada	+21 dBu	
Rango de ganancia	0 a +20 dB	Controlado digitalmente en incrementos de 1 dB

Line Out

Tipo de Conector	1/4" Female, TRS	Balanceado, tip hot
Impedancia de salida	220 ohm	Per leg
Rango dinámico	125 dB	A-weighted
THD+N	-114 dB	-1 dBFS, Unweighted, 1 kHz
Respuesta de frecuencia	+0.01/-0.15 dB, 20 Hz-20 kHz	Ref. 1 kHz
Máximo nivel de salida	+21 dBu	
Rango de recorte	0 a -∞ (-127)	Controlado digitalmente en incrementos de 1 dB

Auriculares

Tipo de conector	1/4" Female, TRS Stereo	Tip Left, Ring Right
Impedancia de salida	< 1 ohm	
Rango dinámico	118 dB	
THD+N	-110 dB	Unweighted, -1 dBFS, 1 kHz
Respuesta de frecuencia	+0.01/-0.1 dB, 22 Hz-20 kHz	Ref. 1 kHz
Rango de recorte	0 a -99 dB, más silencio	0 a -99 dB en incrementos de 1 dB
Máximo nivel de salida	14.4 dBu	Sin carga

S/PDIF

Tipo de conector	RCA	
Terminación	75 ohm	
Rango de bloqueo	44.1k/48k, +/- 0.5%	1x, 2x
Rango de voltaje de entrada	0.2 - 0.6 V	
Unidad de salida	0.5 Vp	
Especificación	IEC-958/60968-3	

Word Clock In/Out/Thru

Especificación	AES-11 2009 Annex B	
Tipo de conector	BNC	
Terminación	75 ohm (entrada/salida)	THRU sin terminación
Rango de bloqueo	44.1 kHz / 48kHz, +/- 0.5%	x1/x2/x4
Entrada	1 vpp to 3 v p-p (con terminación)	AC acoplado
Salida	5.0 vpp, (2.5 v p-p terminated)	DC acoplado
Jitter	Cumple con AES3-4-2009	< 0.025 UI

Cable de alimentación

Tipo de conector	Receptáculo IEC de 3 conductores	Para conexión a la red eléctrica de CA
Configuración	Interno, Universal	
Entrada de alimentación	100 V to 240 V, 50 Hz or 60 Hz	
Uso de energía	0.5A	



- 20 dB pad
 - control desde ordenador 44, 47
- 24-bit
 - óptico 12, 15, 28
- 48V phantom power 47
- 828
 - Controlador ASIO 60
 - ejemplo de configuración 10
 - especificaciones 71
 - preajustes 46, 56
 - resumen de funciones 13

A

- A USB anfitrión 47
- AB botón de encendido 11
- Ableton Live 59, 60
- ADAT óptico 12, 15, 28
 - conectar 28
 - formato de entrada 47
 - formato de salida 48
 - fuelle de salida 48
 - monitoreo en vivo 50
- Ajuste 24
- Ajuste de menú pre/post fader 36
- Ajuste de pantalla 39
- Al USB anfitrión 27
- Altavoces de escenario
 - conectar 10
- Analógico balanceado 26
- Analógico no balanceado 26
- Anfitrión
 - loopback 63
 - Safety Offset 20
 - Tamaño de Buffer 20
 - Tamaño de buffer 46
 - ubicación de loopback 45, 63
- Apple
 - GarageBand 60
 - Logic Pro 60
- ASIO
 - controlador 60
 - monitoreo 61
- Ataque
 - Compresor 54
 - Gate 54
- Auriculares
 - conectar 10
 - control de volumen desde ordenador 44, 48
 - monitorear entradas 44
 - reflejar salidas principales 50
- Auriculares (consulte auriculares)
- Avid Pro Tools 60

B

- Bloqueado en fase 30
- Botón de encendido 11, 42
- Botón de enlace estéreo 52
- Botón MONO 11, 41
- Botón MUTE 11, 41
- Botón Talk 42

C

- Cable de alimentación 12
- Canales USB del ordenador (CueMix 5) 50
- Cerrar sesión en el dispositivo 44, 57
- Cerrar sesión en todos los dispositivos 57
- Clase compatible 19
- Coaxial 15
- Cockos Reaper 60
- Compatibilidad con iPad/iPhone 19
- Conectarse a dirección IP 57
- Conectarse a una 828 virtual 57
- Conectarse a una UltraLite-mk5 virtual 57
- Conectores TRS 26
- Configuración de estudio (ejemplo) 10
- Configuración predeterminada de fábrica 39
- Contraseña del dispositivo 45
- Control de red 45
- Control de volumen 40
- Controlador
 - canales de loopback 63
 - conectar 29
 - instalación 9, 19, 43
 - Ubicación de loopback 63
 - ubicación de loopback 45
 - versión 46
- Controlador Core Audio 60
- Controlador de teclado
 - conectar 29
- Controlador Wave 60
- Controlador WDM (Wave) 20
- Core MIDI
 - beneficios 21
 - Configuración de audio-MIDI 21
- Cubase 59, 60
 - frecuencia de muestreo 59
 - fuelle de reloj 59
- CueMix 5 20, 43-56
 - ajustes de canal 52
 - ajustes de entrada de micrófono 47
 - aplicación 56
 - Aplicación iOS 56
 - barra lateral 44
 - entradas de mezcla 50
 - guardar/recuperar preajustes 46, 56
 - Pestaña de Entrada 47
 - Pestaña de Salida 48
 - Pestaña Dispositivo 45
 - Pestaña Inicio 44
 - Pestañas de Mezcla 49
 - Pestañas de mezcla 49
 - Salida Principal 1-2 47
 - tira de canales 51
 - tiras de canal 57

D

- Desactivar Solo 49
- Digital Performer 59, 60
 - Reproducción directa de hardware 61
- Dim 42
- Dirección IP 39
- Discovery 44
- Dispositivos disponibles 57

DSP

- efectos 53

E

- Efecto de compresor 54
- Efecto Gate 54
- Efectos 53
- Entrada analógica +4dB 25
- Entrada analógica-10dB 25
- Entrada de micrófono condensador 25
- Entradas
 - analógica (TRS balanceado) 26
 - analógicas 12
 - fase invertida 47
 - medidor (pre/post fader) 56
 - medidores (pre/post fader) 45
 - MIDI 29
 - monitoreo 44
 - óptico 12, 28
 - S/PDIF (TOSLink) 28
- Entradas analógicas
 - ajustar 26
 - fase invertida 47
 - hacer conexiones a 26
 - monitoreo en vivo 50
- Entradas de línea
 - ajustar 26
 - hacer conexiones a 26
 - monitoreo en vivo 50
- Entradas de micrófono
 - Ganancia/pad/48V de preamplificador 11
- Entradas de micrófono/instrumento 24
 - control desde CueMix 5 44, 47
 - ganancia/pad/48V de preamplificador 47
 - insertos 25
 - monitoreo en vivo 50
- Entradas/Salidas analógicas 12
- Entradas/Salidas analógicas TRS 26
- Entradas/Salidas de micrófono
 - descripción general 13
- Envío 12
- Envío/retorno 25
- EQ 53
 - frecuencia 53
 - ganancia 53
 - habilitar 53
 - Q 53
 - tipos de filtro 53
- EQ de cuatro bandas 53

F

- Fase invertida 47
- Firmware
 - actualizar 46
 - seleccionar imagen 46
 - versión 39, 46
- Frecuencia
 - EQ 53
- Frecuencia de muestreo 45
 - conversión 28

Fuente
RCA S/PDIF 28, 48
salida óptica 48
Fuente de reloj 30, 45

G

Ganancia
EQ 53
reducción 55
Ganancia de preamplificador 47
control desde ordenador 44, 47
GarageBand 59, 60
frecuencia de muestreo 59
fuente de reloj 59
GR (reducción de ganancia) 55
Grupo de monitores 40, 48
Guía de Inicio Rápido 9
Guitarra
conectar 25

H

Habilitar las transmisiones de audio de
Windows 46

I

Icono de bloqueo 38
Icono de Host 38
Indicador AB 44
Indicador SOLO 44
Inserto de micrófono 12, 38
envío 12
Insertos 25
Instalación
Conexión iOS 23, 24
Conexión USB 23
Guía de Inicio de Rápido 9
hardware 23
software 19
Instalación de Software 9
Instalación de software 19, 43

L

Latch 42
Latencia 20, 46, 60, 62
Lightpipe 28
Live 60
Logic Pro 59, 60
frecuencia de muestreo 59
fuente de reloj 59
Loopback 63
fuente 48
ubicación 45, 63

M

MacOS 59
requerimientos del sistema 17
software de audio
frecuencia de muestreo 59
fuente de reloj 59
Menú de ajustes pre/post fader 45

Mezcla

Ajuste de canales USB 50, 56
Ajuste de medidores de entrada 45
Configuración de canales USB 45
Configuración de medidores de
entrada 56
efectos 53
entradas 50
operación independiente 53
pestañas 49
Mezcla de auriculares 1-2 49
Mezcla de Reverb 49
monitoreo 50
Mezcla principal 1-2 49
Micrófono dinámico 25
MIDI
conectores 12
conexiones 29
configuración de software 21
descripción general 15
Instalación del controlador en
Windows 21
jacks 29
Medidores de actividad 38
puerto en Configuración de Audio
MIDI 22
thru 29, 39, 45
modo 2x SMUX 28
Módulo de sonido
conectar 29
Monitor
Asignaciones de salida A/B 41
control de volumen 41
control de volumen 41
Seleccionar A/B 41
Monitor A surround 11, 12, 40, 48
Monitorear
con/sin FX 27
thru main outs 26
Monitoreo
a través de auriculares 44
a través de salidas principales 44
con/sin FX 47
Monitoreo A/B 26, 41, 44, 48
Monitoreo ASIO directo 61
Monitoreo de entrada (CueMix 5) 44
Monitoreo surround 11, 12, 40
Monitoreo surround 5.1/7.1 48
monitoreo surround 5.1/7.1 11, 12, 40
Monitoreo surround 48
MOTU
Controlador ASIO Gen 5 20
Digital Performer 60
Instalador Gen5 9, 43
Performer Lite 60
Muestra 46

N

Nivel 42
Nombre del dispositivo 45
Nuendo 59, 60
frecuencia de muestreo 59
fuente de reloj 59

Número de serie 39, 46

O

Opción Post Fx 27, 47
Opción Pre Fx 27
Operación en iOS 19, 56
Operación independiente 37
Operación iOS 23, 24
Óptico
conectores 12, 28
descripción general 15
formato de entrada 47
formato de salida 48
fuente de salida 48
modo expansor 45, 65
monitoreo en vivo 50
S/PDIF 28
Optimización 62

P

Pad 25, 47
control desde ordenador 44, 47
Panel frontal 37
medidores 37
Panel posterior
Salida Principal 1-2 47
Pantalla del panel frontal
menú 39
navegación del menú 39
Patch thru
latencia 62
Pedal 47
conectar 29
jack 12
Pedal A 29
Pedal B/LRC 29
Performer Lite 15, 21, 59, 60
Pestaña de Entrada (CueMix 5) 47
Pestaña de Salida (CueMix 5) 48
Pestaña Dispositivo 45
Frecuencia de muestreo 45
Fuente de reloj 45
Habilitar las transmisiones de audio
de Windows 46
Medidores de entrada de mezcla
pre/post fader 45
Mezcla de canales USB 50, 56
Mezcla de medidores de entrada
pre/post fader 56
Mezclar canales USB 45
Número de serie 46
Preajustes de dispositivo 46, 56
Safety Offsets 46
Tamaño de buffer 46
Ubicación de loopback 45, 63
Versión de Firmware 46
Pestaña Inicio 44
Pestañas de Mezcla (CueMix 5) 49
Pestañas de mezcla (CueMix 5) 49
Phantom power 24, 25
control desde ordenador 47
control desde ordenador 44

Preajustes 46, 56
Preajustes de usuario 46, 56
Pro Tools 59, 60
Procesamiento 53
Puerto COM (Configuración de audio-
MIDI) 22

Q

Q 53

R

Ratio
 Compresor 54
RCA S/PDIF
 fuente de salida 28, 48
 monitoreo en vivo 50
Re-amplificación 27
Reaper 59, 60
Reason 59
 Propellerhead Reason 60
Reflejar salidas principales 50
Registro 17
Release
 Compresor 55
 Gate 54
Rendimiento 62
Reproducción directa de hardware 61
Requerimientos del sistema
 mínimo 17
 ordenador recomendado 17
Restaurar 39
Retorno 25
retorno 12, 38
Reverb 55
 enrutar desde/hacia 56

S

S/PDIF 15
 conectores 12
 conexión 28
 formato de entrada óptica 47
 formato de salida óptica 48
 fuente de salida óptica 48
Fuente de salida RCA 28, 48
fuente óptica 48
monitoreo en vivo 50

 óptico 12, 15, 28
 sincronización 31
Safety Offset 46
Salida de auriculares 11
Salida Principal
 Monitoreo A/B 26
Salida Principal 1-2
 control de volumen desde el panel
 frontal 26
 control de volumen desde ordenador
 47
 control de volumen desde ordenadorr
 44
 hacer conexiones a 26
 monitoreo de entradas 44
Salidas
 analógicas 12
 MIDI 29
 óptico 12, 28
 S/PDIF (TOSLink) 28
 salida (TRS balanceado) 26
Salidas analógicas
 ajustar 26
 hacer conexiones a 26
 monitorear mezclas para 49
Salidas de línea
 ajustar 26, 48
 Grupo de monitores 48
 hacer conexiones a 26
Salidas principales
 jacks 12
Sección de reloj (pantalla del panel frontal)
 37
Seleccionar imagen de Firmware 46
Servicio al cliente 70
Símbolo R en LCD (indicador de retorno de
 micrófono) 38
Sincronización 30
Sincronizar la frecuencia de muestreo de
 Windows con el dispositivo 20,
 46
Sintetizadores
 conectar 10
SMUX 28
Soporte técnico 70
SRC 28
Steinberg
 Cubase 60

Nuendo 60

T

Talkback 41-42, 44
 ajustes 42
 configuración 42
 dim 42
 latch 42
 nivel 42
Tamaño de Buffer 20
Tamaño de buffer 46
Thru (word clock) 32, 45
Tiempo de espera (pantalla) 39
TOSLink 12, 15, 28, 47, 48
 fuente de salida 48
 monitoreo en vivo 50
Transmisiones de audio 46

U

Umbral
 Compresor 54
 Gate 54
USB
 canales de loopback 63
 clase compatible 19
 conexión 23
 instalar controladores 19
 monitoreo 50
 ubicación de loopback 45, 63
Utilidad de configuración de audio MIDI 21

V

Vista de medidores 11, 38

W

Windows
 Controlador WDM (Wave) 20
 latencia 46
 requerimientos del sistema 17
 Tamaño de buffer 46
 Transmisiones de audio 46
 Transmisiones de controlador wave 46
Word clock 12, 31
 Thru 32, 45