



AEQ FORUM IP PLUS

**MEZCLADOR DIGITAL COMPACTO DE AUDIO
PARA APLICACIONES BROADCAST**

**MANUAL DE USUARIO
ED. 07/26**

V. 1.0 - 16/07/2026

Versión de software 1.07 de junio de 2026

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.	4
1.1. Descripción general.	4
1.2. Especificaciones funcionales.	8
2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA UNIDAD.	9
2.1. Descripción de la superficie de control.	9
2.1.1. Alimentación.	9
2.1.2. Canales.	10
2.1.2.1. Encoder "SELECT"/"GAIN".	11
2.1.2.2. Teclas de routing.	11
2.1.2.3. Display del canal.	12
2.1.2.4. Teclas "F1" y "F2".	14
2.1.2.5. Tecla "CUE".	14
2.1.2.6. Fader.	15
2.1.2.7. Teclas de activación del canal y protectores iluminados.	15
2.1.3. Sección de control y monitorado.	16
2.1.3.1. Teclas programables.	16
2.1.3.2. Pantalla principal. Vúmetros de control.	17
2.1.3.3. Sección de monitorado de control.	18
2.1.3.4. Sección de monitorado de locutorio.	20
2.1.3.5. Sección de Talkback.	21
2.1.4. Descripción de los conectores de la superficie de control.	22
2.2. Descripción del "Core" de audio.	24
2.2.1. Alimentación.	25
2.2.2. Entradas/salidas comunes del sistema.	25
2.2.2.1. GPIO.	25
2.2.2.2. Puertos Ethernet.	28
2.2.2.3. Sincronismo.	29
2.2.2.4. Monitores de control y locutorio.	29
2.2.2.5. Auriculares de control y locutorio.	30
2.2.2.6. Micrófono de órdenes.	30
2.2.2.7. Módulo opcional de comunicaciones MADI.	31
2.2.3. Módulos de entradas/salidas de audio.	31
2.2.3.1. Módulo de entradas y salidas digitales FR02.	32
2.2.3.2. Módulo de entradas Micro/Línea FR03S.	34
2.2.3.3. Módulo de entradas de línea analógica FR04.	35
2.2.3.4. Módulo de salidas de línea analógica FR05.	36
2.2.3.5. Módulo AoIP FR14.	37
2.2.3.6. Módulo de entradas y salidas USB FR22.	37
2.2.3.7. Módulo híbrido telefónico FR33.	38
2.2.4. Cableado.	39
3. DESCRIPCIÓN DEL MENÚ INTERNO.	40
3.1. Menú "SYSTEM".	42
3.2. Menú "SNAPSHOTS".	44
3.3. Menú "INPUT SELECT".	46
3.3.1. Ecualizador.	51
3.3.2. Puerta de ruido.	52
3.3.3. Filtros.	54
3.3.4. Compresor/Limitador.	55
3.4. Menú "CLOCK".	58
3.5. Menú "USER SELECT".	60
3.6. Menú "OUTPUT SELECT".	63
4. SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN.	66
4.1. Menú "Administration".	69
4.1.1. Submenú "Configurations".	69

4.1.1.1. Configuración Dante.	73
4.1.2. Submenú "User Levels".	78
4.1.3. Submenú "User Configuration".	82
4.1.4. Submenú "About Forum IP Plus Setup".	84
4.2. Menú "Hardware Configuration".	84
4.2.1. Submenú "Board Configuration".	85
4.2.1.1. Sección "Module Configuration".	87
4.2.1.2. Sección "Internal Module/Virtual - Configuration".	88
4.2.2. Submenú "Mixer Bus Configuration".	92
4.2.2.1. Menú de configuración de buses MPX. Modo "Clean Feed".	94
4.2.3. Submenú "I/O Configuration".	100
4.2.3.1. Menú de configuración avanzada de canales de entrada.	101
4.2.3.2. Menú de configuración avanzada de canales de salida.	106
4.2.4. Submenú "Monitoring Configuration".	106
4.2.4.1. Sección "Studio Room Section".	107
4.2.4.2. Sección "Control Room Section".	108
4.2.5. Submenú "Visual Radio".	108
4.2.6. Submenú "NTP Client Configuration".	110
4.2.7. Submenú "Vumeters".	111
4.2.8. Submenú "Options".	112
4.3. Menú "Programmable Configuration".	114
4.3.1. Submenú "Routing Configuration".	114
4.3.2. Submenú "Programmable Keys".	116
4.3.2.1. Configuración básica de las teclas programables.	117
4.3.2.2. Configuración de las teclas programables "General".	118
4.3.2.3. Configuración de las teclas programables "Salvo".	120
4.3.2.4. Configuración de las teclas programables "Codec".	121
4.3.2.5. Configuración de las teclas programables "Multiplex".	125
4.3.2.6. Configuración de la tecla programable "Cue Reset".	126
4.3.2.7. Configuración de las teclas programables "Orders".	126
4.3.2.8. Configuración de las teclas programables "Memory".	126
4.3.2.9. Configuración de las teclas programables "Studio Monitor Attenuation". ..	127
4.3.2.10. Configuración de la tecla programable "Auto Cue".	128
4.3.2.11. Configuración de la tecla programable "A/B Mode".	128
4.3.2.12. Configuración de las teclas programables "To Mixer Bus".	128
4.3.2.13. Configuración de las teclas programables "Split CUE".	129
4.3.2.14. Configuración de las teclas programables "Remote Production".	130
4.3.3. Submenú "Mic Group Configuration".	132
4.3.4. Submenú "Preset Configuration".	134
4.3.4.1. Configuración avanzada del Compresor/Limitador.	136
4.3.4.2. Configuración avanzada de la Puerta de Ruido.	137
4.3.4.3. Configuración avanzada del Ecualizador.	138
4.3.4.4. Configuración avanzada del Filtro Paso Bajo.	139
4.3.4.5. Configuración avanzada del Filtro Paso Alto.	139
4.3.5. Submenú "SnapShot Configuration".	140
4.3.5.1. Configuración avanzada de entradas.	144
4.3.5.2. Configuración avanzada de salidas.	145
4.4. Menú "Firmware Upgrade".	147
4.4.1. Submenú "Tree View".	147
4.4.2. Submenú "Upgrade View".	151
4.4.3. Submenú "Log View".	152
5. GARANTÍA DE A.E.Q.	153
ANEXO A. CONFIGURACIÓN POR DEFECTO DEL AUDIO DE LA SUPERFICIE DE CONTROL.	154
ANEXO B. CONEXIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN.	156
ANEXO C. INFORMACIÓN ADICIONAL.	160

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Descripción general.

AEQ FORUM IP PLUS y **AEQ FORUM LITE PLUS** son mezcladores de audio para Radio y Televisión en formato superficie de control y “Core” de audio asociado, especialmente diseñados para el control de emisiones ON AIR y adaptables a diversos flujos de trabajo. Incorporan todas las características básicas necesarias en ese tipo de entornos: corte automático de monitores, corte de tos, fader start, control de la señalización, señales de control para la automatización de equipos externos, gestión de comunicaciones externas, intercomunicación, etc.

La consola se adapta perfectamente a diversos escenarios incluyendo auto-control, operación tradicional de estudio-control, controles de producción de audio para pequeñas producciones de TV, producción general de sonido y configuraciones mixtas. Se integra completamente en instalaciones en red con tecnología AoIP. FORUM IP PLUS combina ergonomía, precisión y facilidad de uso para satisfacer tanto las necesidades operativas básicas como los requisitos más exigentes. Todas las funciones esenciales, como activación de canales, ajuste de niveles y enrutado, son accesibles directamente en cada canal de la superficie de control.

El ajuste de ganancia garantiza una regulación efectiva y precisa de los niveles de referencia de audio para cada canal, mientras que las configuraciones menos frecuentes se agrupan en un conjunto de controles contextuales en una pantalla táctil de 7”, ofreciendo funciones específicas y ajustes detallados para cada canal. Con uno o dos toques en la pantalla, la interfaz asegura simplicidad y claridad para una operación dinámica y sin errores.



Superficie de control modular AEQ FORUM IP PLUS



Superficie de control compacta AEQ FORUM IP PLUS

Una de las principales cualidades de **FORUM IP PLUS / FORUM LITE PLUS** es el amplio espacio de enrutamiento interno del que disponen según su "Core" de audio.

En **FRCORE PLUS** (FORUM IP PLUS): 161 canales de audio de entrada (48 canales digitales, 48 canales analógicos, 64 canales AoIP y 1 canal MIC/LINE autocontrol) por 170 canales de salida (48 canales digitales, 48 canales analógicos, 64 canales AoIP+salidas de monitorización), en 3 unidades de rack, siendo 100 % modular (14 slots).

En **MCORE PLUS** (FORUM LITE PLUS): 31 canales de entrada y 33 de salida para señales de audio analógicas, digitales, Bluetooth y micrófonos, 16 o 32 canales de entrada/salida sobre un enlace multicanal AoIP (audio sobre IP), dos entradas/salidas opcionales para teléfono y otros 64 canales de entrada/salida opcionales sobre un enlace multicanal MADI (y excluyente respecto a la funcionalidad AoIP: no pueden estar activas las dos opciones al mismo tiempo).

La potencia de control y la sencillez se han combinado en FORUM IP PLUS para cubrir tanto las necesidades más básicas de operación como las avanzadas, comenzando con una superficie de control mínima de 4 faders y pudiendo ser fácilmente ampliada hasta 24 faders (con módulos de 4 faders). La versión compacta consta de 12 faders. Los faders son **motorizados**.

Todas las funciones básicas de activación, ajuste de nivel y enrutamiento tienen su control específico en cada canal de la superficie de FORUM IP PLUS, mientras que los ajustes menos habituales se engloban en un juego de controles contextuales común a todos los canales y accesible con apenas una o dos pulsaciones: sencillez y claridad de uso para un control muy dinámico sin errores de manipulación.

La flexibilidad que ofrece la configuración del sistema permite la libre asignación de cualquier entrada de audio del sistema a cualquier canal de control, y la modificación de esa distribución de señales desde la propia superficie o el software de configuración asociado.

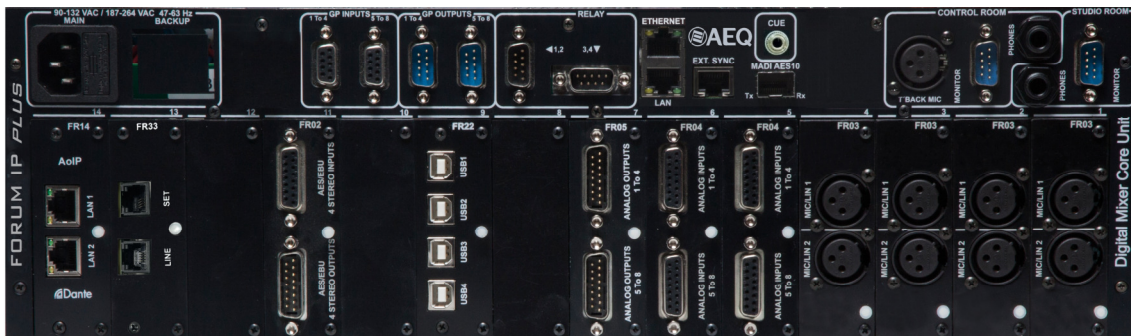
El mezclador digital incluye memorias que almacenan los ajustes de cada señal: distribución de las señales sobre la superficie, el enrutamiento a los buses de salida y parámetros y activación de distintos efectos. Esto permite adaptar la consola de forma sencilla a la realización de distintos programas, con diferentes requerimientos técnicos.

A través de sus dos puertos Ethernet se le puede asociar local o remotamente un ordenador, facilitando la configuración y el mantenimiento, supervisión y control.

FORUM IP PLUS además ha sido diseñado para asegurar la interoperabilidad con los equipos de comunicaciones presentes y futuros desarrollados por AEQ y otros fabricantes.

La versión de la consola denominada **FORUM LITE PLUS** tiene también la superficie de control separada del "core" o "engine" (donde se aloja toda la electrónica de entradas y salidas de audio, así como los bloques de enrutado, suma y proceso). La interconexión entre superficie de control y "core", se realiza con cables Ethernet estándar de CAT5e (con conectores RJ45) a través de switch o switches (también VLANs) por AoIP y Control. Es compacta o modular de hasta 12 canales de fader.

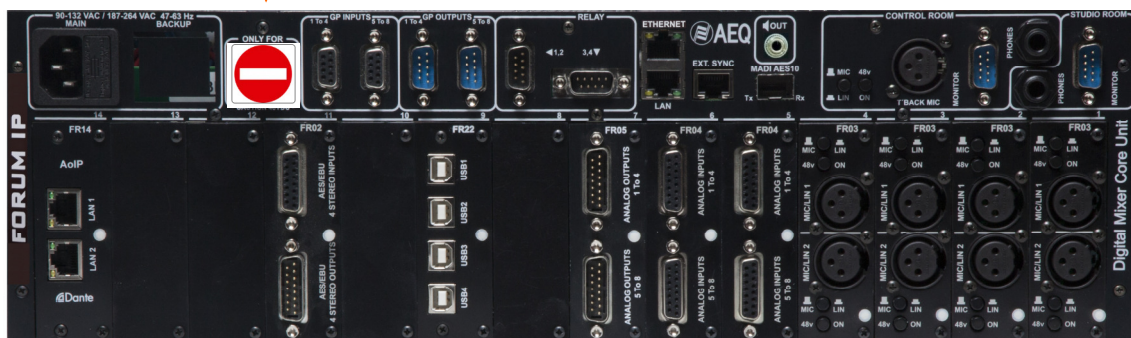
Desde el punto de vista de configuración y operación, la consola **FORUM LITE PLUS** no se diferencia de la versión FORUM IP PLUS. Existen, eso sí, versiones específicas tanto del software de configuración ("Forum IP Plus Setup" y "Forum Lite Plus Setup") como de la aplicación Virtual ("Forum IP Plus Virtual" y "Forum Lite Plus Virtual") para cada versión de la consola.



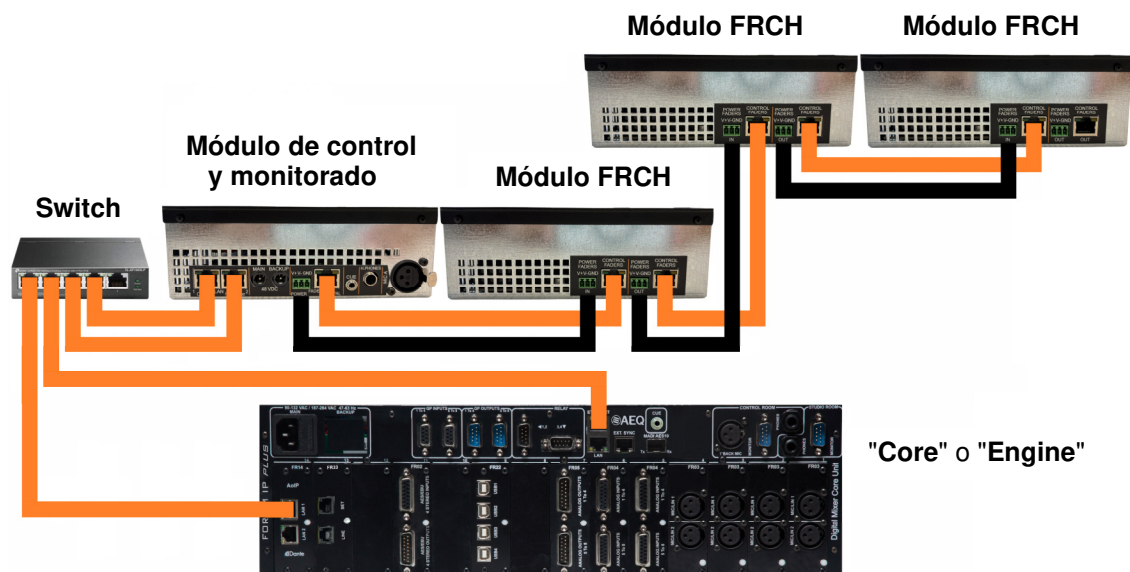
FRCORE PLUS



NOTA IMPORTANTE: En caso de que se utilice un "core" antiguo, anterior al FRCORE PLUS, hay que tener en cuenta que a la derecha de la toma de alimentación hay una salida de datos y alimentación hacia la superficie de control antigua (no PLUS). Es una toma para cableado tipo Ethernet no cruzado, pero **con alimentación incorporada** de forma propietaria. **No conectar a esta salida ningún dispositivo** (la alimentación incorporada podría ocasionar graves daños a otros dispositivos e incluso al propio "core").



En el siguiente ejemplo, se muestra el esquema de conexión de la consola **AEQ FORUM IP PLUS** con superficie de control **modular** (en naranja las conexiones de datos y en negro las de alimentación).



Por un lado, se conectan al switch sendos cables Ethernet no cruzados desde la salida de datos del "core" (conector "ETHERNET") y desde el puerto "LAN 1" del módulo FR14 situado en el slot 14.

Por otro lado, el módulo de control y monitorado se conecta también al switch mediante sendos cables Ethernet no cruzados desde los conectores "LAN 1" ("CTRL") y "LAN 2" ("Dante"). Si la superficie está configurada desde la aplicación "Dante Controller" en modo "Switched", bastaría con conectar un único cable en cualquiera de los 2 conectores.

El módulo de control y monitorado se alimenta mediante el alimentador externo DC de 48V suministrado conectado en "48 VDC MAIN" (si hay redundancia, se conectaría otro alimentador en "48 VDC BACKUP").

El primer módulo FRCH de 4 faders se conecta también mediante un cable Ethernet no cruzado desde el conector RJ45 derecho del módulo de control y monitorado ("CTRL FADERS") al conector RJ45 izquierdo del módulo FRCH ("CONTROL FADERS IN"), vistos los módulos desde atrás. La alimentación se lleva desde el conector multipin verde del módulo de control y monitorado ("POWER FADERS") al conector multipin verde izquierdo del módulo FRCH ("POWER FADERS IN").

Para conectar los sucesivos módulos FRCH se hará igualmente mediante cables Ethernet no cruzados desde el conector RJ45 derecho de un módulo FRCH ("CONTROL FADERS OUT") al conector RJ45 izquierdo del siguiente módulo FRCH ("CONTROL FADERS IN"). La alimentación se lleva desde el conector multipin verde derecho del módulo FRCH ("POWER FADERS OUT") al conector multipin verde izquierdo del siguiente módulo FRCH ("POWER FADERS IN").

Para más información, consultar el apartado 2.1.4 de este manual.

NOTA IMPORTANTE: En el caso de la configuración **compacta** de la superficie de control, las conexiones de datos y alimentación entre el módulo de control y los módulos de faders se realiza internamente, de forma transparente para el usuario.

1.2. Especificaciones funcionales.

- Diseño modular y compacto en superficie.
- Tamaño configurable desde 4 hasta 24 faders físicos de plástico conductivo de 100mm. En versión LITE máximo de 12 faders. Los faders son motorizados.
- Frecuencia de muestreo interna 48KHz a 24 bits (96KHz bajo solicitud). Modificable mediante referencia externa de reloj.
- Diseño modular en el engine para permitir ajustar el número de entradas y salidas del equipo a las necesidades de cada instalación. Módulos extraíbles frontalmente para un fácil mantenimiento.
 - Máximo 14 módulos múltiples de entradas y salidas: 4 de ellos pueden ser de micro-línea doble y 2 de híbrido digital.
 - Alimentación Phantom y balanceo electrónico para las entradas de micrófono.
 - Entradas y salidas de línea analógicas balanceadas electrónicamente. Control de ganancia $\pm 12\text{dB}$. Control de balance/panorama seleccionable para todos los canales. Inversión de fase selectiva. Ajuste de ganancia de audio hasta 128 señales, incluso las ocultas.
 - Entradas y salidas digitales balanceadas por transformador. Control de ganancia $\pm 12\text{dB}$. Control de balance/panorama seleccionable para todos los canales. Inversión de fase selectiva. Ajuste de ganancia de audio hasta 128 señales, incluso las ocultas.
 - Convertidores de frecuencia de muestreo (SRC) para las entradas digitales. Admite los formatos de señal digital AES/EBU y S-PDIF.
 - Entrada adicional integrada de micro-línea para talkback y autocontrol.
 - Salidas integradas de monitores y auriculares de control y estudio. Corte de tos, señalización ON-AIR para estudio y control, faderstart, PFL remoto, talkback, corte automático de monitores. Monitorado configurable para todas las señales del sistema.
 - Salida de CUE sin altavoz.
 - Salidas de auriculares integradas en chasis.
 - Conexión digital MADI opcional de 64 canales de audio por fibra óptica (disponible mediante licencia de uso).
 - Generador de tono de test (1KHz).
 - 8 GPIs y 8 GPOs optoacoplados y 4 GPOs por relé.
- 4 teclas de enrutamiento directo en cada canal.
- Routing interno de 64x64 señales mono, con espacio adicional de direccionamiento asociado a señales procedentes de interfaz MADI (disponible mediante licencia de uso).
- Señales asignables a cualquier canal de control.
- Configuración de hasta 10 buses internos MPX.
- 2 vúmetros estereofónicos de precisión.
- Reloj sincronizable exteriormente, temporizador y cronómetro.
- Control de equipamiento externo (híbridos y audiocodecs AEQ) integrado en la sección de teclas programables.
- Comunicación de control a través de conexión Ethernet 10/100 bajo protocolo TCP/IP. Para más información, consultar el apartado "4. SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN".
- Almacenamiento en memoria de los ajustes de todas las señales: hasta 10 posiciones de memoria disponibles.
- Procesado de las señales de audio del sistema por defecto en la configuración básica.
 - Capacidad de proceso de audio para 16 señales estéreo (o 32 mono).
 - Todos los procesos de audio vienen predefinidos, pero permiten siempre ajuste manual en tiempo real y almacenamiento en memorias no volátiles del sistema.
 - Efectos de audio disponibles: ecualizador de 3 bandas, filtros paso alto y paso bajo, compresor/limitador y puerta de ruido.
- Ventilación silenciosa por convección natural. AEQ FORUM IP PLUS es especialmente apta para operación en formato autocontrol.
- Opción de fuente de alimentación redundante.

2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA UNIDAD.

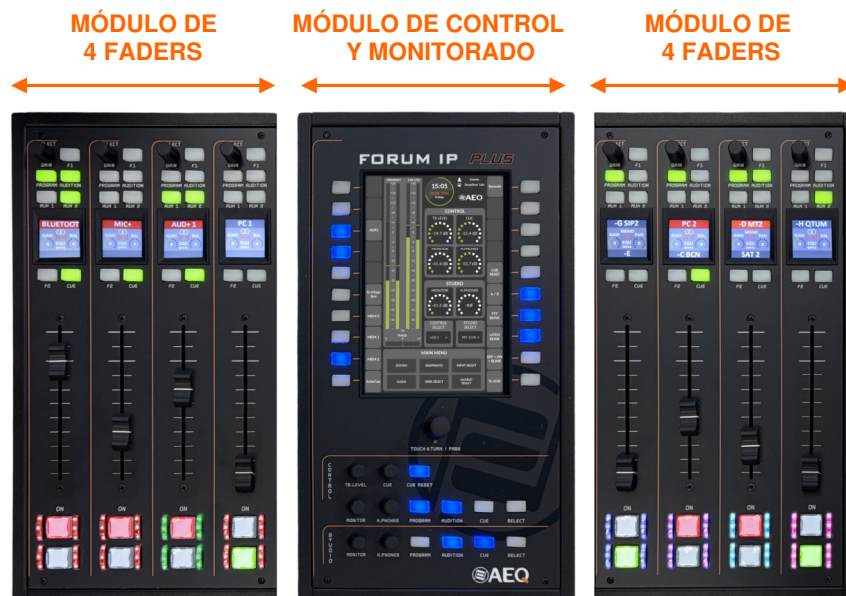
De forma simplificada, AEQ FORUM IP PLUS es una consola digital modular con dos bloques funcionales: la superficie de control, donde se encuentran los mandos e indicadores de estado y el "audio-engine" donde se aloja toda la electrónica de entradas y salidas de audio, así como los bloques de enrutado, suma y proceso.

A continuación, se describen por separado ambos bloques funcionales.

2.1. Descripción de la superficie de control.

Entendemos por superficie de control el área de trabajo dentro de la consola destinado al operador desde donde se gestiona y organiza la realización del programa de audio. Incluye esta superficie de control todas las teclas, pantallas, faders, encoders y vúmetros necesarios para la completa operación del equipo.

Se pueden distinguir dos áreas claramente diferenciadas dentro de la superficie de control: la parte correspondiente a los canales de audio a controlar mediante faders (cada módulo incluye 4 faders motorizados) y el "MÓDULO DE CONTROL Y MONITORADO" que normalmente se sitúa a la derecha.



NOTA: Cuando está activado el modo "Screensaver", se añade una función de apagado "soft" para reducir el consumo y salvaguardar el tiempo de vida de displays y teclas. Si la superficie permanece sin usarse durante 5 minutos, se reduce la iluminación de los displays de canal. Si sigue la inactividad, a los 10 minutos, se apagan los LEDs de todas las teclas que estén activadas. En ese estado, cualquier acción detectada en la superficie de control provoca que vuelva a su estado habitual. Para más información, consultar el apartado 4.2.8 de este manual.

2.1.1. Alimentación.

La superficie de control de **FORUM IP PLUS** se suministra por defecto con un alimentador externo DC de 48V para alimentarla. Opcionalmente se puede suministrar un segundo alimentador para tener alimentación redundante. Ver apartado 2.1.4 de este manual.

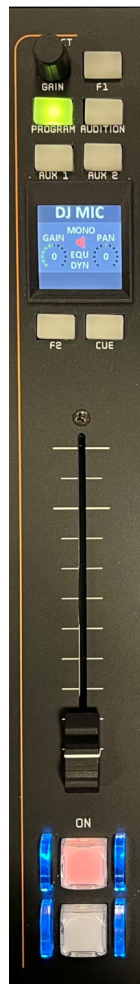
2.1.2. Canales.

La superficie de control se construye sobre módulos independientes de 4 faders motorizados denominados en el catálogo comercial "FRCH", desde una configuración básica de 4 canales hasta 24 canales. En versión LITE tendrá un máximo de 12 faders.

La asignación de señales a canales es totalmente definible por el usuario, de tal forma que un mismo canal puede controlar, en un momento dado, una señal y, en otro momento, otra señal distinta. Esto posibilita la reorganización de la distribución de canales para adaptarse a distintos programas u operadores.

Además, las diferentes asignaciones de señales a canales, se pueden almacenar en memorias para su posterior uso de forma rápida por diferentes usuarios o en diferentes aplicaciones.

Además de las señales presentes en los canales de la superficie de control que podrán ser mezcladas, procesadas y enviadas a cualquier canal de salida, FORUM IP PLUS ajusta el nivel y enruta otras señales ocultas hasta 128x128 señales de audio.



Detalle del canal de la superficie de control de AEQ FORUM IP PLUS

Cada canal incluye en cabeza un encoder rotativo con pulsación. Este encoder **"SELECT"/"GAIN"** cumple dos funciones: girándolo permite regular la ganancia y pulsándolo permite acceder a las funciones de configuración avanzada del canal. Esa configuración se realiza desde la pantalla táctil multifunción de 7" integrada en la zona de control y monitorado, en el extremo derecho de la superficie de control (ver apartado 3.3 de este manual). También proporciona, mediante una pulsación larga (más de 2 segundos), un acceso rápido a la selección de señal en fader

Al lado del encoder "SELECT"/"GAIN" se sitúa la tecla **"F1"**.

Seguidamente hay 4 teclas de routing: **"PROGRAM"**, **"AUDITION"**, **"AUX 1"** y **"AUX 2"**.

A continuación, una pantalla nos muestra el nombre del canal y el tipo de señal (mono/estéreo), así como el estado de fase, modo, procesos, ganancia y balance/panorama.

Debajo de este display se sitúan la tecla **"F2"** y la tecla de pre-escucha **"CUE"**.

Termina el canal con el **fader**, las teclas de activación y cierre del canal (**"ON"**) y sus protectores iluminados.

2.1.2.1. Encoder **"SELECT"/"GAIN"**.

Girando el encoder "SELECT"/"GAIN" es posible regular la ganancia pre fader de la señal activa en cada canal.

La superficie de control de FORUM IP PLUS ofrece los controles e indicadores más habituales en cada canal, pero la consola ofrece un amplio abanico adicional de posibilidades de enrutamiento y proceso, más allá de las opciones incluidas en cada canal. Estas posibilidades se han distribuido de manera lógica dentro de menús internos accesibles desde la pantalla principal de la sección de Control y Monitorado.

La operativa es intuitiva, comenzando siempre por pulsar el encoder "SELECT"/"GAIN" en el canal sobre cuya señal se desea realizar un proceso avanzado y desplazándonos después a operar sobre el menú interno que aparece en la pantalla principal de la sección de Control y Monitorado. A partir de ahí, seguir las instrucciones que se describen en el apartado 3.3 de este manual.

Mediante una pulsación larga (más de 2 segundos), el encoder "SELECT"/"GAIN" proporciona un acceso rápido a la selección de señal en fader (ver apartado 3.3 de este manual).

2.1.2.2. Teclas de routing.

Se trata de cuatro teclas en la parte superior del canal que permiten el envío de la señal del canal al bus de salida correspondiente. Su activación, representada por el encendido del LED integrado en la tecla, indica la creación del punto de cruce entre la señal de entrada presente en el canal que se esté operando en ese momento y la salida indicada en la serigrafía asociada a esta tecla.



Detalle teclas de routing

De izquierda a derecha y de arriba abajo, estas cuatro teclas de enrutamiento directo son **"PROGRAM"** (envío a master 1), **"AUDITION"** (envío a master 2), **"AUX1"** (envío a auxiliar 1) y **"AUX2"** (envío a auxiliar 2). La asignación de las salidas físicas asociadas a estas señales master a los circuitos físicos de los módulos de entrada/salida en la trasera del frame de FORUM IP PLUS se realiza desde el software de configuración. Para más información, consultar el apartado **"4. SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN"** de este manual.

2.1.2.3. Display del canal.

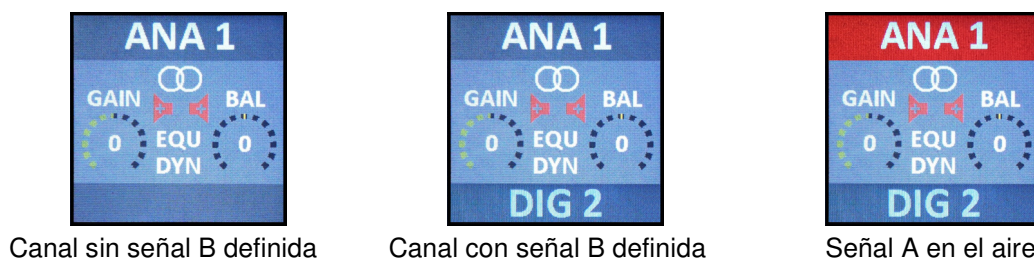
Cada uno de los 4 a 24 canales de la superficie integra un display TFT a color donde se muestra la información detallada a continuación.

En la parte superior del display aparece el **nombre de la señal asignada al canal** (tamaño máximo de 8 caracteres, editable a través del software de configuración), con el siguiente código de colores:

- Canal fuera del aire: letras blancas sobre fondo gris.
- Canal en el aire: letras blancas sobre fondo rojo.

Si se accede a las funciones de configuración avanzada del canal (pulsando el encoder "SELECT"/"GAIN"), en el display se indica con el parpadeo del nombre de la señal.

En la parte inferior del display aparece el nombre de la **señal B** cuando el canal la tiene definida.



En la parte central superior del display aparece el **indicador de señal mono/estéreo**:



Justo debajo aparece el **indicador de fase y modo**, con el siguiente código de colores:

- Altavoz en rojo con signo +: señal en canal en fase con la entrada.
- Altavoz en azul con signo -: señal en canal en contrafase con la entrada.

Por otro lado, un altavoz a la izquierda indica canal izquierdo y a la derecha canal derecho o señal mono:



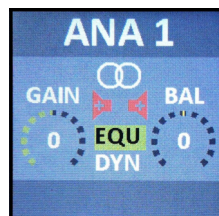
Una pulsación del encoder "SELECT" permite acceder a la pantalla principal de la sección de Control y Monitorado y, desde ahí, cambiar la **fase** de la señal. Los estados posibles son:

- Señal mono:
 -  Señal en canal en fase con la fuente.
 -  Señal en canal en contrafase con la fuente.
- Señal estéreo:
 -  **L+R+:** L y R están en fase.
 -  **L-R-:** ambas señales están en contrafase con la fuente (180°) y en fase entre sí.
 -  **L+R-:** R está en contrafase y en oposición respecto a L, que está en fase.
 -  **L-R+:** L está en contrafase y en oposición respecto a R, que está en fase.

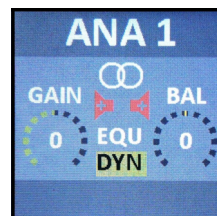
También desde la pantalla principal de la sección de Control y Monitorado, es posible configurar el **modo** de envío de la señal estéreo de entrada hacia las salidas estéreo a las que esté enrutada. Los estados posibles son:

-  **L-R:** El canal L de entrada se envía al canal L de salida y el R de entrada al R de salida.
-  **L-L:** Se envía únicamente el canal L de entrada a los canales L y R de salida.
-  **R-R:** Se envía únicamente el canal R de entrada a los canales L y R de salida.
-  **R-L:** El canal R de entrada se envía al canal L de salida y el L de entrada al R de salida.

Justo debajo aparecen los 2 **indicadores de procesos activos**. El superior ("EQU") indica si hay algún ecualizador o filtro activo y el inferior ("DYN") si hay algún efecto de dinámica (compresor/limitador o puerta de ruido).



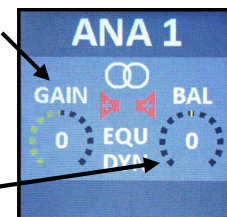
Ecualizador o filtro activo



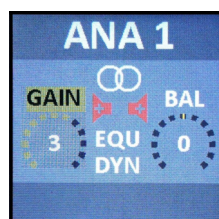
Efecto de dinámica activo

En la parte central izquierda aparece el **indicador de ganancia del canal**: entre -12 y +12dB para señales de línea y entre -36 y +19dB para señales de micrófono.

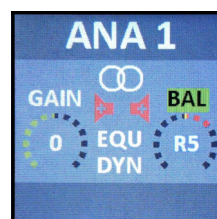
En la parte central derecha aparece el **indicador de balance o panorama**: entre L15 y R15.



Además, los indicadores "GAIN" y "BAL" muestran también si se ha modificado la ganancia o el balance/panorama con respecto a la configuración inicial para esa señal.

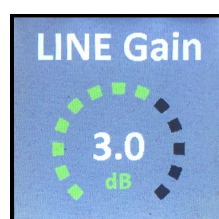


Ganancia modificada

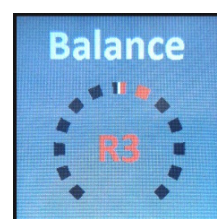


Balance modificado

Cuando se está modificando la ganancia (mediante el giro del encoder "SELECT"/"GAIN") o el balance/panorama (desde la pantalla principal de la sección de Control y Monitorado), el display pasa a mostrar ese cambio:



Modificación de ganancia



Modificación de balance

2.1.2.4. Teclas “F1” y “F2”.

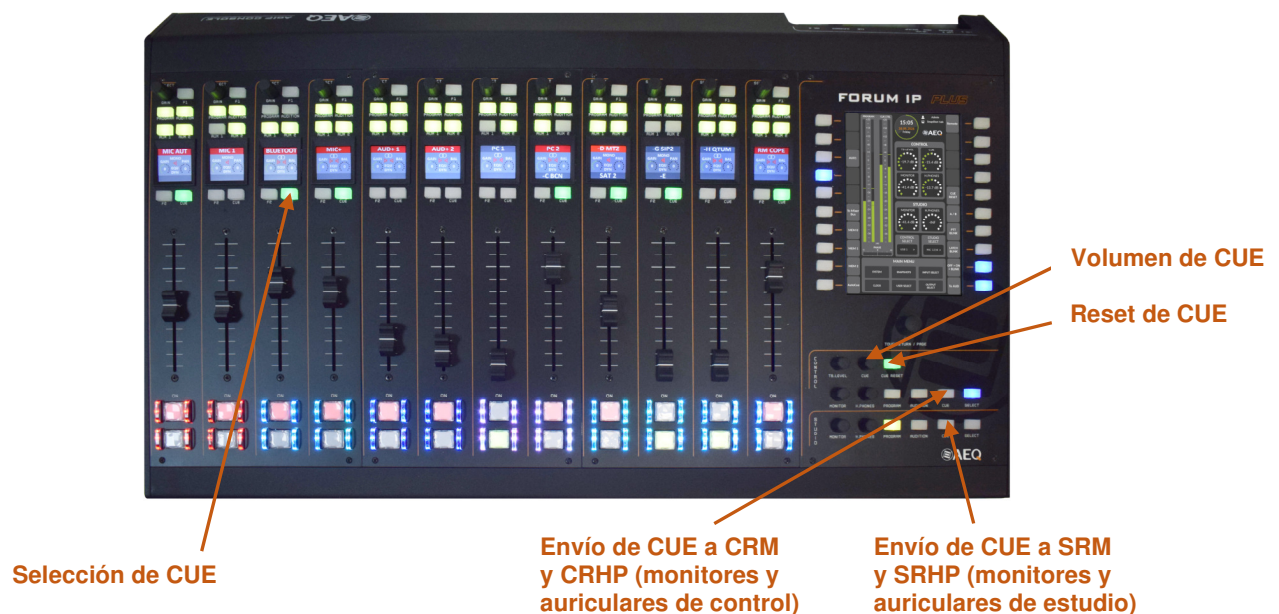
La tecla “F1” permite conmutar la entrada de señal del fader de A a B, con una pulsación de 2 segundos.

Si se ha configurado una salida asociada a la entrada presente en ese canal de la superficie de control (ver apartados 4.2.3.1 y 4.3.5 de este manual), al pulsar y mantener pulsada la tecla “F2” se enviará el micrófono de órdenes a dicha salida. La tecla permanecerá encendida mientras esté pulsada. Al soltarla, se apaga y deja de hacerse ese envío.

2.1.2.5. Tecla “CUE”.

Tecla que permite la escucha prefader de la señal de audio del canal para monitorización y control. Su activación provoca el encendido del LED integrado en la tecla. Es posible el envío a CUE de las señales de audio presentes en más de un canal, funcionando como un bus de suma.

Existe un tipo de teclas programables (“Auto Cue”) que permite modificar el modo de funcionamiento de estas teclas (ver apartado 4.3.2.10 de este manual).



El encoder de control de volumen y la tecla "CUE RESET" (que desactiva simultáneamente todos los envíos al bus de CUE y apaga las teclas CUE correspondientes) están situados en la zona de Control y Monitorado. Existe también la opción de configurar una de las teclas programables para realizar esa función de "CUE RESET" (ver apartado 4.3.2.6 de este manual).

Hay dos salidas de CUE disponibles en la consola FORUM IP PLUS: una en la superficie de control y la otra en el FRCORE PLUS (MCORE PLUS en el caso de FORUM LITE PLUS). Además, el audio del bus de CUE se puede enviar también al monitorado de control y/o estudio.

La salida de la superficie de control se encuentra en el conector trasero “CUE” (conector Jack TRS 3,5 mm 1/8”) y es monofónica. Ver apartado 2.1.4 de este manual.

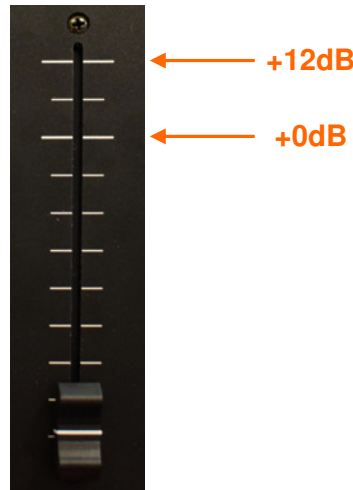
La salida del FRCORE PLUS (MCORE PLUS en el caso de FORUM LITE PLUS) se encuentra en el conector trasero “CUE” (conector Jack TRS 3,5 mm 1/8”) y es estéreo. Ver apartado 2.2.2 de este manual.

IMPORTANTE: Ninguna de las dos es una salida de potencia, por lo que no se pueden conectar altavoces que no sean autoamplificados.

2.1.2.6. Fader.

Fader o atenuador motorizado de 100mm. Su recorrido está serigrafiado con 11 marcas, siendo la última superior la ganancia máxima (+12dB), y la tercera marca desde arriba la ganancia unidad o ajuste nominal (+0dB). Ambas marcas, por su importancia en la operación diaria, son de tamaño ligeramente superior al resto.

Existe una opción en el software de configuración ("**Fader Mode**") que permite modificar la posición de ese ajuste nominal de operación (ver apartado 4.2.1 de este manual).



Detalle calibración fader 100mm

El modo de respuesta del fader en su recorrido es de tipo logarítmico, produciendo grandes atenuaciones del nivel en la parte inferior de su carrera y ligeros ajustes la parte superior final.

La posición completamente inferior del fader, denota ganancia $-\infty$ dB o ausencia de señal.

2.1.2.7. Teclas de activación del canal y protectores iluminados.

Debajo del fader, se encuentra las teclas de activación de canal también conocidas como "Channel ON/OFF". Estos botones permiten activar o desactivar el paso de la señal de audio presente en la entrada del canal hacia las salidas previamente definidas.

Como se indica más adelante en el apartado 3.2, al cargar una nueva memoria de configuración o snapshot en la consola, el audio del canal o canales que estén al aire no se cortará (y se mantendrá el enrutado asociado) siempre que en esa nueva memoria esos canales estén situados en las mismas posiciones de fader. Cuando además la opción "**Snapshot: Blink when the signal has not been loaded**" está activada en la configuración (ver apartado 4.2.8 de este manual), la **tecla superior de activación** de esos canales activos empezará a parpadear para indicar que mantienen la configuración anterior.

Esta tecla puede activarse de forma remota por GPI. Para configurar la activación remota, ver el apartado 4.2.3.1 de este manual.

A ambos lados de las teclas se encuentran los **protectores** que se programan en diferentes colores para clasificar las señales según su tipo:

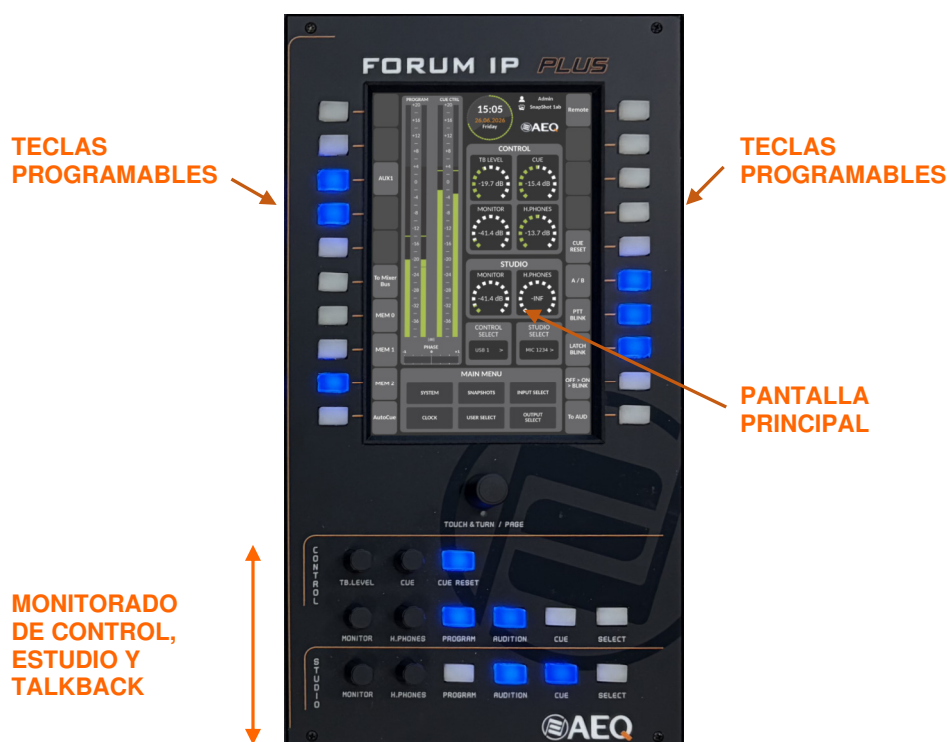
- **Micrófono:** ROJO
- **Analógica:** VERDE
- **AoIP:** CIAN
- **Digital:** AZUL
- **USB:** BLANCO
- **Híbrida:** AMARILLO
- **MADI:** MAGENTA

2.1.3. Sección de control y monitorado.

Se completa la superficie de control con la sección de Control y Monitorado (C&M), que se dispone a la derecha. Permite la gestión global de las señales presentes en el sistema, además del control del enrutado y los procesos, así como el monitorado de las señales empleadas en la elaboración del programa final, mediante el empleo de VUMETROS, y el control de la señal de CUE.

Se divide esta sección de Control y Monitorado en tres grandes áreas:

- **Teclas programables:** teclas dedicadas con funciones especiales definidas a través del software de configuración. Las etiquetas de esas teclas se muestran en la pantalla principal.
- **Pantalla principal / Vúmetros de control:** display táctil de 7" donde se visualiza la totalidad del menú interno. Además, incluye los **vúmetros de control**, que permiten monitorizar de manera visual el nivel asociado a la señal de audio de la salida de programa y del bus de CUE (o del bus de monitorado de control, si no hay ningún envío a CUE activo). Incluye también un indicador de correlación de **fase** de la señal de **CUE**.
- **Monitorado de control, estudio y Talkback:** desde donde se gestionan las señales de audio enviadas a los auriculares y altavoces, tanto de la sala de control como de la cabina de locución o locutorio, así como la función del talkback para intercomunicación de ambas salas.



2.1.3.1. Teclas programables.

FORUM IP PLUS incluye en la zona de Control y Monitorado 20 teclas programables (10 a cada lado de la pantalla principal). La etiqueta de cada una de esas teclas se muestra a su lado, en la pantalla principal. Si una tecla no está programada (o si lo está pero el usuario activo no tiene permisos para ese tipo de teclas) aparece en un tono más oscuro.

Estas teclas programables pueden ser configuradas por software para ejecutar acciones específicas tales como salvos, GPI, GPO, control de codecs externos, etc. Para más información, consultar el apartado 4.3.2 de este manual.



La operación de las teclas programables admite dos posibilidades:

- **NORMAL:** su pulsación y correspondiente iluminación, provoca la ejecución de la acción programada. Pulsándola de nuevo se produce el apagado y se termina de ejecutar la acción lanzada, o en el caso de SALVOS se ejecuta incluso la acción contraria, previamente configurada.
- **PTT:** del inglés PUSH-TO-TALK, su pulsación y correspondiente iluminación, provoca la ejecución de la acción programada, pero sólo se mantiene activa durante el tiempo que se mantiene la pulsación.

Las etiquetas asociadas a las teclas pueden ser definidas desde la aplicación "Forum IP Plus Setup" (ver apartado 4.3.2 de este manual).

2.1.3.2. Pantalla principal. Vúmetros de control.

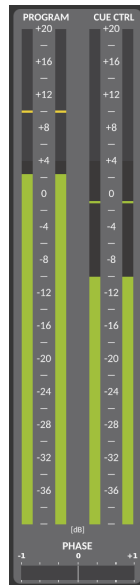
Es una pantalla táctil de 7" a color de 1280x800 pixels de resolución donde se muestra la totalidad del menú interno avanzado de la consola. Para más información, consultar el apartado **"3. DESCRIPCIÓN DEL MENÚ INTERNO"** de este manual.

Con el fin de simplificar las operaciones dentro de los menús mostrados en esta pantalla principal, debajo de ésta se encuentra el encoder rotativo con pulsación "TOUCH & TURN / PAGE". Dependiendo de la información presente en cada momento en este display principal, ese encoder tendrá una funcionalidad u otra.

En la pantalla se muestran también los dos **vúmetros estéreo de control**. El vúmetro de la izquierda representa la salida de **Programa** y el de la derecha está asociado al bus de **CUE** (o al bus de **monitoreo de control**, si no hay ningún envío a CUE activo).

Justo debajo se muestra un indicador de correlación de **fase** de la señal de **CUE**.

Los primeros segmentos de los vúmetros son de color verde, seguidos por una zona de segmentos de color amarillo, para terminar con una zona de segmentos de color rojo.



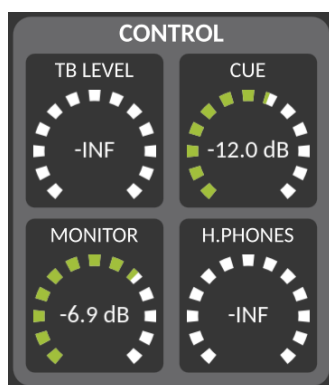
Detalle vúmetros de Control

Ambos vúmetros integran la función de Vúmetro como IEC268-10: 5ms/-2dB (Vumeter only) y la de picómetro IEC268-17: 300 ms (VUmeter & Flying PPM) superpuesto.

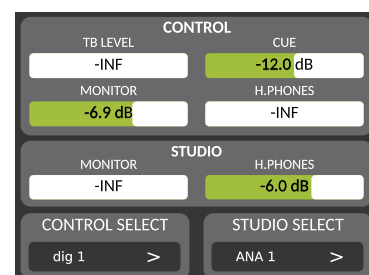
2.1.3.3. Sección de monitoreo de control.

Localizada en la esquina inferior derecha de la superficie de control de la consola FORUM IP PLUS, incluye cuatro encoders rotativos con pulsación y cinco teclas (una de ellas, "SELECT", de tipo contextual).

En la pantalla principal de la superficie se muestran los niveles asociados a las salidas de señales de monitoreo en el control (altavoces y auriculares de control y CUE). También se muestra el nivel del micrófono de órdenes o Talkback. La sección "CONTROL SELECT" permite seleccionar la señal a monitorizar que estará asociada a la tecla "SELECT": al pulsar sobre la señal seleccionada se accede a una lista de señales y es posible cambiar esa selección.



Dependiendo del menú que se muestre en cada momento en la pantalla principal, el aspecto de esas secciones puede variar, aunque sigue apareciendo la información asociada y la funcionalidad es la misma:





- Los cuatro encoders, de izquierda a derecha y de arriba abajo, controlan:
 - **"TB.LEVEL"** (Talkback Level): pertenece a la **sección de Talkback** (ver apartado 2.1.3.5 de este manual). Su giro controla la ganancia del micrófono de órdenes o Talkback. Giro a la izquierda disminuye el nivel hasta anularlo completamente, y giro a la derecha aumenta el nivel hasta el máximo posible.
 - **"CUE"**: su giro controla el volumen de las salidas de CUE. El giro a la izquierda disminuye el nivel hasta anularlo completamente y el giro a la derecha aumenta el nivel hasta el máximo posible.
 - **"MONITOR"**: su giro controla el nivel de audio en la salida física de altavoces de monitorado de control. El giro a la izquierda disminuye el nivel hasta anularlo completamente y el giro a la derecha aumenta el nivel hasta el máximo posible.
 - **"H.PHONES"**: su giro controla el nivel de la salida física de auriculares de control. El giro a la izquierda disminuye el nivel hasta anularlo completamente y el giro a la derecha aumenta el nivel hasta el máximo posible.
- La tecla **"CUE RESET"** permite desactivar simultáneamente todos los envíos al bus de CUE y apagar las teclas **"CUE"** activadas en los canales correspondientes. Existe también la opción de configurar una de las teclas programables para realizar esa función de **"CUE RESET"** (ver apartado 4.3.2.6 de este manual).
- Las cuatro teclas situadas abajo a la derecha nos permiten seleccionar lo que se escucha por los monitores de control y por los auriculares:
 - **"PROGRAM"**: permite monitorizar la señal de audio asociada a la señal **Program** del programa realizado.
 - **"AUDITION"**: permite monitorizar la señal de audio asociada a la señal **Audition** del programa realizado.
 - **"CUE"**: permite seleccionar la señal de audio presente en ese momento en el bus de CUE.
 - **"SELECT"**: permite monitorizar cualquier señal de la consola que haya sido previamente seleccionada en la sección **"CONTROL SELECT"** de la pantalla principal.

Estas cuatro teclas pueden tener dos modos de trabajo, seleccionables desde el Software de Configuración (ver apartado 4.2.4 de este manual):

- **"Mixer"**: según se pulsan las teclas se van añadiendo señales a monitorizar cual bus de suma.
- **"Exclusive"**: pulsando una de las teclas se desactiva cualquier otra que estuviese seleccionado anteriormente.

En caso de que no haya ningún envío a CUE activo, la señal o señales seleccionadas en esta sección aparecerán representadas en el vúmetro de control derecho (ver apartado 2.1.3.2 de este manual).

Existen dos tipos de tecla programable (**"Auto Cue"** y **"Split CUE"**) que permiten modificar el modo de funcionamiento de esta sección (ver apartados 4.3.2.10 y 4.3.2.13 de este manual).

NOTA: Existe un tipo de tecla programable (**"Remote Production"**) que permite modificar el modo de funcionamiento de esta sección (ver apartado 4.3.2.14 de este manual).

2.1.3.4. Sección de monitoreo de locutorio.

Localizada bajo la sección de monitoreo de control, en la esquina inferior derecha de la superficie de control de la consola FORUM IP PLUS, incluye dos encoders rotativos con pulsación y cuatro teclas (una de ellas, "SELECT", de tipo contextual).

En la pantalla principal de la superficie se muestran los niveles asociados a las salidas de señales de monitoreo en el estudio (altavoces y auriculares de estudio) también denominado en algunos países cabina de locución o locutorio. La sección "STUDIO SELECT" permite seleccionar la señal a monitorizar que estará asociada a la tecla "SELECT": al pulsar sobre la señal seleccionada se accede a una lista de señales y es posible cambiar esa selección.



Dependiendo del menú que se muestre en cada momento en la pantalla principal, el aspecto de esas secciones puede variar, aunque sigue apareciendo la información asociada y la funcionalidad es la misma:



- Los dos encoders, de izquierda a derecha, controlan:
 - **"MONITOR"**: su giro controla el nivel de audio en la salida física de altavoces de estudio. El giro a la izquierda disminuye el nivel hasta anularlo completamente y el giro a la derecha aumenta el nivel hasta el máximo posible. Además, su pulsación habilita el circuito de envío del micrófono de órdenes o **Talkback** a los monitores de estudio (ver apartado 2.1.3.5 de este manual).
 - **"H.PHONES"**: su giro controla el nivel de la salida física de auriculares de estudio. Su giro a la izquierda disminuye el nivel hasta anularlo completamente y el giro a la derecha aumenta el nivel hasta el máximo posible. Además, su pulsación habilita el circuito de envío del micrófono de órdenes o **Talkback** a los auriculares de estudio (ver apartado 2.1.3.5 de este manual). No existe en este nivel básico de configuración diferencia entre auriculares primarios y secundarios, siendo posible establecer esta diferencia desde la secciones de teclas programables creando un SALVO específico desde una tecla dedicada.
- Las cuatro teclas situadas a la derecha nos permiten seleccionar lo que se escucha por los monitores y auriculares de estudio:

- **"PROGRAM"**: permite monitorizar la señal de audio asociada a la señal **Program** del programa realizado.
- **"AUDITION"**: permite monitorizar la señal de audio asociada a la señal **Audition** del programa realizado.
- **"CUE"**: permite seleccionar la señal de audio presente en ese momento en el bus de CUE.
- **"SELECT"**: permite monitorizar cualquier señal de la consola que haya sido previamente seleccionada en la sección "STUDIO SELECT" de la pantalla principal.

Estas cuatro teclas pueden tener dos modos de trabajo, seleccionables desde el Software de Configuración (ver apartado 4.2.4 de este manual):

- **"Mixer"**: según se pulsan las teclas se van añadiendo señales a monitorizar cual bus de suma.
- **"Exclusive"**: pulsando una de las teclas se desactiva cualquier otra que estuviese seleccionado anteriormente.

NOTA: Existe un tipo de tecla programable (**"Remote Production"**) que permite modificar el modo de funcionamiento de esta sección (ver apartado 4.3.2.14 de este manual).

2.1.3.5. Sección de Talkback.

Esta sección permite al operador de la consola comunicarse directamente con la cabina de locución e interlocutores remotos.

Existen ya vías predeterminadas de intercomunicación entre la cabina de control y el estudio o locutorio, independientes para los monitores y auriculares. Se pueden establecer en el sistema vías adicionales de intercomunicación para facilitar la gestión de las comunicaciones. Por ejemplo, se puede programar el envío del micrófono de talkback a los distintos retornos de híbridos y audiocódecs. El micrófono de talkback puede ser también utilizado como micrófono de autocontrol si así se define.

La sección del Talkback en la superficie de control se compone, por un lado, del encoder **"TB.LEVEL"** situado en la **sección de monitorado de control** y que permite controlar la ganancia del micrófono de órdenes o talkback (ver apartado 2.1.3.3 de este manual).

Por otro lado, los encoders **"MONITOR"** y **"H.PHONES"** de la **sección de monitorado de estudio** (ver apartado 2.1.3.4 de este manual) permiten al pulsarlos habilitar el circuito de envío del micrófono de órdenes a los monitores y auriculares de estudio respectivamente. Ese envío permanece activo mientras se está pulsando el encoder y se refleja marcando en **rojo** el texto asociado a monitores y auriculares de estudio en la pantalla principal:



Por último, es posible también habilitar el circuito de envío del micrófono de órdenes a las 2 líneas telefónicas controladas desde el híbrido telefónico digital doble (módulo opcional) mediante sendas teclas "F2" configuradas para enviar el micrófono de órdenes a las salidas "tel 1" y "tel 2". También es posible crear dos teclas programables de tipo "Orders" para realizar ese envío.

Aparte de ese módulo híbrido digital doble opcional, FORUM IP PLUS cuenta con hasta 10 buses internos MPX que pueden ser utilizados con líneas dedicadas, codecs o híbridas externas. El empleo del talkback hacia esos híbridos externos se haría también mediante teclas "F2" o teclas programables de tipo "Orders".

2.1.4. Descripción de los conectores de la superficie de control.

En la parte trasera de la superficie de control de **FORUM IP PLUS** (en formato **compacto**) se encuentran los siguientes conectores:



De izquierda a derecha aparecen:

- **"LAN 1"**: conector Ethernet RJ45 que permite conectar la superficie de control al "Core" del sistema (FRCORE PLUS o MCORE PLUS).
- **"LAN 2 Dante"**: conector Ethernet RJ45 que permite el intercambio de audio entre la superficie de control y el "Core" mediante 4 canales AoIP Dante.

NOTA IMPORTANTE: la información sobre los 2 conectores LAN es válida si la superficie está configurada desde la aplicación "Dante Controller" en modo **"Control&AoIP"**. Si se configura en modo **"Switched"**, desde cualquiera de los 2 conectores se puede acceder tanto a control como a la red Dante.

- **"48 VDC MAIN"** y **"48 VDC BACKUP"**: conectores que permiten alimentar la superficie de control mediante el alimentador externo DC de 48V suministrado. Opcionalmente se puede suministrar un segundo alimentador para tener alimentación redundante.
- **"CUE"**: salida de línea monofónica para altavoces de CUE o preescucha sobre conector Jack TRS 3,5 mm 1/8" (conexión asimétrica). **IMPORTANTE:** No es una salida de potencia, por lo que no se pueden conectar altavoces que no sean autoamplificados. Se dispone de una salida adicional de CUE en el "Core" (ver apartado 2.2.2 de este manual).
- **"H.PHONES"**: salida de línea estéreo para auriculares de control sobre conector Jack TRS 6,3 mm 1/4" (conexión asimétrica).
- **"MIC A"**: entrada de micrófono monofónica sobre conector XLR hembra. Alimentación **Phantom** de 48V disponible (por defecto, viene configurada como entrada para micrófonos dinámicos, con la alimentación Phantom desactivada; ver apartado 3.1 de este manual).

Además, se dispone de una entrada **Bluetooth** estéreo, que permite introducir en el sistema música o llamadas desde un PC o Smartphone, así como de una salida Bluetooth estéreo (la señal origen es mono y se convierte a estéreo antes de enviarse por Bluetooth). Por defecto, la clave para establecer esa conexión es **1235**.

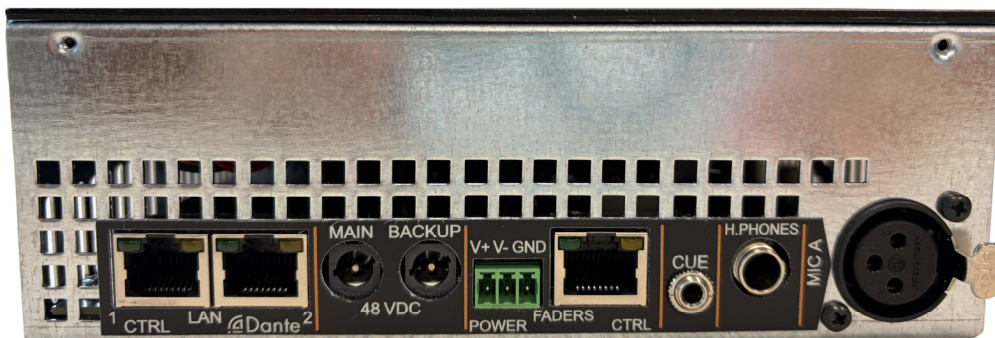
El intercambio de audio entre la superficie de control y el "Core" se realiza a través de los **4 canales AoIP** disponibles en la superficie (ver **anexo A** de este manual), que son:

Entrada AoIP 1	→	Salida Bluetooth estéreo (la señal origen es mono y se convierte a estéreo antes de enviarse por Bluetooth)
Entrada AoIP 2	→	Salida CUE mono
Entrada AoIP 3	→	Salida de auriculares de control L
Entrada AoIP 4	→	Salida de auriculares de control R
Entrada MIC A	→	Salida AoIP 1
Entrada MIC A	→	Salida AoIP 2
Entrada Bluetooth L	→	Salida AoIP 3
Entrada Bluetooth R	→	Salida AoIP 4

La entrada MIC A es mono, pero se distribuye en estéreo hacia el "Core".

En caso de que se utilice la configuración **modular** de la superficie de control, los conectores disponibles varían ligeramente.

Módulo de control:



Además de los conectores detallados anteriormente, aparecen los siguientes:

- **“POWER FADERS”**: conector multipin para llevar alimentación al módulo de faders más cercano.
- **“CTRL FADERS”**: conector Ethernet RJ45 para permitir el intercambio de datos entre el módulo de control y el módulo de faders más cercano.

Módulo de faders:



De izquierda a derecha aparecen:

- **“POWER FADERS IN”**: conector multipin para recibir alimentación desde el módulo de control o desde el módulo de faders anterior.
- **“CONTROL FADERS IN”**: conector Ethernet RJ45 para permitir el intercambio de datos entre el módulo de faders y el módulo de control o el módulo de faders anterior.
- **“POWER FADERS OUT”**: conector multipin para llevar alimentación al siguiente módulo de faders.
- **“CONTROL FADERS OUT”**: conector Ethernet RJ45 para permitir el intercambio de datos entre el módulo de faders y el siguiente módulo de faders.

NOTA IMPORTANTE: En el caso de la configuración **compacta** de la superficie de control, las conexiones de datos y alimentación entre el módulo de control y los módulos de faders se realiza internamente, de forma transparente para el usuario.

2.2. Descripción del "Core" de audio.

AEQ FORUM IP PLUS es un mezclador digital modular de audio para Radio y Televisión en formato superficie de control y "Core" de audio asociado, especialmente diseñado para el control de emisiones ON AIR y adaptable a distintas situaciones de trabajo. Si en los apartados anteriores se ha descrito con detalle la superficie de control, a continuación se detalla el chasis o "Core" (FRCORE PLUS).

Se trata de un chasis de 3U de altura, diseñado para instalarse montado en muebles rack homologados de 19" de ancho (482 mm). Al igual que en el resto de elementos de FORUM IP PLUS, en el "Core" de audio se ha tratado de minimizar el tamaño sin renunciar a ninguna prestación.

El "Core" de audio de FORUM IP PLUS no cuenta con ningún ventilador o dispositivo mecánico móvil de refrigeración, por lo que su operación es absolutamente silenciosa, perfecta para trabajos dentro de estudios de radio. Toda la refrigeración de la unidad se basa en maximizar el flujo natural de aire por convección, por lo que se recomienda dejar espacio para circulación de aire encima y debajo del equipo, y, además, se aprovechan las propiedades conductivas de los elementos metálicos para llevar el calor residual hacia el frontal de la unidad donde se disipa. La facilidad de instalación y configuración ha sido una prioridad en el diseño de FORUM IP PLUS.

Para conectar cortes de tos, telemando de dispositivos externos, luces de ON AIR, etc.... FORUM IP PLUS dispone de 8 entradas de control de propósito general (GPI), 8 salidas (GPO) y otras 4 salidas por relé. Para control y monitorado, tiene en la placa base predefinidas salidas de auriculares y monitores de control y estudio y entrada de micrófono de autocontrol y órdenes. La configuración y control remoto se realiza a través de dos conexiones Ethernet con protocolo IP.

También dispone de 246 GPIs y 242 GPOs **virtuales**, entendiéndose por GPIs y GPOs virtuales, entradas y salidas de propósito general que, a través de una red IP, se relacionan respectivamente con GPOs y GPIs virtuales de otros equipos, transportándose por lo tanto el control por la red IP entre diferentes equipos.

AEQ FORUM IP PLUS tiene espacio para un interfaz opcional MADi bidireccional (disponible mediante licencia de uso) que puede transportar hasta 64 entradas y salidas digitales, así como 14 slots para tarjetas de entradas/salidas múltiples de audio analógico y digital e híbridos telefónicos. La funcionalidad MADi no es compatible con la funcionalidad AoIP, no pueden estar activas las dos opciones al mismo tiempo: por tanto, la activación de la opción MADi inhabilita las entradas/salidas de audio de la superficie de control que se conectan con el "Core" por AoIP.

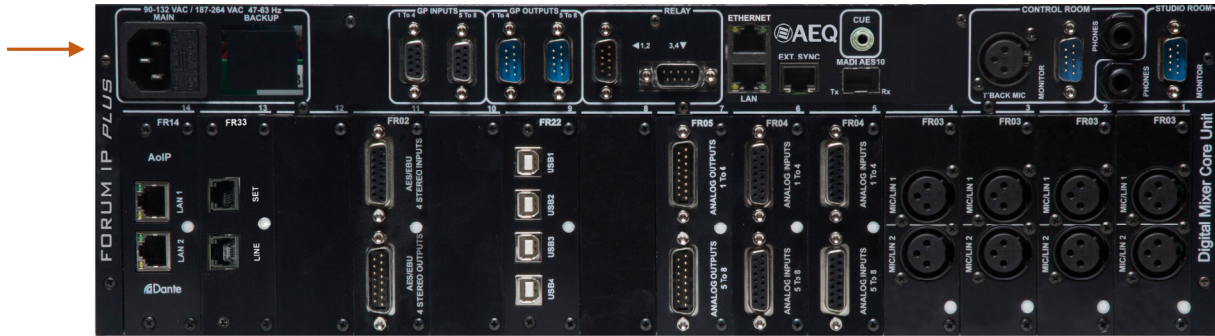
Para facilitar su cableado y evitar errores en el proceso de instalación, se suministran opcionalmente cables de audio y datos con los conectores DB15 macho que requiere la consola. En cualquier caso, se requiere utilizar cables de audio balanceados y apantallados, que las conexiones a los conectores DB sean realizadas por personal experto y que se verifiquen antes de conectarlas al equipo. También se pueden suministrar fuente de alimentación y adaptadores de cableado para la señalización de control, locutorio y otros GPIO.

Los 14 slots para módulos de entradas/salidas de audio disponibles en el chasis del FRCORE PLUS han sido rotulados del 1 al 14 comenzando por la derecha de la consola, vista desde atrás. La zona de entradas/salidas comunes del sistema está en la parte superior del "Core", así como el conector MADi AES10 para el interfaz MADi opcional (disponible mediante licencia de uso). Estas referencias serigrafiadas son las mismas que se emplean en el software de configuración. Para más información, consultar el apartado **"3. DESCRIPCIÓN DEL MENÚ INTERNO"** de este manual.

NOTA: La versión de la consola denominada **FORUM LITE PLUS** utiliza la misma superficie de control que FORUM IP PLUS y el "Core" de audio MCORE PLUS. Para más información, sobre ese "Core", consultar el manual de usuario de la consola CAPITOL IP PLUS.

2.2.1. Alimentación.

En la parte trasera izquierda del "Core" de FORUM IP PLUS está el módulo que le suministra la alimentación. Se trata de una fuente de alimentación de tipo universal autorango: 90 - 132 V AC & 187 - 264 V AC, 47/63Hz. Opcionalmente se puede instalar una segunda fuente interna para tener alimentación redundante. Si se utilizan dos fuentes, se recomienda conectar una de ellas a UPS y la otra a la alimentación convencional.



2.2.2. Entradas/salidas comunes del sistema.

Esta sección del panel trasero del "Core" incluye una amplia variedad de entradas y salidas, necesarias para permitir la correcta integración del equipo dentro de una instalación profesional de audio como salidas hacia auriculares y altavoces externos, entradas y salidas de propósito general o micrófono de talkback.



FORUM IP PLUS también incluye en esta zona una salida de línea estéreo para altavoces de **CUE** o preescucha sobre conector Jack TRS 3,5 mm 1/8" (conexión asimétrica). Se ha elegido este conector, habitual en conjuntos de altavoces autoamplificados para ordenador, para facilitar la elección de este componente entre un amplio abanico de opciones de excelente relación calidad/precio.



IMPORTANTE: No es una salida de potencia, por lo que no se pueden conectar altavoces que no sean autoamplificados.

En la superficie de control se dispone de una segunda salida para altavoces de CUE o preescucha.

2.2.2.1. GPIO.

FORUM IP PLUS incluye numerosas entradas y salidas de propósito general (GPIO) sobre interfaces electrónicos tipo optoacoplador o físicos tipo contactos hardware, disponibles siempre en el panel trasero de la unidad. Dispone también de GPIOs virtuales sobre red IP.

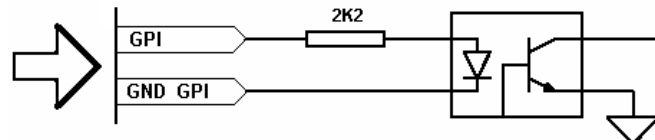


2.2.2.1.1. GPI optoacoplador.

Como se ha indicado anteriormente en el presente manual, FORUM IP PLUS incluye 8 GPIs sobre interfaz electrónico tipo optoacoplador en los dos conectores DB9 hembra presentes en la sección "**GP INPUTS**". En uno de ellos están los numerados del 1 al 4 y en el otro los del 5 al 8.

Características técnicas:

- Entradas protegidas por optoacoplador (TLP127).
- Corriente máxima de entrada: 50mA.
- Se aplicará una tensión comprendida entre 5V y 24V.

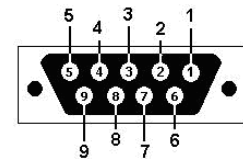


Detalle de la electrónica asociada a la entrada de propósito general por optoacoplador

Con el objetivo de simplificar la fase de instalación, AEQ ofrece dentro de la familia de módulos opcionales de FORUM IP PLUS un kit de cableado prefabricado específico para entradas GPI: FR-CAB-GPI como conector DB9 macho soldado a cable de 4 metros sin terminación, para GPI. Más información en apartado 2.2.4 de este manual.

Entradas GPI (2 X SUB-D hembra 9 contactos):

Pin	Conector GP INPUTS 1 To 4	Conector GP INPUTS 5 To 8
1	GPIN1	GPIN5
2	GPIN2	GPIN6
3	GPIN3	GPIN7
4	GPIN4	GPIN8
5	No conectado	No conectado
6	GND_GPIN1	GND_GPIN5
7	GND_GPIN2	GND_GPIN6
8	GND_GPIN3	GND_GPIN7
9	GND_GPIN4	GND_GPIN8



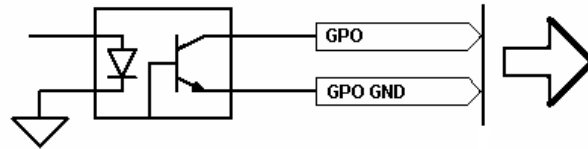
Bajo pedido este kit de cableado puede ser suministrado con la configuración expresamente indicada por el cliente. Para más información consultar al departamento comercial de AEQ o distribuidores autorizados.

2.2.2.1.2. GPO optoacoplador.

Como se ha indicado anteriormente, FORUM IP PLUS incluye 8 GPOs sobre interfaz electrónico tipo optoacoplador en los dos conectores DB9 macho presentes en la sección "**GP OUTPUTS**". En uno de ellos están los numerados del 1 al 4 y en el otro los del 5 al 8.

Características técnicas:

- Salidas protegidas por optoacoplador (TLP127).
- Corriente máxima: 80mA.
- Tensión máxima recomendada: 200V.
- Potencia máxima: 100mW a 40°C.
- Requiere alimentación externa.

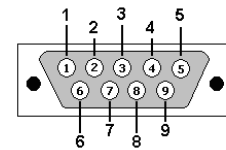


Detalle de la electrónica asociada a la salida de propósito general por optoacoplador

Con el objetivo de simplificar la fase de instalación, AEQ ofrece dentro de la familia de módulos opcionales de FORUM IP PLUS un kit de cableado prefabricado específico para salidas GPO: FR-CAB-GPO como conector DB9 hembra soldado a cable de 4 metros sin terminación, para GPO. Más información en apartado 2.2.4 de este manual.

Salidas GPO (2 X SUB-D macho 9 contactos):

Pin	Conector GP OUTPUTS 1 To 4	Conector GP OUTPUTS 5 To 8
1	GPOUT1	GPOUT5
2	GPOUT2	GPOUT6
3	GPOUT3	GPOUT7
4	GPOUT4	GPOUT8
5	No conectado	No conectado
6	GND_GPOUT1	GND_GPOUT5
7	GND_GPOUT2	GND_GPOUT6
8	GND_GPOUT3	GND_GPOUT7
9	GND_GPOUT4	GND_GPOUT8



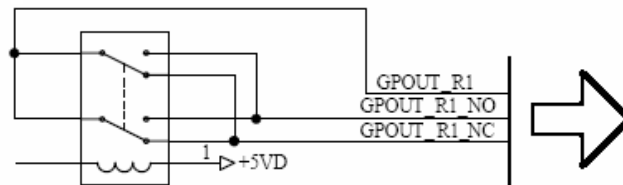
Bajo pedido este kit de cableado puede ser suministrado con la configuración expresamente indicada por el cliente. Para más información consultar al departamento comercial de AEQ o distribuidores autorizados.

2.2.2.1.3. GPO contacto físico.

Como se ha indicado anteriormente, FORUM IP PLUS incluye 4 GPOs sobre interfaz hardware tipo contacto físico (relé) en los dos conectores DB9 macho presentes en la sección "RELAY". En uno de ellos están los numerados del 1 al 2 y en el otro los del 3 al 4.

Características técnicas:

- Por Relé monoestable (cierre de contacto).
- Corriente máxima: 1 A @ 30 v. DC, 0,3 A @ 125 v AC.
- Tensión máxima: 60V DC o 125V AC.
- Potencia máxima: 30 VA

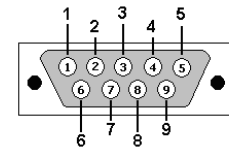


Detalle de la electrónica asociada a la salida de propósito general por contacto físico

Con el objetivo de simplificar la fase de instalación, AEQ ofrece dentro de la familia de módulos opcionales de AEQ FORUM un kit de cableado prefabricado específico para salidas GPO: FR-CAB-RELE como conector DB9 hembra soldado a cable de 4 metros sin terminación, para GPO. Más información en apartado 2.2.4 de este manual.

Salidas GPO Relés (2 X SUB-D macho 9 contactos):

Pin	Conector RELAY 1,2	Conector RELAY 3,4
1	GPOUT_RL1_COM	GPOUT_RL3_COM
2	GPOUT_RL1_NO	GPOUT_RL3_NO
3	No conectado	No conectado
4	No conectado	No conectado
5	GPOUT_RL2_NC	GPOUT_RL4_NC
6	No conectado	No conectado
7	GPOUT_RL1_NC	GPOUT_RL3_NC
8	GPOUT_RL2_COM	GPOUT_RL4_COM
9	GPOUT_RL2_NO	GPOUT_RL4_NO



COM: común
NO: normalmente abierto
NC: normalmente cerrado

Bajo pedido este kit de cableado puede ser suministrado con la configuración expresamente indicada por el cliente. Para más información consultar al departamento comercial de AEQ o distribuidores autorizados.

2.2.2.2. Puertos Ethernet.

Dentro de la zona de entradas y salidas comunes de FORUM IP PLUS se encuentran dos conectores Ethernet RJ45 10/100 Base T para interconexión de la consola con dispositivos externos mediante protocolos de comunicación IP.



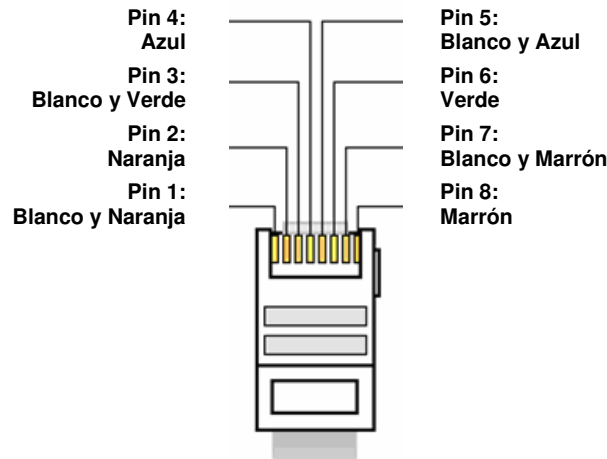
Detalle de conectores ETHERNET (superior) y LAN (inferior)

Cualquiera de los 2 conectores permite interconectar el "Core" de la consola FORUM IP PLUS con un ordenador externo donde se ejecuta el software de Configuración. Por defecto, la dirección IP asociada al puerto "ETHERNET" es 172.31.34.1 y la asociada al puerto "LAN" es 172.26.34.1: ambas direcciones pueden ser modificadas si se tiene el nivel de usuario adecuado (ver apartado 3.1). Para más información, consultar el apartado "4. SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN" de este manual.

NOTA IMPORTANTE 1: Las direcciones IP de los dos puertos Ethernet no deben estar configuradas dentro de la misma red. Por ejemplo, si el puerto "ETHERNET" tiene la dirección IP 172.31.34.1 y la máscara de red es 255.255.0.0, la del puerto "LAN" no podrá ser 172.31.x.x (siendo x cualquier número entre 0 y 255).

NOTA IMPORTANTE 2: El puerto "ETHERNET" es el que hay que usar obligatoriamente para conectarse con la superficie de control o para utilizar la aplicación "Forum IP Plus Virtual" (ya que los vúmetros solamente se envían a través de ese interfaz) y también si se quieren utilizar **GPIs** o **GPOs virtuales**.

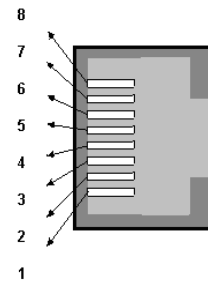
El pineado del conector RJ45 es el siguiente:



2.2.2.3. Sincronismo.

FORUM IP PLUS dispone de una entrada de sincronismo exterior en formatos TTL y AES 11 sobre conector RJ45 identificado en el panel trasero de conexiones del equipo como **"EXT. SYNC"**.

Pin	Conector EXT.SYNC
1	TTL_SYNC_IN
2	TTL_SYNC_IN_GND
3	TTL_SYNC_OUT
4	GND
5	AES_SYNC_OUT+
6	AES_SYNC_OUT-
7	AES_SYNC_IN+
8	AES_SYNC_IN-
Carcasa	Tierra



2.2.2.4. Monitores de control y locutorio.

FORUM IP PLUS incluye salidas de monitorado a nivel de línea para una pareja de altavoces de control y otra de estudio o cabina de locución sobre conector DB9 macho.

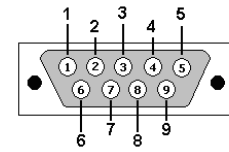
La salida de altavoces de control se denomina **"MONITOR"** dentro de la sección **"CONTROL ROOM"** en el panel trasero del equipo.

La salida de altavoces de estudio se denomina **"MONITOR"** dentro de la sección **"STUDIO ROOM"** en el panel trasero del equipo.

Con el objetivo de simplificar la fase de instalación, AEQ ofrece dentro de la familia de módulos opcionales de FORUM IP PLUS un kit de cableado prefabricado específico para salidas de monitores: FR-CAB-MON como conector DB9 hembra conectado a dos pares balanceados y apantallados de 4 metros sin terminación, para 2 salidas de monitorado. Más información en apartado 2.2.4 de este manual

Salidas Monitorización Control / Estudio (2 X SUB-D macho 9 contactos):

Pin	Conector MONITOR STUDIO	Conector MONITOR CONTROL
1	GND	GND
2	OUT L-	OUT L-
3	No conectado	No conectado
4	GND	GND
5	OUT R-	OUT R-
6	OUT L+	OUT L+
7	No conectado	No conectado
8	No conectado	No conectado
9	OUT R+	OUT R+



Bajo pedido este kit de cableado puede ser suministrado con la configuración expresamente indicada por el cliente. Para más información consultar al departamento comercial de AEQ o distribuidores autorizados.

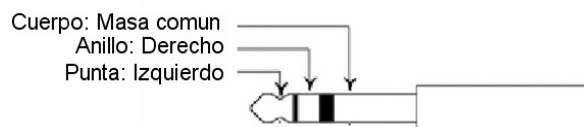
NOTA IMPORTANTE: Si se desea conectar cualquiera de las salidas a una entrada no balanceada hay que desbalancear la salida, utilizando para ello los pines positivo y GND correspondientes y dejando el pin negativo sin conectar. Hay que tener en cuenta también que al desbalancear la salida bajará 6dB el nivel de la misma.

2.2.2.5. Auriculares de control y locutorio.

FORUM IP PLUS incluye salidas profesionales para auriculares de control y de estudio sobre conector Jack TRS ¼". Conexión asimétrica (6,3 mm).

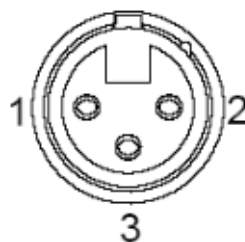
La salida de auriculares de control se denomina "**PHONES**" dentro de la sección "**CONTROL ROOM**" en el panel trasero del equipo.

La salida de auriculares de estudio se denomina "**PHONES**" dentro de la sección "**STUDIO ROOM**" en el panel trasero del equipo.



2.2.2.6. Micrófono de órdenes.

La entrada de micrófono de talkback u órdenes esta señalada como "**T'BACK MIC**" en la sección "**CONTROL ROOM**" en el panel trasero de FORUM IP PLUS. Conector XLR - 3p Hembra. Conexión balanceada.



Pin 1 → Masa
Pin 2 → Entrada +
Pin 3 → Entrada -

NOTA IMPORTANTE: Para proteger las entradas de micrófono frente a descargas incontroladas de estática es fundamental que en el cableado esté conectado el chasis de los micrófonos con el chasis del frame de la consola. El pin 1 (Masa) debe estar conectado a la carcasa metálica del conector XLR en el terminal que tiene disponible para ello, de modo que

cualquier descarga de estática se derive a tierra a través del chasis del frame. Esto debe cumplirse en todos los conectores a lo largo del cable en el caso de que haya algún empalme con conectores aéreos. Del mismo modo, en el caso de señales digitales AES3 o USB, hay que asegurarse de que los chasis de PCs u otros dispositivos de audio digital estén conectados también al chasis del frame de la consola.

2.2.2.7. Módulo opcional de comunicaciones MADI.

Identificado en el panel trasero de FORUM IP PLUS como MADI AES10 aparece el conector físico del interfaz multicanal MADI integrado en la consola. El conector es un chasis SFP (Small Form-Factor Pluggable) donde se inserta el transceiver de fibra óptica opcional.

El protocolo MADI, siglas de "multichannel audio digital interface" (interfaz multicanal de audio digital), es un estándar profesional de transmisión de datos para señales de audio digital de más de 56 canales en un solo cable. El protocolo MADI está documentado en los estándares AES10-1991 y ANSI s4.43-1991.

El interfaz multicanal MADI AES10 es una extensión del protocolo AES3 para la interconexión de equipos multicanal. El protocolo MADI, como se define en el estándar AES10, permite la conexión de hasta 64 canales de audio (datos cuantificados linealmente) de 24 bits de resolución y 48KHz de muestreo, transmitidos en serie en un único cable de transmisión coaxial de 75 ohmios con conectores BNC, permitiendo una transmisión a distancias mayores a 50 m y de hasta 2 km. por fibra óptica.



Las muestras de audio pueden tener una cuantificación máxima de 32 bits. Además, en este protocolo se siguen manteniendo los bits de validez, usuario, status y paridad del AES3. MADI permite conectar estos 64 canales de audio con un solo par de cables. La tasa binaria de datos es de 100 Mbit/s y corresponde a una conexión síncrona.

Características técnicas interfaz MADI en FORUM IP PLUS:

- Conector fibra óptica tipo FDDI PMD
- Alcance nominal: 2,000 metros
- Tipo de fibra: 62.5 / 125 μ m MULTIMODO
- Transmisión: LED, 1300 nm

NOTA 1: Para poder habilitar esta funcionalidad es imprescindible adquirir una licencia de uso.

NOTA 2: La funcionalidad **MADI** no es compatible con la funcionalidad **AoIP** (audio sobre IP), no pueden estar activas las dos opciones al mismo tiempo. Por tanto, la activación de la opción MADI inhabilita las entradas/salidas de audio de la superficie de control que se conectan con el "Core" por AoIP.

2.2.3. Módulos de entradas/salidas de audio.

AEQ FORUM IP PLUS incluye, en su panel trasero de conexiones, espacio suficiente para albergar un máximo de 14 módulos independientes de entradas y/o salidas de audio en los más diversos formatos. Cada uno de estos módulos, atendiendo al tipo de audio capaz de procesar, recibe un identificador específico.

A continuación, se detalla la lista de módulos disponibles en la actualidad, pero AEQ sigue trabajando para añadir nuevas funcionalidades atendiendo a las demandas existentes en el mercado de nuevas aplicaciones:

- **FR02:** módulo de 4 entradas y 4 salidas estereofónicas digitales AES/EBU o SPDIF.
- **FR03S:** módulo de 2 entradas micrófono o línea (seleccionable).
- **FR04:** módulo de 8 entradas analógicas monofónicas a nivel de línea.
- **FR05:** módulo de 8 salidas analógicas monofónicas a nivel de línea.
- **FR14:** módulo de 32 canales monofónicos de entrada y 32 de salida de audio sobre IP (AoIP).
- **FR22:** módulo de 4 entradas y 4 salidas estereofónicas digitales USB.
- **FR33:** módulo híbrido telefónico digital.

Empleando los módulos antes descritos, en el número y disposición deseados sobre los 14 espacios dedicados en el panel trasero de FORUM IP PLUS, cada cliente puede diseñar a medida su configuración para que encaje exactamente en su aplicación específica.

Para simplificar el proceso de instalación, AEQ ofrece como opción un kit de cableado prefabricado específico para entradas y salidas de audio en los diferentes formatos que la consola es capaz de manejar. Más información en apartado 2.2.4. de este manual.

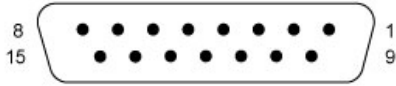
NOTA IMPORTANTE: Para proteger las entradas de micrófono frente a descargas incontroladas de estática es fundamental que en el cableado esté conectado el chasis de los micrófonos con el chasis del frame de la consola. El pin 1 (Masa) debe estar conectado a la carcasa metálica del conector XLR en el terminal que tiene disponible para ello, de modo que cualquier descarga de estática se derive a tierra a través del chasis del frame. Esto debe cumplirse en todos los conectores a lo largo del cable en el caso de que haya algún empalme con conectores aéreos. Del mismo modo, en el caso de señales digitales AES3 o USB, hay que asegurarse de que los chasis de PCs u otros dispositivos de audio digital estén conectados también al chasis del frame de la consola.

2.2.3.1. Módulo de entradas y salidas digitales FR02.

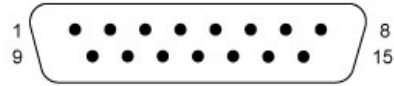
El módulo FR02 incluye 4 entradas estereofónicas digitales AES/EBU o SPDIF y 4 salidas estereofónicas digitales AES/EBU o SPDIF sobre dos conectores DB15.



Sobre un conector DB15 hembra identificado como "AES/EBU 4 STEREO INPUTS" se encuentran las 4 entradas físicas de audio digital disponibles en FR02. Sobre un conector DB15 macho identificado como "AES/EBU 4 STEREO OUTPUTS" se encuentran las 4 salidas físicas de audio digital disponibles en FR02.



Detalle pineado conector DB15 hembra



Detalle pineado conector DB15 macho

Pin	Conector AES/EBU 4 STEREO INPUTS
1	IN1+
2	GND
3	IN2+
4	GND
5	IN3+
6	GND
7	IN4+
8	GND
9	IN1-
10	GND
11	IN2-
12	GND
13	IN3-
14	GND
15	IN4-

Pin	Conector AES/EBU 4 STEREO OUTPUTS
1	OUT1+
2	GND
3	OUT2+
4	GND
5	OUT3+
6	GND
7	OUT4+
8	GND
9	OUT1-
10	GND
11	OUT2-
12	GND
13	OUT3-
14	GND
15	OUT4-

El módulo FR02 incluye SRC (Sample-Rate-Converters) en todas las entradas, de tal forma que el formato de audio digital presente en cada entrada resulta irrelevante en el proceso de instalación y configuración, al ser gestionado de forma automática por la unidad, de manera transparente para el usuario.

Mediante la modificación de una serie de jumpers en la placa base del módulo FR02 es posible trabajar con señales digitales en formato SPDIF. En la serigrafía de la placa viene indicada, para cada una de las 4 entradas y 4 salidas, la posición de los PDP's para configurarla como AES3 o como SPDIF:

PDP's

Entrada digital 1	J1, J2, J3, J5 y J7	Salida digital 1	J4, J6, J8 y J9
Entrada digital 2	J10, J11, J12, J14 y J16	Salida digital 2	J13, J15, J17 y J18
Entrada digital 3	J20, J21, J22, J26 y J28	Salida digital 3	J25, J27, J29 y J30
Entrada digital 4	J31, J32, J34, J36 y J38	Salida digital 4	J35, J37, J39 y J42

Posición 1-2: AES3

Posición 2-3: SPDIF

NOTA IMPORTANTE: Para proteger las entradas de micrófono frente a descargas incontroladas de estática es fundamental que en el cableado esté conectado el chasis de los micrófonos con el chasis del frame de la consola. El pin 1 (Masa) debe estar conectado a la carcasa metálica del conector XLR en el terminal que tiene disponible para ello, de modo que cualquier descarga de estática se derive a tierra a través del chasis del frame. Esto debe cumplirse en todos los conectores a lo largo del cable en el caso de que haya algún empalme con conectores aéreos. Del mismo modo, en el caso de señales digitales AES3 o USB, hay que asegurarse de que los chasis de PCs u otros dispositivos de audio digital estén conectados también al chasis del frame de la consola.

2.2.3.2. Módulo de entradas Micro/Línea FR03S.

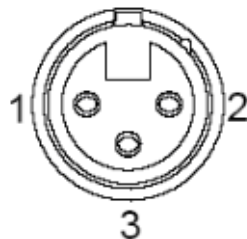
El módulo FR03S incluye 2 entradas monofónicas conmutables micrófono/línea sobre dos conectores XLR hembra.



Cada una de las dos entradas Micro/Línea disponibles en el módulo FR03S se puede configurar como entrada de micrófono o línea. También es posible activar o desactivar la alimentación **Phantom** de 48V disponible. Por defecto, vienen configuradas como entradas para micrófonos dinámicos sin alimentación Phantom.

Es posible hacer esa configuración como micrófono/línea o activar/desactivar la alimentación Phantom desde el software de configuración (ver apartado 4.3.5.1 de este manual) o desde el menú de configuración avanzada del canal en la pantalla principal de la superficie de control (ver apartado 3.3 de este manual).

Conector XLR - 3p Hembra. Conexión balanceada.



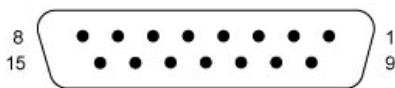
Pin 1 → Masa
Pin 2 → Entrada +
Pin 3 → Entrada -

NOTA: La ubicación física de los módulos FR03S presentes en una configuración normal está limitada a los cuatro primeros slots de los 14 disponibles en el panel trasero de conexiones de la consola, De esta forma el número máximo de micrófonos presentes sería de 10: 8 en módulos FR03S, un noveno conectado en la entrada de "T'BACK MIC" y un décimo en la superficie de control.

NOTA IMPORTANTE: Para proteger las entradas de micrófono frente a descargas incontroladas de estática es fundamental que en el cableado esté conectado el chasis de los micrófonos con el chasis del frame de la consola. El pin 1 (Masa) debe estar conectado a la carcasa metálica del conector XLR en el terminal que tiene disponible para ello, de modo que cualquier descarga de estática se derive a tierra a través del chasis del frame. Esto debe cumplirse en todos los conectores a lo largo del cable en el caso de que haya algún empalme con conectores aéreos. Del mismo modo, en el caso de señales digitales AES3 o USB, hay que asegurarse de que los chasis de PCs u otros dispositivos de audio digital estén conectados también al chasis del frame de la consola.

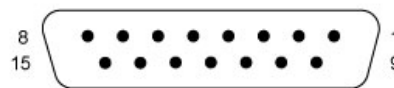
2.2.3.3. Módulo de entradas de línea analógica FR04.

El módulo FR04 incluye 8 entradas monofónicas a nivel de línea, balanceadas electrónicamente, disponibles sobre dos conectores DB15 hembra identificados como "ANALOG INPUTS 1 To 4" el superior y "ANALOG INPUTS 5 To 8" el inferior.



Detalle pineado conector DB15 hembra

Pin	Conector ANALOG INPUTS 1 To 4
1	IN1+
2	GND
3	IN2+
4	GND
5	IN3+
6	GND
7	IN4+
8	GND
9	IN1-
10	GND
11	IN2-
12	GND
13	IN3-
14	GND
15	IN4-



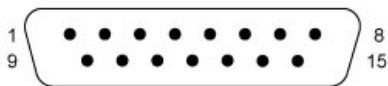
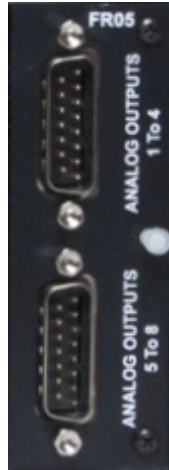
Detalle pineado conector DB15 hembra

Pin	Conector ANALOG INPUTS 5 To 8
1	IN5+
2	GND
3	IN6+
4	GND
5	IN7+
6	GND
7	IN8+
8	GND
9	IN5-
10	GND
11	IN6-
12	GND
13	IN7-
14	GND
15	IN8-

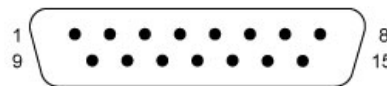
Las 8 entradas monofónicas dependiendo de la aplicación o instalación concreta pueden ser configuradas como 4 entradas estéreo desde el software de configuración. Para más información consultar apartado "4.2.3. Submenú I/O Configuration" de este manual.

2.2.3.4. Módulo de salidas de línea analógica FR05.

El módulo FR05 incluye 8 salidas monofónicas a nivel de línea, balanceadas electrónicamente, disponibles sobre dos conectores DB15 macho identificados como "ANALOG OUTPUTS 1 To 4" el superior y "ANALOG OUTPUTS 5 To 8" el inferior.



Detalle pineado conector DB15 macho



Detalle pineado conector DB15 macho

Pin	Conector ANALOG OUTPUTS 1 To 4
1	OUT1+
2	GND
3	OUT2+
4	GND
5	OUT3+
6	GND
7	OUT4+
8	GND
9	OUT1-
10	GND
11	OUT2-
12	GND
13	OUT3-
14	GND
15	OUT4-

Pin	Conector ANALOG OUTPUTS 5 To 8
1	OUT5+
2	GND
3	OUT6+
4	GND
5	OUT7+
6	GND
7	OUT8+
8	GND
9	OUT5-
10	GND
11	OUT6-
12	GND
13	OUT7-
14	GND
15	OUT8-

Las 8 salidas monofónicas dependiendo de la aplicación o instalación concreta pueden ser configuradas como 4 salidas estéreo desde el software de configuración. Para más información consultar apartado "4.2.3. Submenú I/O Configuration" de este manual.

NOTA IMPORTANTE: Si se desea conectar cualquiera de las salidas a una entrada no balanceada hay que desbalancear la salida, utilizando para ello los pines positivo y GND correspondientes y dejando el pin negativo sin conectar. Hay que tener en cuenta también que al desbalancear la salida bajará 6dB el nivel de la misma.

2.2.3.5. Módulo AoIP FR14.

El módulo AoIP FR14 se instala como una tarjeta más de entrada/salida en el panel trasero de FORUM IP PLUS y proporciona hasta 32 canales de audio de entrada y hasta 32 de salida.



Lleva 2 conectores Ethernet identificados como "LAN 1" (interfaz principal) y "LAN 2" (interfaz secundario), ambos con sus correspondientes LEDs de señalización. Esos LEDs indican el estado de la conexión de red local de audio:

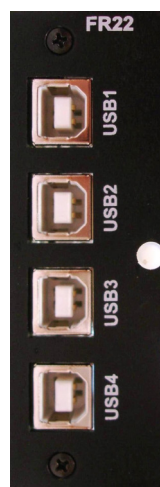
- Apagado: sin conexión de red local.
- Verde parpadeante: enlace establecido a nivel de datos.
- Amarillo fijo: enlace establecido a nivel físico.

NOTA IMPORTANTE: Una consola FORUM IP PLUS puede llevar instalados un máximo de 2 módulos FR14, que irán siempre instalados en los **slots 13 y 14** de los 14 disponibles en el panel trasero. Si sólo se instala un módulo FR14 irá siempre en el **slot 14**.

La funcionalidad **AoIP** (audio sobre IP) no es compatible con la funcionalidad **MADI**, no pueden estar activas las dos opciones al mismo tiempo.

2.2.3.6. Módulo de entradas y salidas USB FR22.

El módulo FR22 incluye 4 entradas estereofónicas digitales USB y 4 salidas estereofónicas digitales USB sobre cuatro conectores USB tipo B Hembra.



En cada uno de los cuatro conectores USB se encuentra disponible 1 entrada y 1 salida digital estereofónica.

Al conectar un módulo USB con un PC a través de uno de los puertos USB, el PC lo reconoce automáticamente como un nuevo dispositivo de audio (aparece identificado como "USB Audio CODEC"), al que se puede enviar audio desde cualquier programa de reproducción como si se tratase de una tarjeta de sonido profesional externa. También se puede grabar audio en el PC procedente de la consola utilizando cualquier software de grabación.

Las tarjetas son "plug&play" en los sistemas operativos Microsoft Windows™ y Apple Computer Mac OS™, no es necesario ningún driver específico. Si se conectan varios puertos USB de uno o varios módulos USB a un mismo PC, el sistema operativo mostrará un dispositivo de sonido nuevo por cada puerto, apareciendo identificados como "USB Audio CODEC", "USB Audio CODEC (2)"...

Las frecuencias de muestreo soportadas a la entrada son 32KHz, 44.1KHz y 48KHz, con conversor de frecuencia de muestreo interno (SRC) a los 48KHz con los que trabaja internamente el sistema.

NOTA IMPORTANTE 1: Es necesario utilizar cable apantallado para realizar la conexión entre módulo USB y PC.

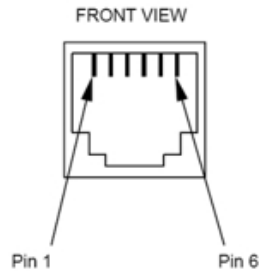
NOTA IMPORTANTE 2: Para proteger las entradas de micrófono frente a descargas incontroladas de estática es fundamental que en el cableado esté conectado el chasis de los micrófonos con el chasis del frame de la consola. El pin 1 (Masa) debe estar conectado a la carcasa metálica del conector XLR en el terminal que tiene disponible para ello, de modo que cualquier descarga de estática se derive a tierra a través del chasis del frame. Esto debe cumplirse en todos los conectores a lo largo del cable en el caso de que haya algún empalme con conectores aéreos. Del mismo modo, en el caso de señales digitales AES3 o USB, hay que asegurarse de que los chasis de PCs u otros dispositivos de audio digital estén conectados también al chasis del frame de la consola.

2.2.3.7. Módulo híbrido telefónico FR33.

FORUM IP PLUS permite incorporar como máximo dos módulos FR33 como híbridos telefónicos digitales internos, cada uno de los cuales tienen capacidad para gestionar una línea telefónica independiente.



Cada módulo FR33 incluye dos conectores RJ11, uno denominado "**LINE**", como conexión a la línea telefónica física, y otro "**SET**", como conexión en bucle hacia un terminal telefónico externo desde donde realizar las acciones de marcación.



Detalle del conector RJ11

La configuración de las señales presentes en este módulo FR33, así como los controles asociados a las mismas se realiza desde el software de configuración. Para más información se recomienda consultar el apartado "4.2. Menú Hardware Configuration" de este manual.

Dependiendo de la versión de Firmware disponible en la consola puede no estar disponible la opción de trabajar con el módulo FR33 como híbrido telefónico digital, y será necesario utilizar dispositivos externos de comunicación, para lo que emplearemos la sección de teclas programables de la superficie de control de FORUM IP PLUS para tal función. Para más información al respecto, consultar el apartado "4.3.2.4. Configuración de las teclas programables Codec" de este manual.

2.2.4. Cableado.

Todos los kits de cableado que se describen a continuación son opcionales y han sido diseñados por AEQ en un intento de simplificar el proceso de instalación de la unidad. Así, para facilitar la rápida conexión de la consola en casi cualquier instalación, se pueden suministrar bajo demanda cables de datos y audio con los conectores tipo DB que utiliza la unidad. Córteles a la medida de su instalación y suéldelos en patch panel, pínchelos en regletas o utilice directamente el conector de cada uno de sus equipos por el otro extremo.

- FR-CAB-GPI: Conector DB9 macho conectado a cable de 4 metros sin terminación, para GPI.
- FR-CAB-GPO: Conector DB9 hembra conectado a cable de 4 metros sin terminación, para GPO optoacoplados.
- FR-CAB-RELE: Conector DB9 hembra conectado a cable de 4 metros sin terminación, para GPO relé.
- FR-CAB-MON: Conector DB9 hembra conectado a dos pares balanceados y apantallados de 4 metros sin terminación, para 2 salidas de monitoreo.
- FR-CAB-INP: Conector DB15 macho conectado a cuatro pares balanceados y apantallados de 4 metros sin terminación, para 4 entradas.
- FR-CAB-OUT: Conector DB15 hembra conectado a cuatro pares balanceados y apantallados de 4 metros sin terminación, para 4 salidas.

Bajo demanda se pueden suministrar con conectores en ambos extremos y de longitudes especiales. Consultar al departamento comercial de AEQ o distribuidores autorizados.

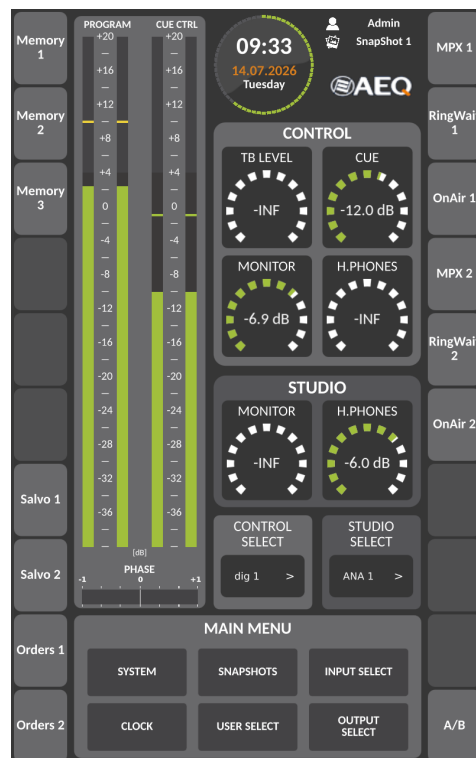
NOTA IMPORTANTE: Para proteger las entradas de micrófono frente a descargas incontroladas de estática es fundamental que en el cableado esté conectado el chasis de los micrófonos con el chasis del frame de la consola. El pin 1 (Masa) debe estar conectado a la carcasa metálica del conector XLR en el terminal que tiene disponible para ello, de modo que cualquier descarga de estática se derive a tierra a través del chasis del frame. Esto debe cumplirse en todos los conectores a lo largo del cable en el caso de que haya algún empalme con conectores aéreos. Del mismo modo, en el caso de señales digitales AES3 o USB, hay que asegurarse de que los chasis de PCs u otros dispositivos de audio digital estén conectados también al chasis del frame de la consola.

3. DESCRIPCIÓN DEL MENÚ INTERNO.

La totalidad del menú interno de FORUM IP PLUS se visualiza en la pantalla principal de la sección de Control y Monitorado en la superficie de control.

La mayoría de las pantallas del menú interno permiten modificar los valores mostrados (aunque algunas de ellas son meramente informativas), modificando enrutamientos, ganancias o aplicando procesos a las señales de audio presentes en el equipo. Para ello el operador empleará la pantalla táctil y el encoder rotativo con pulsación "TOUCH & TURN / PAGE". Dependiendo de la información presente en cada momento en la pantalla, este encoder tendrá una funcionalidad u otra.

La pantalla por defecto en FORUM IP PLUS es la siguiente:

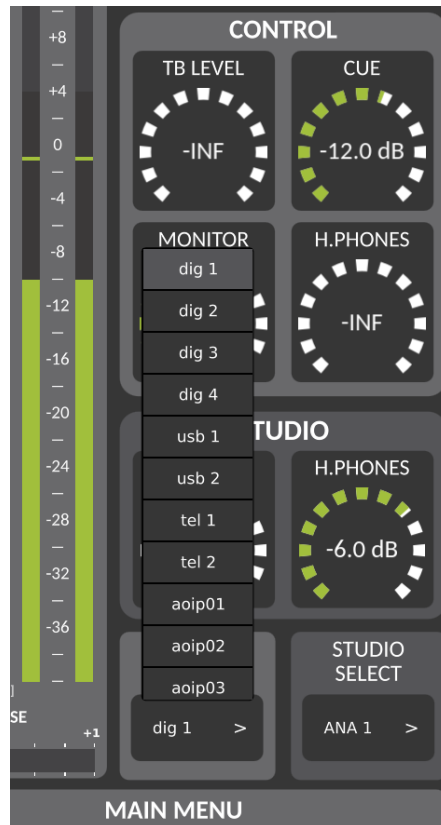


Pantalla principal

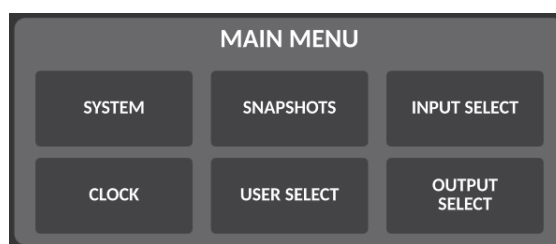
Los elementos que aparecen, de izquierda a derecha y de arriba abajo, son:

- Etiquetas de las teclas programables en los laterales izquierdo y derecho, que estarán siempre visibles. La activación/desactivación se realiza desde las teclas físicas situadas a ambos lados de la pantalla. Si una tecla no está programada (o si lo está pero el usuario activo no tiene permisos para ese tipo de teclas) aparece en un tono más oscuro.
- Vúmetro de Programa, vúmetro de CUE/Control y fasímetro de CUE en la parte central superior izquierda. Estarán visibles siempre, aunque su tamaño se reducirá cuando se acceda a las funciones de configuración avanzada de una señal.
- Un reloj con la fecha y el día de la semana en la parte superior central.
- A la derecha del reloj aparecen el usuario activo en ese momento para operar la consola, el último snapshot cargado y el logotipo de AEQ.
- La sección de monitorado de control, con los indicadores de nivel del micrófono de Talkback, CUE y monitores y auriculares de control, debajo del logotipo de AEQ. El diseño de esta sección se ha hecho con los indicadores coincidentes en posición con los encoders físicos de la mesa, para que se localicen fácilmente cuando el usuario los modifique.

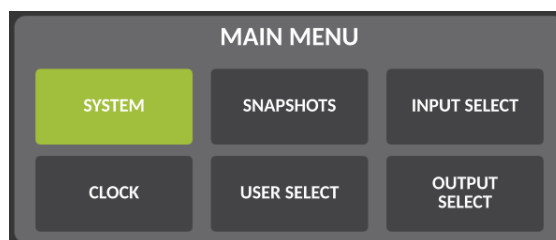
- La sección de monitorado de estudio, con los indicadores de nivel de monitores y auriculares de estudio, debajo de la sección de control. El diseño de esta sección se ha hecho con los indicadores coincidentes en posición con los encoders físicos de la mesa, para que se localicen fácilmente cuando el usuario los modifique.
- Dos cajas combinadas de selección para monitorado de control y estudio, debajo de la sección de monitorado de estudio, como vemos en la siguiente imagen:



- El menú principal ("MAIN MENU"), con 6 botones que mostrarán distintas opciones, en la parte inferior de la pantalla.



Cuando se pulsa uno de esos botones, se colorea en verde y, cuando se sale de la opción asociada, el botón vuelve a su color inicial:

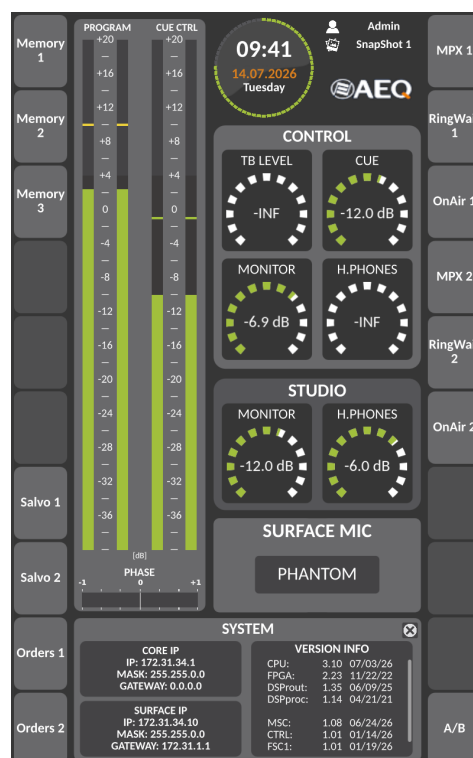


La parte superior de la pantalla, desde arriba hasta el menú principal, puede cambiar de tamaño cuando cambia la opción o menú visible, con lo que los elementos correspondientes también lo hacen, cambiando incluso de forma (por ejemplo, los indicadores de nivel aparecen como barras de progreso).

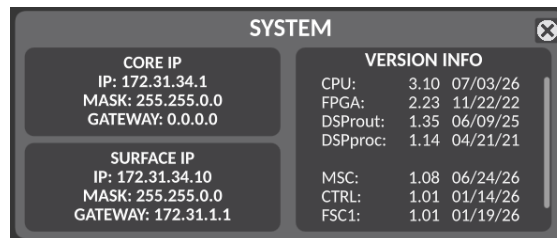


3.1. Menú "SYSTEM".

Si se pulsa el botón "SYSTEM" en "MAIN MENU" aparece:

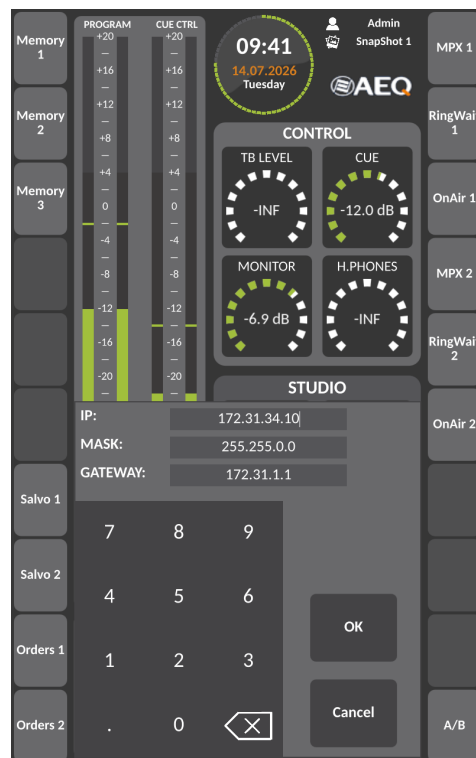


En este menú aparecen dos botones a la izquierda con la configuración de red del puerto “ETHERNET” del “Core” y de la superficie de control (se muestra dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace). A la derecha aparece un cuadro con información sobre las versiones de firmware instaladas en el sistema: CPU, FPGA, DSP Router y DSP Process del “Core” y MSC, CTRL, FSC1, FSC2, etc. de la superficie de control.



Para salir de la pantalla y volver al menú principal, hay que pulsar el botón  de la esquina superior derecha.

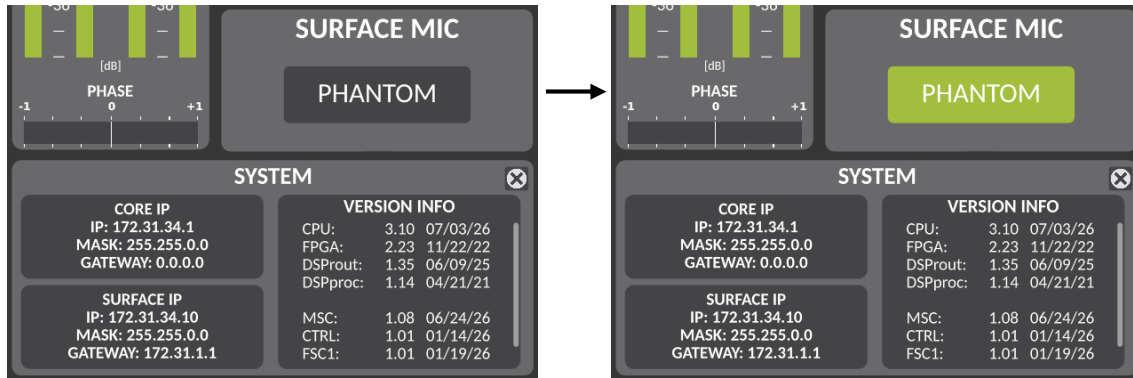
Cuando pulsamos uno de los dos botones de la izquierda, aparece la pantalla donde se puede modificar la dirección IP del puerto “ETHERNET” del “Core” o de la superficie de control:



Pantalla de modificación de IPs del menú "SYSTEM"

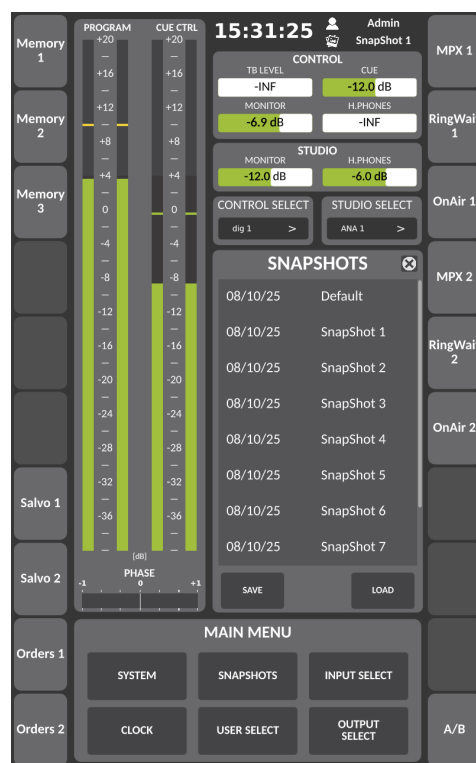
En esa pantalla, mediante el teclado numérico que aparece, se puede modificar la IP, la máscara de subred o la puerta de enlace, dependiendo de dónde situemos el cursor de texto. Cuando se aceptan los cambios pulsando “OK”, se sale de esta pantalla y las modificaciones se visualizan en el botón que se había pulsado. El botón “Cancel” permite salir sin aplicar los cambios.

Por otro lado, justo encima del menú “SYSTEM”, aparece el campo “**SURFACE MIC**” que permite activar/desactivar la alimentación **Phantom** del micrófono de la superficie de control pulsando el botón asociado:



3.2. Menú "SNAPSHOTS".

Si se pulsa el botón "SNAPSHOTS" en "MAIN MENU" aparece:

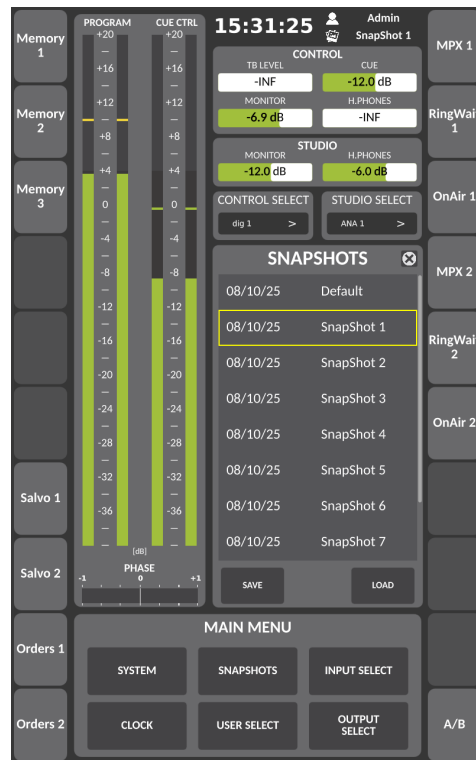


Este menú permite gestionar las memorias de configuración o snapshots del sistema. Se presentan en un listado hasta 10 posiciones de memoria, que son las disponibles para almacenar configuraciones. Para cada usuario del sistema se presentan únicamente los snapshots asignados a ese usuario (o a todos los usuarios) y el primer snapshot (siempre disponible): ver apartado 4.3.5 de este manual.

Cada una de estas posiciones de memoria almacena la totalidad de los parámetros en uso en ese momento en cada uno de los canales de la consola: configuración de ganancia, fase y balance, activación de envíos a "PROGRAM", "AUDITION", "AUX 1", "AUX 2" y/o "CUE", configuración/activación de ecualizadores, filtros y/o efectos de dinámica y activación/desactivación de canales (ON/OFF). También se guarda la posición de los faders, ya que son motorizados. También se almacena en la posición de memoria seleccionada la activación de envíos hacia monitorado de control y estudio (mediante las teclas correspondientes), pero no la posición de los tres encoders asociados.

Para salir de la pantalla y volver al menú principal, hay que pulsar el botón  de la esquina superior derecha. También es posible salir pulsando de nuevo el botón "SNAPSHOTS" (o cualquier otro botón de ese menú principal).

Cuando se selecciona en el listado uno de los snapshots, se recuadra con un rectángulo amarillo:



En la parte inferior del listado hay 2 botones:

- **"SAVE"**: permite almacenar en la posición de memoria seleccionada la configuración presente en ese momento en el equipo. Se solicita confirmación (en la pantalla que aparece, se pulsará "Accept" para confirmar o "Cancel" para volver al listado de snapshots).
- **"LOAD"**: permite cargar en la consola FORUM IP PLUS la configuración almacenada previamente en la posición de memoria seleccionada. Se solicita confirmación (en la pantalla que aparece, se pulsará "Accept" para confirmar o "Cancel" para volver al listado de snapshots).

Durante el proceso de carga aparece la siguiente indicación:

The selected snapshot will be saved. Do you want to continue?

Accept Cancel

The selected snapshot will be loaded. Do you want to continue?

Accept Cancel

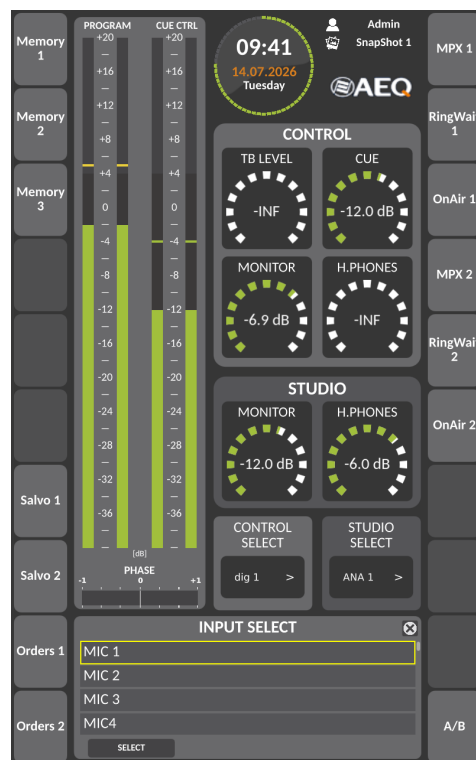
RECEIVING CONFIGURATION...

NOTA IMPORTANTE: Al cargar una nueva memoria de configuración o snapshot el audio del canal o canales que estén al aire ("ON AIR") no se cortará (y se mantendrá el enrutado asociado) siempre que en esa nueva memoria el canal o canales al aire estén situados en las mismas posiciones de fader. También se mantendrá el enrutado hacia los buses internos MPX de cualquier señal (esté o no al aire).

También es posible crear snapshots con distintas configuraciones desde el software de configuración. Para más información, consultar el apartado 4.3.5 de este manual.

3.3. Menú "INPUT SELECT".

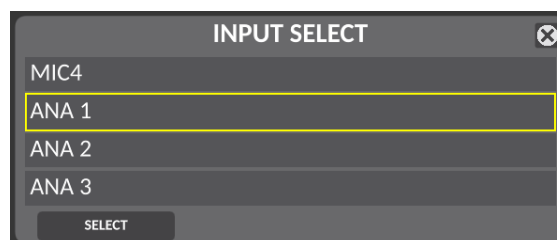
Si se pulsa el botón "INPUT SELECT" en "MAIN MENU" aparece:



Este menú muestra una lista ordenada de todas las señales lógicas de entrada de audio definidas en el sistema desde el software de configuración. Para más información, consultar el apartado "4. SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN" de este manual.

Para salir de la pantalla y volver al menú principal, hay que pulsar el botón  de la esquina superior derecha.

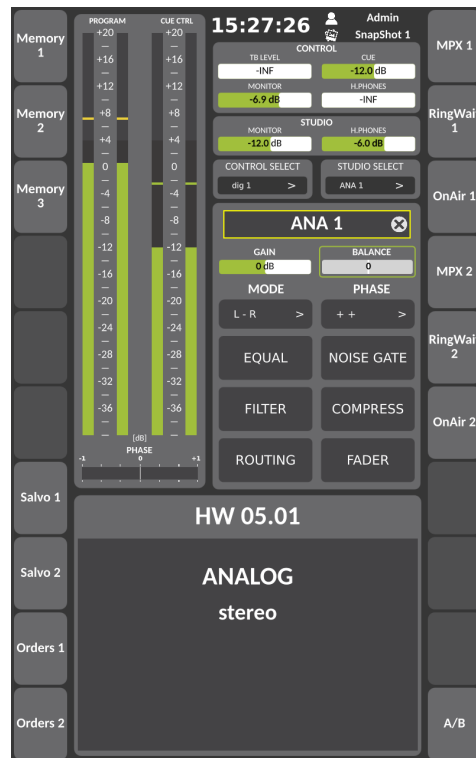
Cuando se selecciona en el listado una de las entradas, se recuadra con un rectángulo amarillo:



Pulsando el botón "SELECT" se confirma la selección y se accede a la pantalla de configuración avanzada de esa señal.

NOTA: Si la señal de entrada que hemos seleccionado en el listado está asignada a fader, también es posible acceder a la pantalla de configuración avanzada pulsando el encoder "SELECT"/"GAIN" del canal correspondiente (ver apartado 2.1.2.1 de este manual). En cualquiera de las dos formas de acceso, el nombre de la señal que aparece en la parte superior del display empezará a parpadear.

La pantalla de configuración avanzada tiene el siguiente aspecto:



Cuando se selecciona alguna de las opciones disponibles, se recuadra en amarillo y, en algunas de ellas, la parte inferior de la pantalla muestra información al respecto y permite ajustarla.

En esta pantalla de configuración avanzada, de izquierda a derecha y de arriba abajo, aparece:

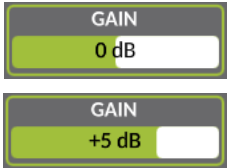
- **Nombre de la señal**, en formato alfanumérico de hasta 8 caracteres. Es el mismo identificador que el mostrado en el display del canal (si la señal está asignada a fader).

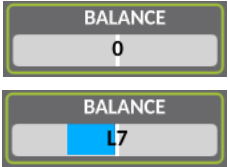
Si se pulsa sobre el nombre, se recuadra en amarillo (aparece así por defecto) y, en la parte inferior de la pantalla, aparece información sobre la señal: **HW: xx.yy** (xx es el número de slot donde se encuentra instalado este módulo de entradas/salidas e yy es el canal de audio dentro de este módulo de entradas/salidas; en señales estéreo, yy representa el canal de audio correspondiente al canal izquierdo del par estéreo, el canal derecho es el inmediatamente superior) y **tipo de señal** (analógica y estéreo en el ejemplo).

Para salir de la pantalla, hay que pulsar el botón  (o pulsar el encoder "SELECT"/"GAIN" del canal si la señal está asignada a fader).



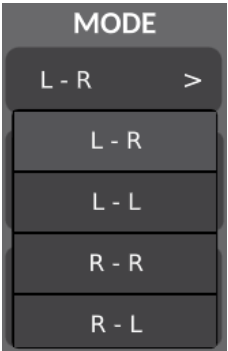
- **“GAIN”**: ajuste de la **ganancia**. Ese ajuste se puede hacer de dos formas: girando el encoder “SELECT”/“GAIN” del canal (si la señal está asignada a fader) o pulsando “GAIN” en la pantalla (se recuadra en amarillo) y girando el encoder “TOUCH & TURN / PAGE” (al que se le ha encendido el LED asociado). El ajuste se refleja instantáneamente en el display del canal (si la señal está asignada a fader).


- **“BALANCE”**: ajuste del **balance** entre los canales L y R en señales estéreo. Ese ajuste se puede hacer pulsando “BALANCE” en la pantalla (se recuadra en amarillo) y girando el encoder “TOUCH & TURN / PAGE” (al que se le ha encendido el LED asociado). El ajuste se refleja instantáneamente en el display del canal (si la señal está asignada a fader). Esta opción aparece seleccionada por defecto al entrar en la pantalla de configuración avanzada. En el caso de señales mono, este ajuste aparece como **“PANORAMA”**.


- **“MODE”**: ajuste del **modo** de envío de la señal estéreo de entrada hacia las salidas estéreo a las que esté enrutada. Al pulsar sobre este campo se accede a la lista de estados posibles:

L-R (el canal L de entrada se envía al canal L de salida y el R de entrada al R de salida), **L-L** (se envía únicamente el canal L de entrada a los canales L y R de salida), **R-R** (se envía únicamente el canal R de entrada a los canales L y R de salida) y **R-L** (el canal R de entrada se envía al canal L de salida y el L de entrada al R de salida).

El ajuste se refleja instantáneamente en el display del canal (si la señal está asignada a fader).


- **“PHASE”**: ajuste de la **fase**. Al pulsar sobre este campo se accede a la lista de estados posibles:

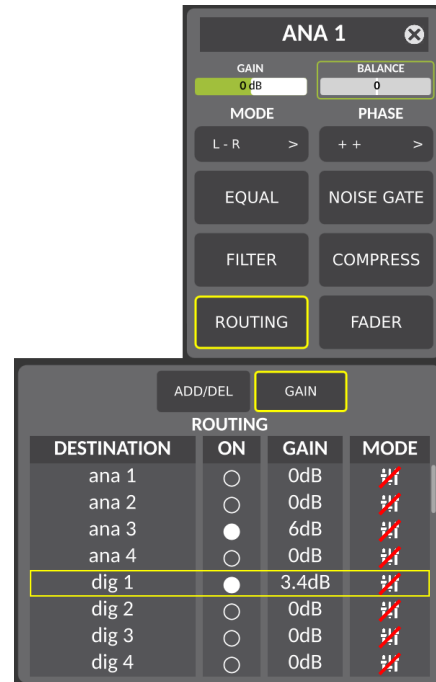
++ (L y R están en fase), **+-** (L está en fase y R en contrafase), **-+** (L está en contrafase y R en fase) y **--** (L y R están en contrafase).

En señales mono los estados posibles son **+** (señal en fase con la fuente) y **-** (señal en contrafase con la fuente).

El ajuste se refleja instantáneamente en el display del canal (si la señal está asignada a fader).


- **“EQUAL”**: ajuste y activación/desactivación del **ecualizador** (ver apartado 3.3.1 de este manual).
- **“NOISE GATE”**: ajuste y activación/desactivación de la **puerta de ruido** (ver apartado 3.3.2 de este manual).
- **“FILTER”**: ajuste y activación/desactivación de los **filtros** (ver apartado 3.3.3 de este manual).
- **“COMPRESS”**: ajuste y activación/desactivación del **compresor/limitador** (ver apartado 3.3.4 de este manual).

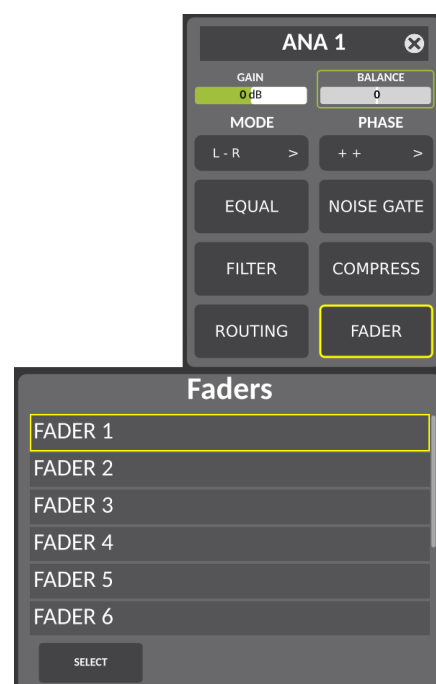
- **"ROUTING"**: muestra y permite modificar el enrutado definido en la configuración para la señal. Al seleccionar esta opción, se recuadra en amarillo y, en la parte inferior de la pantalla, aparecen 4 columnas:
 - **"DESTINATION"**: muestra el nombre del bus de suma o de la salida.
 - **"ON"**: muestra el estado del punto de cruce entre la entrada y el bus de suma o la salida. Es posible activar/desactivar ese punto de cruce mediante el botón **"ADD/DEL"**.
 - **"GAIN"**: muestra la ganancia aplicada al punto de cruce. Se puede regular girando el encoder "TOUCH & TURN / PAGE" cuando está pulsado el botón **"GAIN"**.
 - **"MODE"**: muestra un símbolo de faders: si está cruzado por una línea roja el enrutado hacia ese bus de suma o salida es pre-fader y si no aparece esa línea roja es post-fader. Si en la configuración está activa la opción **"Pre-fader Sends"** (ver apartado 4.2.8 de este manual), aparece además el botón **"PRE/POST"** que permite modificar el modo de envío únicamente hacia los buses de suma (el envío hacia las salidas siempre es pre-fader). En el siguiente ejemplo, el envío hacia el bus de suma "Aux 1" es post-fader y hacia "Aux 2" es pre-fader:



ADD/DEL			
ROUTING			
DESTINATION	ON	GAIN	MODE
Audition	☐	0dB	
Aux 1	☒	0dB	
Aux 2	☒	0dB	
Cue	☐	0dB	
Studio	☐	0dB	
Control	☐	0dB	
MPX 1	☐	0dB	
MPX 2	☐	0dB	

- **"FADER"**: permite asignar la señal seleccionada a un fader físico.

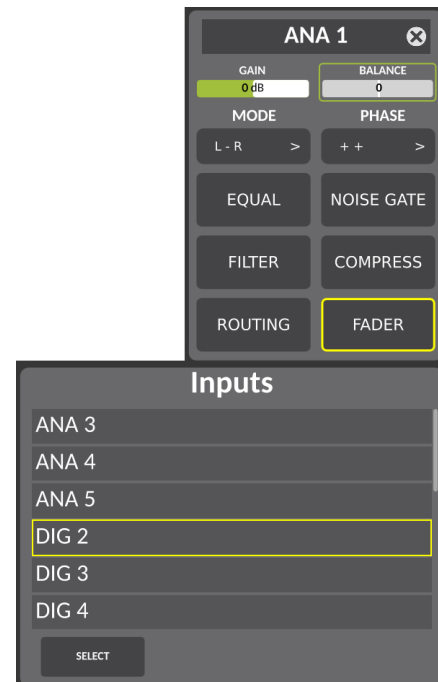
Al seleccionar esta opción, se recuadra en amarillo y, en la parte inferior de la pantalla, aparece una lista de los 10 faders de la superficie de control, que permite asignar la señal a un fader seleccionándolo en la lista (se recuadra en amarillo) y pulsando el botón **"SELECT"**.



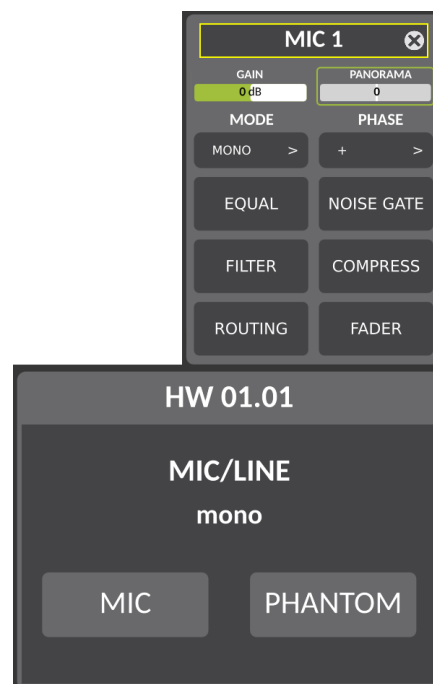
Si la señal ya está asignada a fader, esta opción permite asignar al fader físico donde actualmente se encuentra esa señal otro canal de entrada.

En este caso, en la parte inferior de la pantalla aparece una lista de todas las entradas disponibles en el sistema (excepto las que ya están en fader). y permite asignar al canal otra señal de entrada seleccionándola en la lista (se recuadra en amarillo) y pulsando el botón "SELECT".

También es posible acceder a esta opción mediante una pulsación larga (más de 2 segundos) del encoder "SELECT"/"GAIN" del canal.



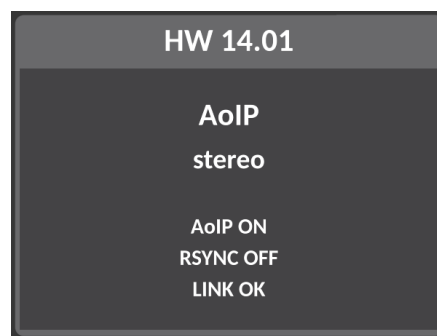
La pantalla de configuración avanzada presenta algunas particularidades en relación al tipo de señal presente en el canal. Por ejemplo, en el caso de los canales de **micrófono**, el aspecto es el mismo pero, al pulsar sobre el nombre de la señal aparece:



En este caso, además de la información sobre la señal, aparecen 2 botones. El botón de la izquierda permite cambiar la configuración de **micrófono** a **línea** y viceversa. El botón de la derecha permite activar/desactivar la alimentación **Phantom** (este botón solo aparece si el canal está configurado como micrófono).

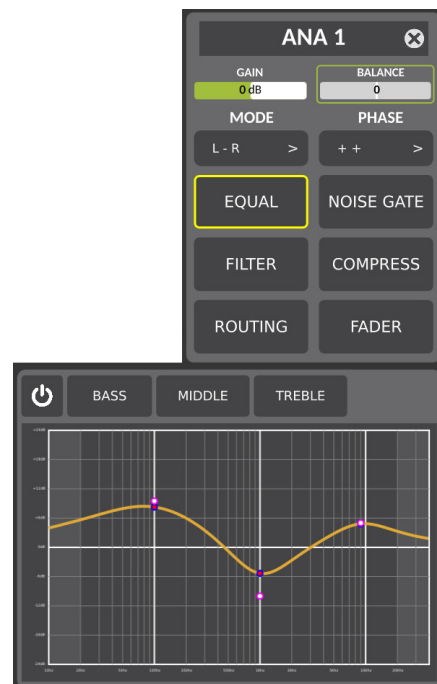


En el caso de los canales **AoIP**, además de la información sobre el tipo de señal (AoIP y estéreo en el ejemplo), aparecen 3 campos adicionales que indican si el módulo AoIP está montado y activo, si está funcionando como maestro (RSYNC OFF) o esclavo (RSYNC ON) y si hay enlace y está sincronizado con la red Dante.



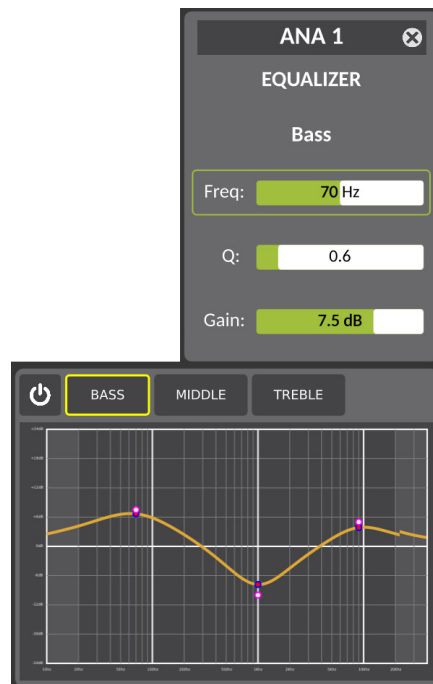
3.3.1. Ecualizador.

Desde la pantalla de configuración avanzada de una señal de entrada, se accede al menú dedicado a la configuración del ecualizador pulsando el botón **"EQUAL"**:



Al seleccionar esta opción, se recuadra en amarillo y, en la parte inferior de la pantalla, aparece la representación gráfica de la curva de respuesta del ecualizador y 4 botones:

- : permite activar/desactivar el ecualizador. Cuando se activa cambia a  y el botón "EQUAL" cambia a . Además, se activa el indicador "EQU" en el display del canal si la señal está asignada a fader (ver apartado 2.1.2.3 de este manual).
- "BASS"**: permite configurar la banda de frecuencias graves. Al pulsarlo, se recuadra en amarillo y, en la parte superior, aparecen los parámetros que se pueden ajustar: la **frecuencia central**, el **Q** y la **ganancia**.
 Para ello, se pulsa el parámetro en la pantalla (se recuadra en amarillo) y se gira el encoder "TOUCH & TURN / PAGE" (al que se le ha encendido el LED asociado). El ajuste se refleja instantáneamente en la gráfica.



- "MIDDLE"**: permite configurar la banda de frecuencias medias. El procedimiento es el mismo que el descrito para graves.
- "TREBLE"**: permite configurar la banda de frecuencias altas. El procedimiento es el mismo que el descrito para graves.

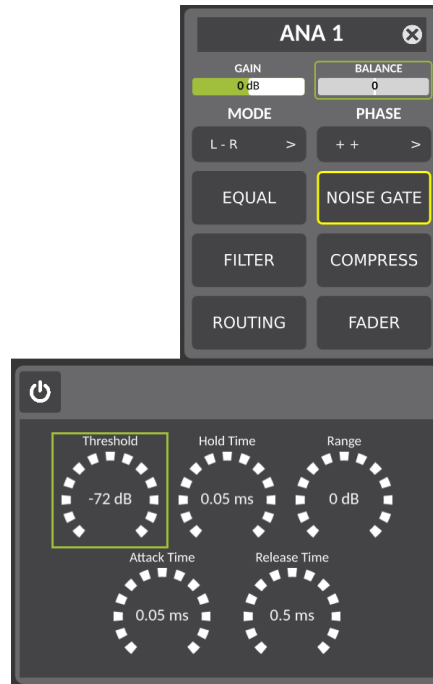
Para las 3 bandas, el Q varía de 0.1 a 20 y la ganancia de -18dB a +18dB. En cuanto a la frecuencia central, varía de 10 a 250Hz para "BASS", de 250 a 400Hz para "MIDDLE" y de 4000 a 20000Hz para "TREBLE".

Hay que tener en cuenta que, si se activa el ecualizador, permanecerá activo aunque se cambie de menú.

3.3.2. Puerta de ruido.

Desde la pantalla de configuración avanzada de una señal de entrada, se accede al menú dedicado a la configuración de la puerta de ruido pulsando el botón **"NOISE GATE"**.

Una puerta de ruido es un procesador de dinámica que permite el paso de señales cuyo nivel supera un cierto umbral ("Threshold"), atenuando fuertemente los niveles de señal inferiores a dicho umbral, haciendo inaudible el ruido. Permite eliminar el ruido de fondo de una fuente de señal, ya sea el ruido de fondo en el estudio, en el caso de un micrófono, o el ruido de fondo de un reproductor cualquiera.



Al seleccionar la opción “NOISE GATE”, se recuadra en amarillo y, en la parte inferior de la pantalla, aparece un botón y 5 parámetros de ajuste:

- : permite activar/desactivar la puerta de ruido. Cuando se activa cambia a  y el botón “NOISE GATE” cambia a . Además, se activa el indicador “DYN” en el display del canal si la señal está asignada a fader (ver apartado 2.1.2.3 de este manual).
- “Threshold”**: permite configurar el umbral o nivel por debajo del cual actúa la puerta de ruido. Varía de -72 a 0dB. Al pulsarlo, se recuadra en amarillo y, girando el encoder “TOUCH & TURN / PAGE” (al que se le ha encendido el LED asociado), se realiza el ajuste.
- “Hold Time”**: permite configurar el tiempo de retención. Varía de 0.05 a 2000 ms. El procedimiento es el mismo que el descrito para “Threshold”.
- “Range”**: permite configurar el rango. Varía de 0 a 90dB. El procedimiento es el mismo que el descrito para “Threshold”.
- “Attack Time”**: permite configurar el tiempo de ataque. Varía de 0.05 a 100 ms. El procedimiento es el mismo que el descrito para “Threshold”.
- “Release Time”**: permite configurar el tiempo de recuperación. Varía de 0.5 a 10000 ms. El procedimiento es el mismo que el descrito para “Threshold”.

A la hora de realizar los ajustes, el umbral para la puerta de ruido será mucho menor que en el caso del compresor ya que su funcionamiento es inverso a este. La puerta de ruido impide el paso de los niveles bajos de la señal que puedan ser considerados como ruido. Por ello, el rango de ajuste es distinto.

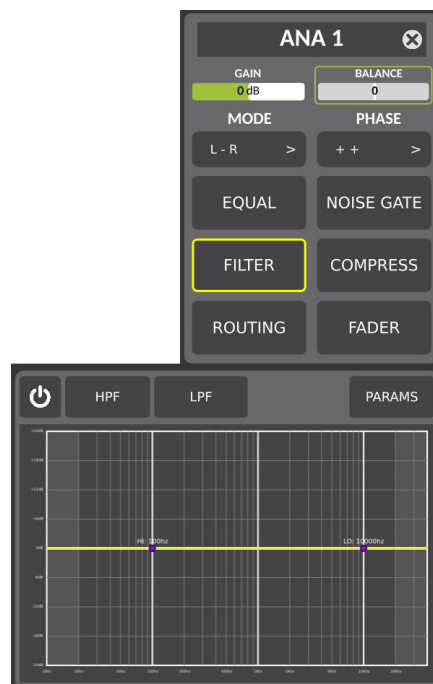
Además, en las puertas de ruido hay un parámetro adicional que es "Hold Time". Este es un tiempo de seguridad utilizado para evitar que la puerta se cierre accidentalmente ante una ausencia repentina de señal, por ejemplo, en una locución.

El umbral además debe ser ajustado a un nivel ligeramente superior al del ruido que se desea evitar. Por ello, el umbral estará situado a un nivel muy bajo. Por encima del umbral la puerta de ruido no actúa (ganancia unidad) dejando pasar el resto de la señal sin tratar. La puerta permanece "cerrada" por lo que cuando la señal supera el umbral se abre. El tiempo de ataque ("Attack Time") es el tiempo que tarda la puerta en abrirse (ganancia unidad) ante una señal que supera el umbral; debe ser corto para que no suene cortado el inicio de una frase o canción. El tiempo de recuperación ("Release Time") es el que se tarda en "cerrar" la puerta cuando el nivel de la señal baja del umbral. El tiempo de mantenimiento ("Hold Time") es el tiempo mínimo que la puerta permanecerá abierta; se utiliza para impedir que la puerta se cierre en falso si la señal cae durante un intervalo de tiempo corto (por ejemplo, una interrupción en la conversación de un locutor). El tiempo de mantenimiento evita que la puerta se abra y cierre constantemente cuando hay una señal cuyo nivel oscila en torno al nivel umbral.

Hay que tener en cuenta que, si se activa la puerta de ruido, permanecerá activa aunque se cambie de menú.

3.3.3. Filtros.

Desde la pantalla de configuración avanzada de una señal de entrada, se accede al menú dedicado a la configuración de los filtros (paso alto y paso bajo) pulsando el botón **"FILTER"**:



Al seleccionar esta opción, se recuadra en amarillo y, en la parte inferior de la pantalla, aparece la representación gráfica del filtro y 4 botones:

- : permite activar/desactivar los 2 filtros (paso alto y paso bajo) al mismo tiempo.

Cuando se activa cambia a  y el botón "FILTER" cambia a . Además, se activa el indicador "EQU" en el display del canal si la señal está asignada a fader (ver apartado 2.1.2.3 de este manual).

- **"HPF"**: permite activar/desactivar el filtro paso alto. El botón pasa a mostrarse en verde; también lo hacen el primer botón y el botón "FILTER" y se activa el indicador "EQU" del canal (si la señal está asignada a fader).

- **“LPF”**: permite activar/desactivar el filtro paso bajo. El botón pasa a mostrarse en verde; también lo hacen el primer botón y el botón “FILTER” y se activa el indicador “EQU” del canal (si la señal está asignada a fader).
- **“PARAMS”**: permite configurar la frecuencia de corte de los filtros (entre 20 y 1000Hz para “HPF” y entre 1000 y 20000Hz para “LPF”). Al pulsarlo, aparecen ambos parámetros en la parte superior. Para hacer el ajuste, se pulsa el parámetro en la pantalla (se recuadra en amarillo) y se gira el encoder “TOUCH & TURN / PAGE” (al que se le ha encendido el LED asociado). El ajuste se refleja instantáneamente en la gráfica.



Hay que tener en cuenta que, si se activa algún filtro, permanecerá activo aunque se cambie de menú.

3.3.4. Compresor/Limitador.

Desde la pantalla de configuración avanzada de una señal de entrada, se accede al menú dedicado a la configuración del compresor/limitador pulsando el botón **"COMPRESS"**.

Los procesadores de dinámica están destinados a modificar los rangos dinámicos de la señal de audio para adaptarla a unas necesidades concretas o producir unos determinados "efectos sonoros". Un compresor permite reducir el margen dinámico de la señal. El propósito puede ser adaptar una señal con una dinámica muy amplia a un circuito que no soporta variaciones de nivel tan amplias, o bien generar una determinada sonoridad en una señal.

La función de compresor/limitador actúa como un compresor de "ganancia constante", es decir, por debajo del umbral ("Threshold"), todas las señales de entrada son amplificadas (o no) por igual, mientras que por encima del umbral, los niveles de entrada se reducen según la relación de compresión ("Ratio") en mayor o menor proporción.

Si la relación de compresión seleccionada es la máxima, la función actuará como limitador, de tal forma que, las señales que superen en la entrada el umbral seleccionado, no superarán a la salida un determinado nivel. Por ejemplo, con un umbral = 0 dB, una ganancia de 10 dB y una relación de compresión 50:1, se consigue que todas las señales que superen los 10 dB en la entrada, presenten a la salida también 10 dB, mientras que los que están por debajo del umbral tienen una ganancia general de 10 dB.

RECOMENDACIÓN: Para un correcto ajuste de un limitador se debe seleccionar un umbral entre 0 y +22dB, una relación de compresión de 50:1 y una ganancia de 0dB.

NOTA IMPORTANTE: El procesado de dinámica, en especial el Compresor/Limitador requiere o bien amplia experiencia, o bien cuidado y tiempo para comprobar fuera de emisión el resultado obtenido sobre la señal. Sin esas precauciones, es posible generar efectos sonoros apreciables como sonido sucio, falta de brillantez, distorsión y otros defectos en general.

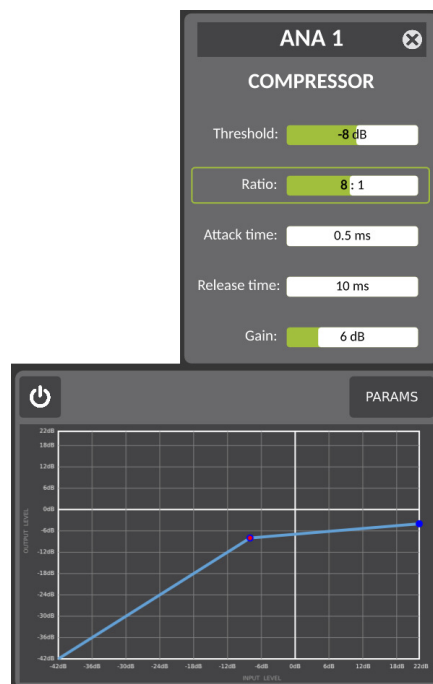


Al seleccionar la opción “COMPRESS”, se recuadra en amarillo y, en la parte inferior de la pantalla, aparece la representación gráfica del compresor/limitador y 2 botones:

- : permite activar/desactivar el compresor/limitador. Cuando se activa cambia a  y el botón “COMPRESS” cambia a . Además, se activa el indicador “DYN” en el display del canal si la señal está asignada a fader (ver apartado 2.1.2.3 de este manual).
- **“PARAMS”**: permite configurar los parámetros del compresor/limitador. Al pulsarlo, aparecen en la parte superior:
 - **“Threshold”**: permite configurar el umbral o nivel a partir del cual actúa el compresor, de tal forma que los niveles de la señal de entrada que superen este umbral se verán afectados por los ajustes del compresor. Varía de -42dB a +22dB.
 - **“Ratio”**: permite configurar la relación de compresión. Varía de 1:1 a 50:1. Una relación 1:1 no supone variación alguna en la señal, ya que el nivel de la señal de entrada se mantiene a la salida. Una relación 2:1 indica que el nivel de la señal de entrada que supera el umbral, se verá reducido a la mitad en la salida. La máxima relación disponible es 50:1 que será utilizada para implementar limitadores de señal. El limitador debe reducir a un nivel determinado toda señal que supere dicho nivel.
 - **“Attack time”**: permite configurar el tiempo de ataque, el tiempo que tarda en reaccionar el compresor frente a un incremento de la señal de entrada. Cuanto menor sea ese tiempo, más sensible será el compresor a las señales impulsivas y mayor será su actuación sobre este tipo de señales. Con un tiempo de ataque largo, el compresor responderá peor a cambios impulsivos en la señal de entrada.. Varía de 0.5 a 100 ms.

- **"Release time"**: permite configurar el tiempo de mantenimiento durante el cual el compresor sigue actuando aun cuando el nivel de la señal de entrada haya caído por debajo del umbral. Un tiempo de mantenimiento largo mantendrá una compresión uniforme aun cuando haya rápidas variaciones de nivel en la señal. Un tiempo corto permitirá adaptarse más rápidamente a variaciones impulsivas de la señal. Varía de 10 a 10000 ms.
- **"Gain"**: permite aplicar una ganancia general a la señal. Esto implica un aumento general del nivel de la señal lo cual se notará especialmente en los niveles bajos de entrada que estén por debajo del umbral ajustado. Un aumento general del nivel de la señal puede generar saturación a la salida aun cuando se esté limitando la señal. Varía de 0 a +40dB.

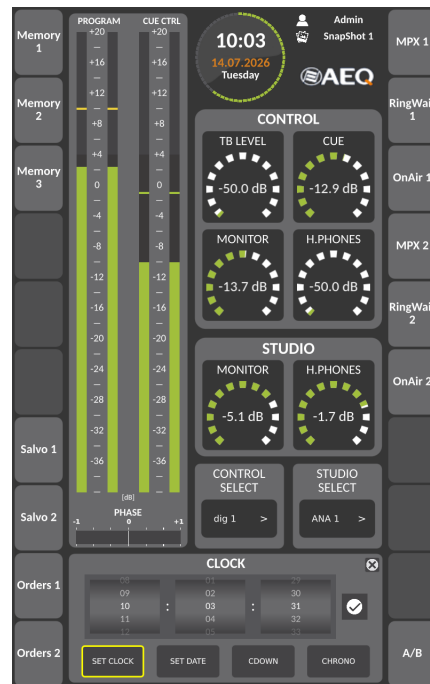
Para hacer el ajuste, se pulsa el parámetro en la pantalla (se recuadra en amarillo) y se gira el encoder "TOUCH & TURN / PAGE" (al que se le ha encendido el LED asociado). El ajuste se refleja instantáneamente en la gráfica.



Hay que tener en cuenta que, si se activa el compresor/limitador, permanecerá activo aunque se cambie de menú.

3.4. Menú "CLOCK".

Si se pulsa el botón "CLOCK" en "MAIN MENU" aparece:



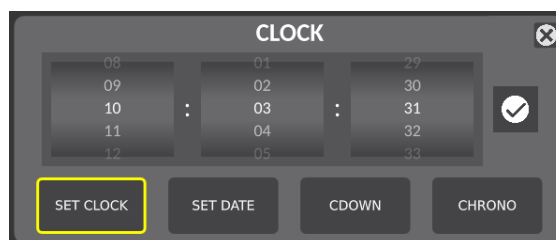
Este menú permite configurar la fecha y hora visible en el sistema (aunque no la opción de sincronización con un reloj maestro remoto, sólo configurable desde el software de configuración: ver apartado 4.2.6 de este manual), así como activar y controlar las funciones de Cronómetro y Cuenta-atrás.

Para salir de la pantalla y volver al menú principal, hay que pulsar el botón  de la esquina superior derecha.

En este menú aparecen cuatro botones: habrá uno solo con el borde de color amarillo que indicará que está seleccionado y, además, que estamos en la pantalla correspondiente a ese botón.

Las 4 opciones disponibles son:

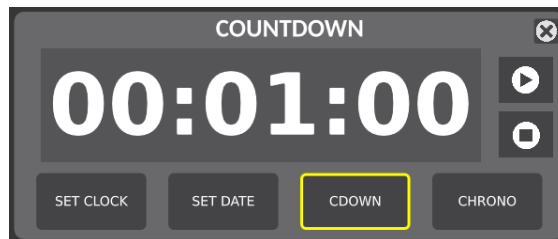
- **"SET CLOCK"**: esta opción permite cambiar la hora moviendo cada uno de los rodillos. Cuando se entra en ella desde el menú principal (o desde otra pantalla de este menú pulsando el botón "SET CLOCK"), se actualizan los rodillos con la hora actual del reloj. Una vez se haya modificado la hora, para guardarla hay que pulsar el botón de la derecha.



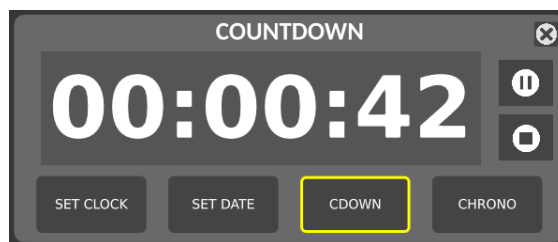
- **"SET DATE"**: esta opción permite cambiar la fecha moviendo cada uno de los rodillos. Cuando se entra en ella, se actualizan los rodillos con la fecha actual del reloj. Una vez se haya modificado, para guardarla hay que pulsar el botón de la derecha.



- **"CDOWN"**: permite configurar y activar la función de cuenta-atrás de FORUM IP PLUS. El formato en pantalla es HORAS:MINUTOS:SEGUNDOS.



En esta pantalla aparece el reloj de cuenta atrás con un valor inicial establecido por defecto (un minuto), un botón de "Play" y otro de "Stop". Cuando se pulsa el botón de "Play" comienza la cuenta atrás y el icono cambia a otro de "Pause".



Si se pulsa el botón de "Pause", el reloj se para haciendo una pausa de la cuenta atrás y el icono cambia al inicial de "Play". Si se pulsa de nuevo, continúa con la cuenta atrás desde ese instante. Si se pulsa el botón de "Stop", se detiene la cuenta atrás y se pone el reloj al valor inicial establecido por defecto. Hay que indicar que la cuenta atrás, una vez iniciada, continuará aunque se cambie de opción o se salga del menú "CLOCK" y sólo se parará cuando lo haga el usuario o cuando llegue a cero.

Es posible cambiar el valor inicial de la cuenta atrás pulsando encima del reloj y moviendo cada uno de los rodillos que aparecen. Para guardarlo hay que pinchar en cualquier punto dentro del cuadro donde están los rodillos. Si se desea volver a la pantalla de la cuenta atrás sin cambiar el valor inicial, hay que pulsar el botón "CDOWN".



- **"CHRONO"**: permite configurar y activar la función de cronómetro de FORUM IP PLUS. El formato en pantalla es HORAS:MINUTOS:SEGUNDOS.



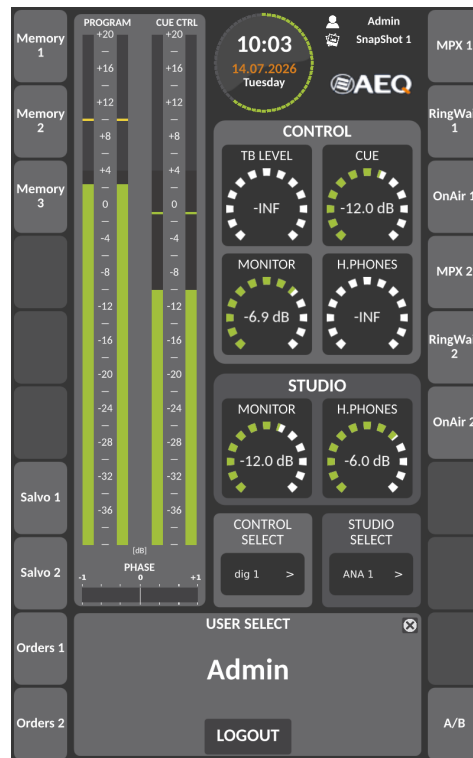
En esta pantalla el valor inicial siempre es cero (no se puede cambiar). Cuando se pulsa el botón de “Play” se inicia el cronómetro y el icono cambia a otro de “Pause”:



Si se pulsa el botón de “Pause”, el cronómetro se para y el icono cambia al inicial de “Play”. Si se pulsa de nuevo, continúa con la cuenta adelante desde ese instante. Si se pulsa el botón de “Stop”, se detiene el cronómetro y se pone a cero. Hay que indicar también que la cuenta, una vez iniciada, continuará aunque se cambie de opción o se salga del menú “CLOCK” y sólo se parará cuando lo haga el usuario.

3.5. Menú "USER SELECT".

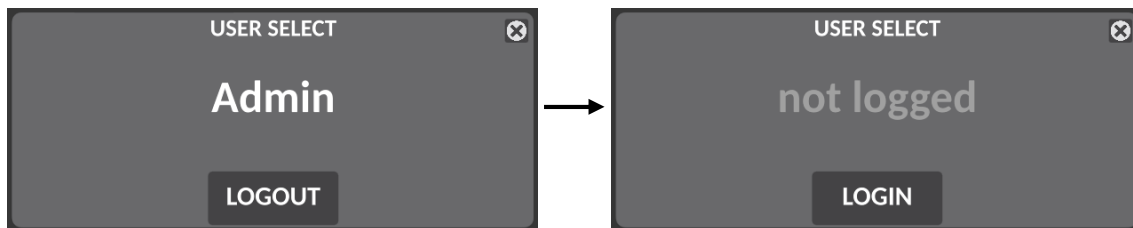
Si se pulsa el botón "USER SELECT" en “MAIN MENU” aparece:



Este menú permite a los usuarios/operadores de FORUM IP PLUS registrarse en el sistema, de tal forma que el equipo reconoce su nivel de usuario por la contraseña asociada y les asigna un nivel de acceso para la posterior operación sobre los diferentes submenús de la consola.

FORUM IP PLUS permite hasta 17 niveles diferentes de usuario.

Hay 4 niveles de usuario definidos por defecto en la consola: "ADMINISTRATOR", "ADVANCED", "BASIC" y "NOT LOGGED". El nivel "ADMINISTRATOR" tiene todos los permisos disponibles. El nivel "NOT LOGGED" corresponde a un usuario genérico sin contraseña asociada, al que se accede pulsando el botón **LOGOUT** en el menú "USER SELECT" (ese botón pasa a indicar **LOGIN**).



Para salir de la pantalla y volver al menú principal, hay que pulsar el botón  de la esquina superior derecha.

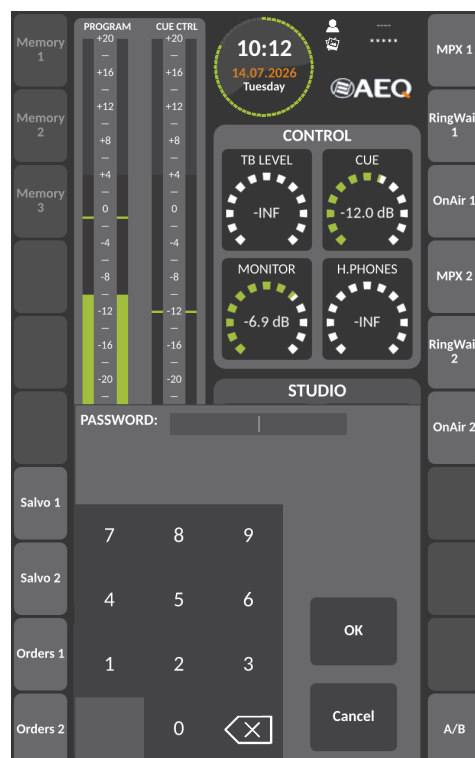
Los permisos asociados a cada nivel de usuario se pueden chequear en el submenú "User Levels" de la aplicación "Forum IP Plus Setup". En el apartado 4.1.2 de este manual se detalla ese submenú, así como el proceso de creación y modificación de los niveles de usuario del sistema.

Los usuarios disponibles en el sistema (y la contraseña y nivel de usuario asociados a cada uno de ellos) se pueden chequear en el submenú "User Configuration" de la aplicación "Forum IP Plus Setup". En el apartado 4.1.3 de este manual se detalla ese submenú, así como el proceso de creación y modificación de los usuarios del sistema.

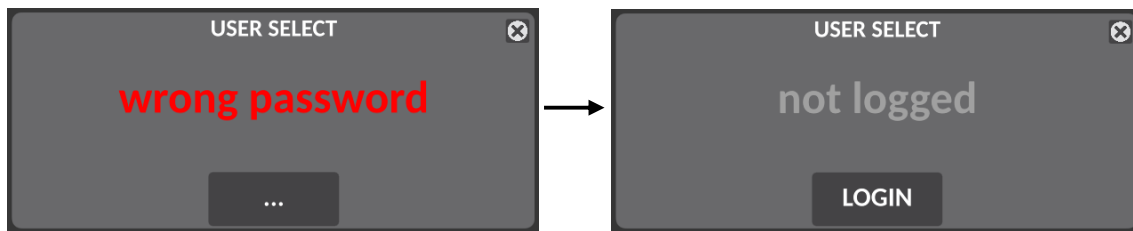
El botón **LOGIN**/**LOGOUT** permite registrarse en el sistema (LOGIN: dependiendo de la contraseña utilizada se accederá a uno u otro nivel) o desregistrarse (LOGOUT: se accede de esta forma al nivel de usuario "NOT LOGGED").

En caso de registro en el sistema a través de la opción **LOGIN**, se accede a la siguiente pantalla donde un teclado numérico permite introducir la contraseña (previamente configurada desde el software de configuración). La contraseña suministrada por defecto para el usuario **Admin** (nivel de usuario "ADMINISTRATOR") es **1234**.

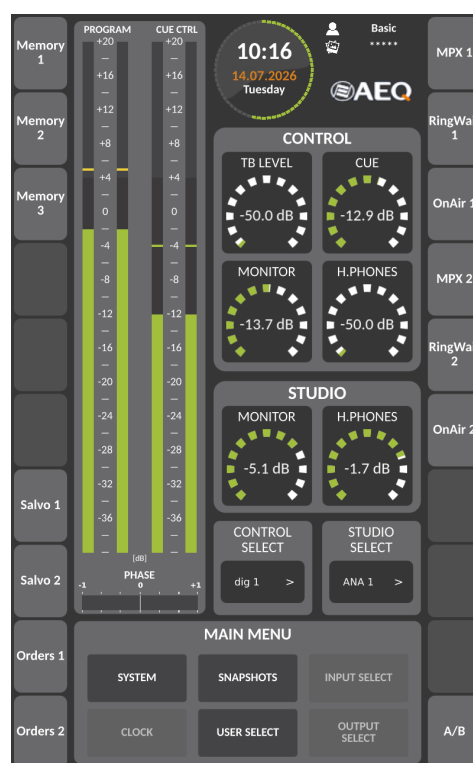
Una vez introducida la contraseña, el botón "OK" permite mandarla al "Core" para comprobarla y el botón "Cancel" volver a la pantalla anterior:



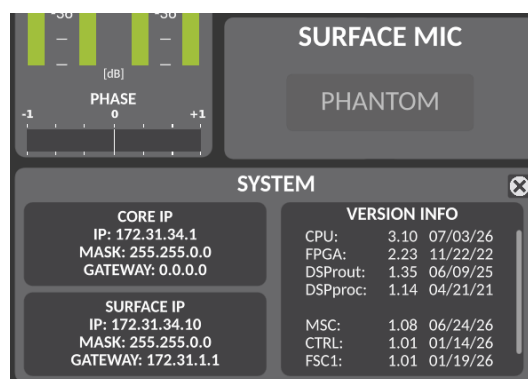
Si la contraseña introducida no es correcta, aparece un mensaje indicándolo y, unos instantes después, vuelve a aparecer la opción “LOGIN”:



Dependiendo del nivel del usuario registrado, algunas opciones o menús pueden aparecer deshabilitados. Por ejemplo, si se selecciona un usuario con nivel “BASIC”, algunos menús no estarán disponibles:

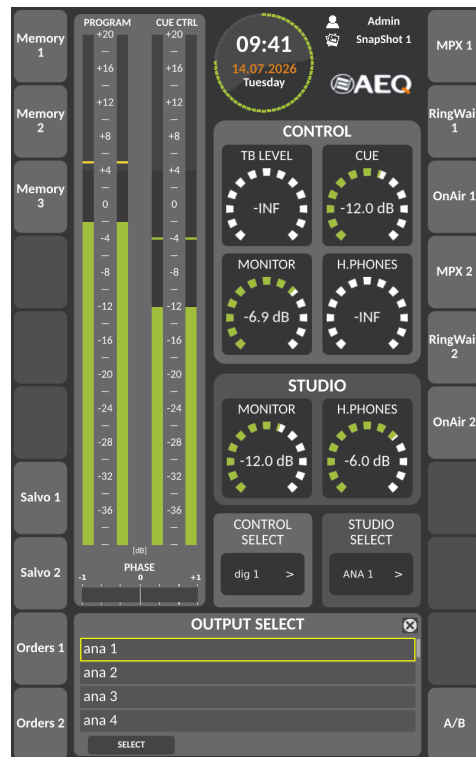


Para ese nivel de usuario, por ejemplo, se puede entrar en el menú “SYSTEM”, pero solo a título informativo: no es posible modificar las direcciones IP ni activar/desactivar la alimentación Phantom del micrófono de la superficie de control.



3.6. Menú "OUTPUT SELECT".

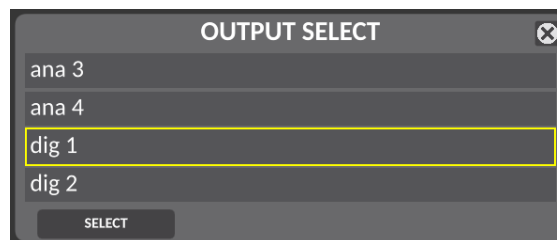
Si se pulsa el botón "OUTPUT SELECT" en "MAIN MENU" aparece:



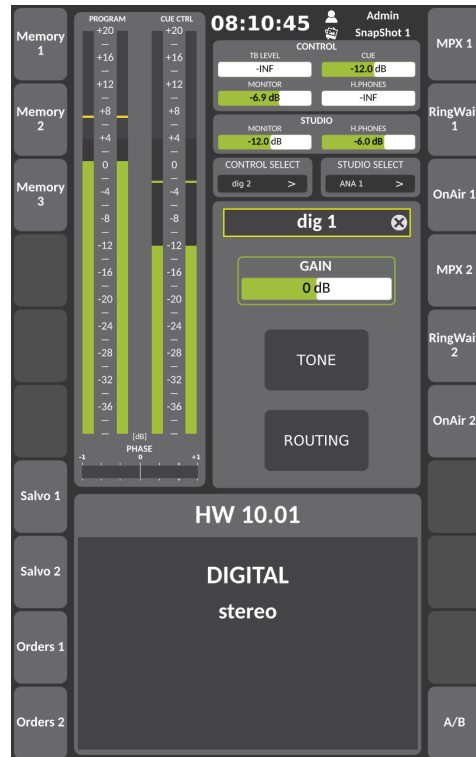
Este menú muestra una lista ordenada de todas las señales lógicas de salida de audio definidas en el sistema desde el software de configuración. Para más información, consultar el apartado "4. SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN" de este manual.

Para salir de la pantalla y volver al menú principal, hay que pulsar el botón  de la esquina superior derecha.

Cuando se selecciona en el listado una de las salidas, se recuadra con un rectángulo amarillo:



Pulsando el botón "SELECT" se confirma la selección y se accede a la pantalla de configuración avanzada de esa señal.



Cuando se selecciona alguna de las opciones disponibles, se recuadra en amarillo.

En esta pantalla de configuración avanzada, de arriba abajo, aparece:

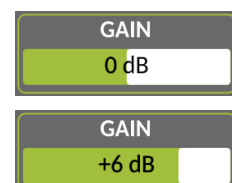
- **Nombre de la señal**, en formato alfanumérico de hasta 8 caracteres.

En la parte inferior de la pantalla, aparece información sobre la señal: **HW: xx.yy** (xx es el número de slot donde se encuentra instalado este módulo de entradas/salidas e yy es el canal de audio dentro de este módulo de entradas/salidas; en señales estéreo, yy representa el canal de audio correspondiente al canal izquierdo del par estéreo, el canal derecho es el inmediatamente superior) y **tipo de señal** (digital y estéreo en el ejemplo).

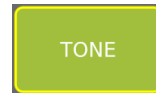
Para salir de la pantalla, hay que pulsar el botón



- **“GAIN”**: ajuste de la **ganancia**. Para ajustarla hay que pulsar “GAIN” en la pantalla (se recuadra en amarillo) y girar el encoder “TOUCH & TURN / PAGE” (al que se le ha encendido el LED asociado).

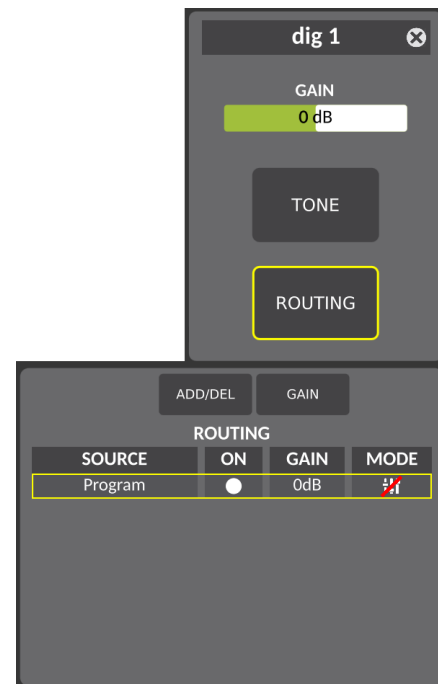


- **"TONE"**: permite activar/desactivar un **tono** calibrado de 1KHz en esa salida física. Su activación se identifica por el encendido del botón. Para modificar su nivel basta con cambiar la ganancia de salida mediante el ajuste anterior.



- **"ROUTING"**: muestra y permite modificar el enrutado interno definido en la configuración hacia esa salida. Al seleccionar esta opción, se recuadra en amarillo y, en la parte inferior de la pantalla, aparecen 4 columnas:

- **"SOURCE"**: muestra el nombre de la entrada o bus de suma enrutado hacia esa salida (si hay algún enrutado definido).
- **"ON"**: muestra el estado del punto de cruce entre la entrada o bus de suma y la salida. Es posible activar/desactivar ese punto de cruce mediante el botón **"ADD/DEL"**.
- **"GAIN"**: muestra la ganancia aplicada al punto de cruce. Se puede regular girando el encoder "TOUCH & TURN / PAGE" cuando está pulsado el botón **"GAIN"**.
- **"MODE"**: muestra un símbolo de faders cruzado por una línea roja: indica que el modo de envío hacia una salida siempre es pre-fader.



4. SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN.

La consola AEQ FORUM IP PLUS se entrega lista para ser usada en operación real una vez extraída de la caja de transporte y correctamente cableadas las entradas y salidas de audio.

La consola se suministra de Fábrica con los módulos de entradas/salidas de audio instalados de acuerdo a lo solicitado por cada cliente. No obstante, los nombres identificadores de los canales de audio empleados en entradas y salidas son genéricos (MIC 1, ANA 3, DIG 5...) y el enrutado y efectos programados son los estándar que AEQ utiliza para la prueba funcional de la consola, pudiendo no adaptarse totalmente a las preferencias de cada cliente. Por otro lado, del uso diario de la consola y del estudio de este manual, pueden apreciarse posibilidades de trabajo distintas a la estándar o a las que se solicitaron al hacer el pedido.

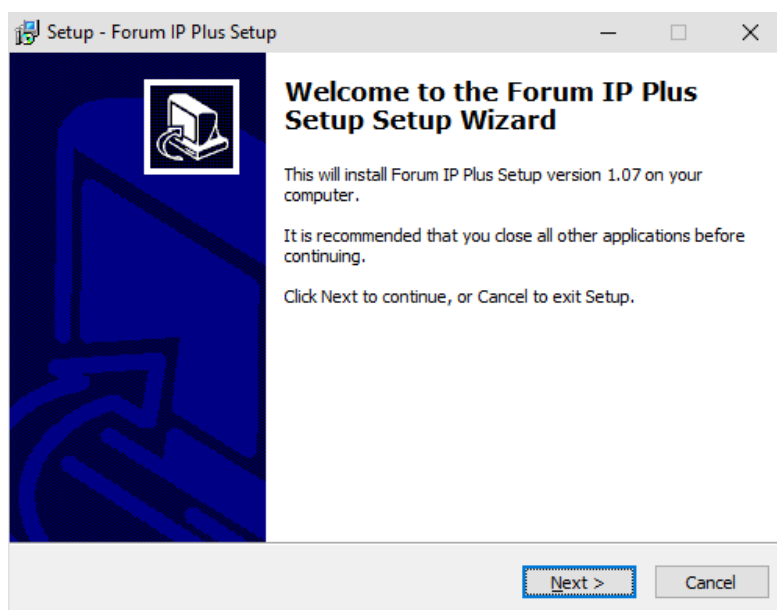
Por todo ello, se suministra con cada equipo un completo Software de Configuración Remota como aplicación ejecutable en entornos Windows 10 y 11.

Este software de configuración permite al usuario modificar la configuración original para ajustarla a los requisitos de su instalación en cualquier momento.

En la llave USB de autoarranque suministrada se encuentra el fichero ejecutable que instala el software de configuración. Para abrirlo hay que acceder a las siguientes pantallas:



Para proceder a la instalación basta con seguir las instrucciones que se indican en pantalla.

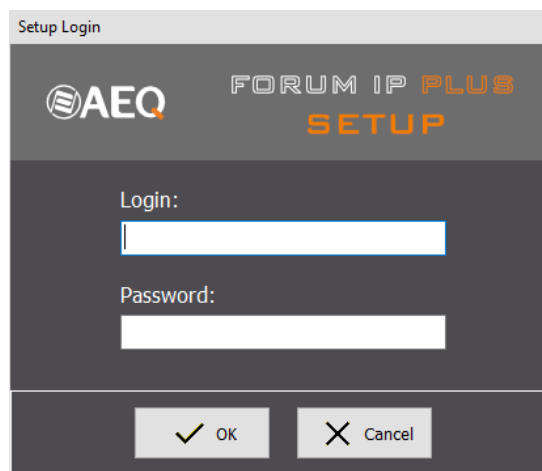


Una vez instalada la aplicación **"Forum IP Plus Setup"** (por defecto en C:\Archivos de programa\ForumIpPlusSetup), se arranca haciendo doble clic sobre el icono que aparece en el escritorio:



El programa de configuración será también accesible desde el menú Inicio.

Al arrancar la aplicación, aparece la pantalla de acceso donde se solicita al usuario su contraseña.



Sólo los usuarios definidos como administradores (nivel de acceso "ADMINISTRATOR") pueden acceder a esta aplicación. El usuario y contraseña suministrados por defecto son:

Login: ADMIN
Password: 1234

Es posible modificarlos posteriormente desde la aplicación, en el menú "Administration" → "User Configuration". Ver apartado 4.1.3 de este manual.

Una vez introducidos correctamente el nombre de usuario y la contraseña, el programa muestra la pantalla inicial de trabajo desde donde se accede a las distintas opciones.

Existen dos grandes zonas en este espacio de trabajo:

- Parte izquierda de la pantalla: área de menús y submenús desplegable.
- Parte derecha de la pantalla: amplia zona de configuración de parámetros dentro del menú o submenú previamente seleccionado.

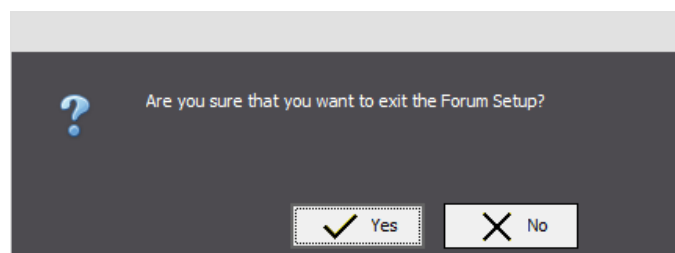


Esta pantalla inicial muestra la información de la versión del software de configuración en la parte central inferior bajo una imagen del equipo. La parte izquierda de la pantalla engloba la totalidad de menús y sus correspondientes submenús. Se trata de menús desplegables accionados por la pulsación del ratón sobre la opción deseada.

La lista de menús disponibles es:

- **"Administration"**: permite gestionar los niveles de usuario y los usuarios que pueden operar sobre el equipo y controlar la comunicación entre el software de configuración remota y el equipo físico real.
- **"Hardware Configuration"**: permite configurar las entradas y salidas de audio del equipo, así como los canales lógicos de audio creados a partir de éstas, el monitorado, la funcionalidad "Visual Radio", la sincronización horaria, el modo de transmisión de yúmetros y el modo de funcionamiento de los envíos hacia los buses de suma y de las teclas de activación de canal.
- **"Programmable Configuration"**: permite configurar el enrutado interno de señales de audio en FORUM IP PLUS y las funciones asociadas a las teclas programables, definir grupos de micrófonos, crear presets de procesos y gestionar las memorias de configuración (snapshots) del equipo.
- **"Firmware Upgrade"**: es un menú de mantenimiento que permite llevar a cabo la actualización de las versiones de firmware del equipo.

Para salir de la aplicación, simplemente pulsar el aspa (típico de aplicaciones Windows) presente en la esquina superior derecha de la pantalla de interfaz gráfico. Se solicita confirmación.



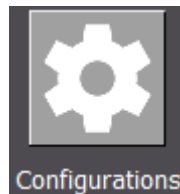
4.1. Menú "Administration".

Este menú permite gestionar los usuarios que pueden operar sobre el equipo y controlar la comunicación entre el software de configuración remota y el equipo físico real a configurar. Pulsando con el botón izquierdo del ratón sobre el apartado "Administration", en la parte izquierda de la pantalla se despliega la lista completa de submenús que engloba:

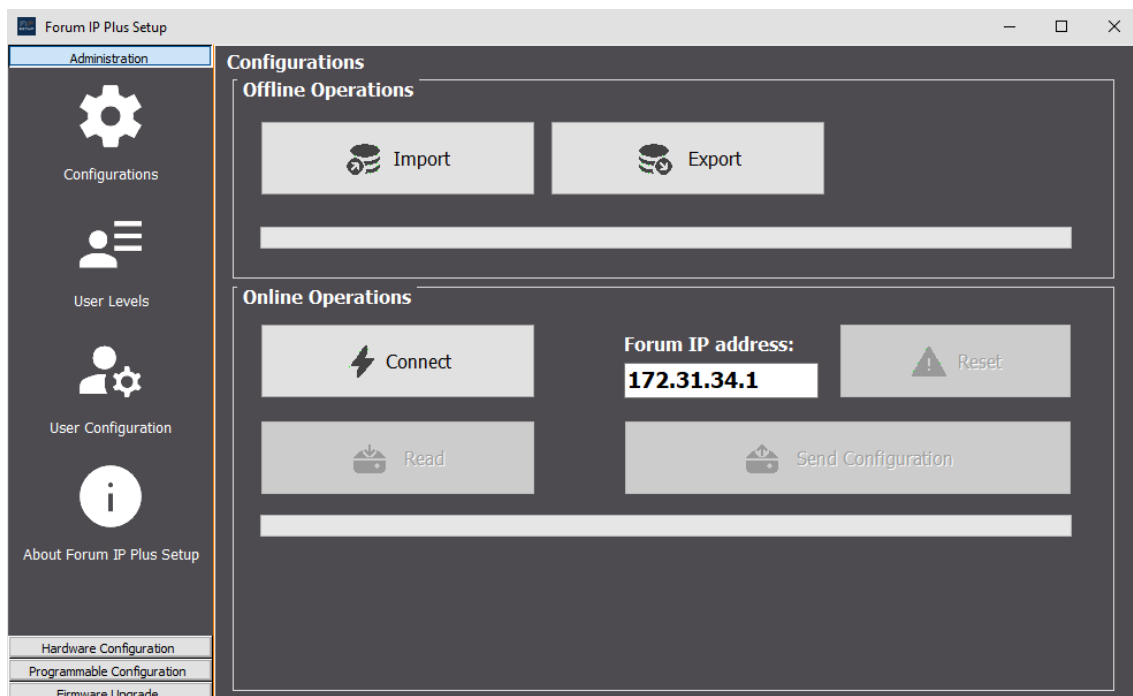
- **"Configurations"**: permite gestionar el intercambio de configuraciones entre la aplicación y la unidad FORUM IP PLUS conectada.
- **"User Levels"**: permite definir los niveles de usuario para operar sobre la consola FORUM IP PLUS.
- **"User Configuration"**: permite definir los usuarios con acceso para operar sobre la consola FORUM IP PLUS.
- **"About Forum IP Plus Setup"**: muestra en la parte inferior la versión del software de configuración y el nombre del usuario que ha accedido a la aplicación.

4.1.1. Submenú "Configurations".

Se accede al submenú "Configurations" desde el desplegable interno del menú "Administration", pulsando sobre el icono correspondiente:



El submenú "Configurations" gestiona el intercambio de configuraciones entre la aplicación, donde se generan o almacenan, y la consola FORUM IP PLUS conectada.

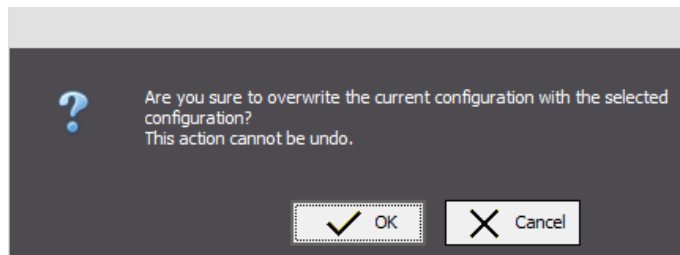


Existen dos zonas claramente diferenciadas en este submenú:

- **"Offline Operations"**: permite realizar acciones donde no es necesario que la aplicación "Forum IP Plus Setup" se encuentre en comunicación directa con la unidad física FORUM IP PLUS. Son posibles dos acciones:

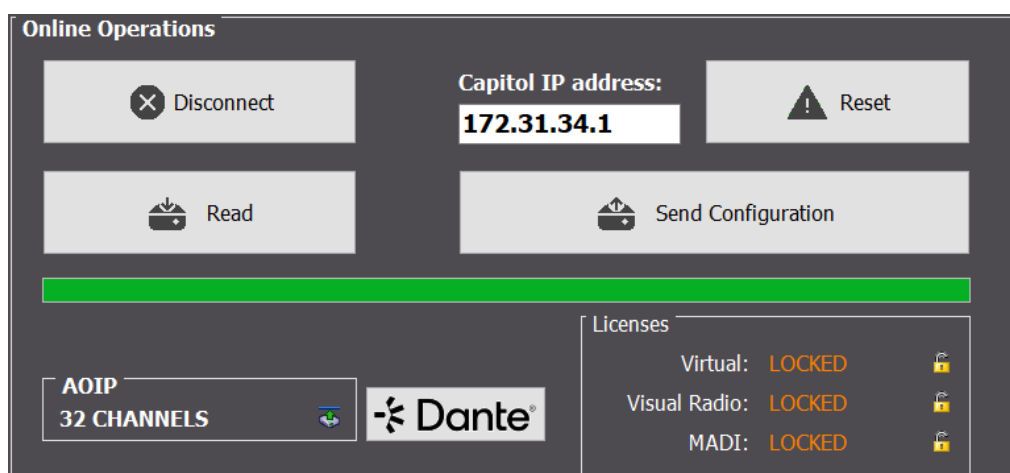
- **"Import"**: permite cargar en la aplicación configuraciones completas, previamente almacenadas en un fichero origen. Al pulsar el botón "Import", aparece una pantalla de navegación estándar de Windows desde la que se localiza el fichero a importar. Los ficheros han de tener la extensión **FSC** (siglas de Forum Setup Configuration, de tipo propietario AEQ y encriptados para mayor seguridad).

NOTA IMPORTANTE: al cargar una configuración mediante esta opción, la configuración activa en la aplicación en ese momento se sobrescribe y se pierde (a no ser que se guarde previamente mediante la opción "Export"). Por ello, aparece una pantalla donde se solicita confirmación:



- **"Export"**: permite descargar la configuración completa, visible en ese momento en el programa, desde la aplicación a un fichero destino. Al pulsar el botón "Export", aparece una pantalla de navegación estándar de Windows desde la cual se da nombre al fichero y se elige la carpeta destino donde almacenarlo. Los ficheros llevan la extensión **FSC**.
- **"Online Operations"**: permite realizar acciones para las que es necesario que la aplicación "Forum IP Plus Setup" se encuentre en comunicación directa con la unidad física FRCORE PLUS, cuyo puerto de red "ETHERNET", situado en la parte trasera de la unidad, tiene por defecto la dirección IP **172.31.34.1** mostrada en pantalla. Si se realiza la conexión a través del puerto "LAN", la dirección IP por defecto es 172.26.34.1.

El botón "Connect" lanza el proceso de comunicación entre el ordenador donde se encuentra la aplicación "Forum IP Plus Setup" y el FRCORE PLUS de la consola FORUM IP PLUS, dando como resultado, en caso de establecimiento correcto de la conexión, que los 3 botones asociados pasan a estar activos y el botón "Connect" pasa a indicar "Disconnect" (y permite cortar esa comunicación). En la parte inferior, además, aparecen las opciones "AOIP" y "Licenses"



En caso de que no haya conexión con la consola, esas opciones no se activan y aparece el mensaje:



Las funciones de los botones asociados son las siguientes:

- **"Read"**: permite leer la configuración activa, en ese momento, en la consola FORUM IP PLUS y descargarla sobre la aplicación "Forum IP Plus Setup".

NOTA IMPORTANTE 1: la configuración activa en la aplicación en ese momento se sobrescribe y se pierde (a no ser que se haya guardado previamente mediante la opción "Export").

NOTA IMPORTANTE 2: el enrutado hacia los buses internos MPX se guarda en la configuración de la consola y aparecerá en el submenú "Routing Configuration" al leer la configuración activa.

- **"Send Configuration"**: permite enviar la configuración visible en la aplicación "Forum IP Plus Setup" en ese momento a la consola FORUM IP PLUS, pasando a ser la configuración válida del sistema en operación. El audio se corta durante unos pocos segundos mientras se activa la nueva configuración. Durante el envío, una barra muestra el proceso. Si el proceso se realiza correctamente, aparece el mensaje **"Send Configuration: OK"**.

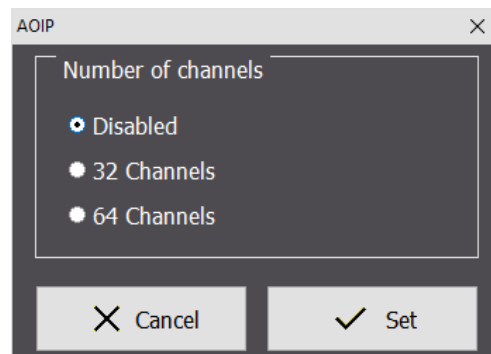
Durante el proceso de carga de la configuración en la superficie de control, aparece la siguiente indicación en la pantalla principal:

RECEIVING CONFIGURATION...

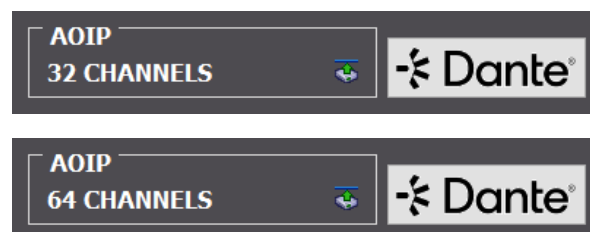
- **"Reset"**: sustituye la configuración activa en ese momento en la consola FORUM IP PLUS, por la correspondiente a la primera memoria o snapshot de la lista definida en la configuración (ver apartado 4.3.5 de este manual). Equivale a hacer un "LOAD" de ese primer snapshot desde el menú "SNAPSHOTS" de la consola (ver apartado 3.2 de este manual). El audio se corta unos pocos segundos mientras se carga la nueva configuración (a no ser que en la primera memoria el canal o canales al aire estén en las mismas posiciones de fader).

Durante el proceso de carga de la configuración en la superficie de control, también aparece la indicación "RECEIVING CONFIGURATION..." en la pantalla principal.

- **"AOIP"**: permite habilitar a nivel físico la funcionalidad AoIP (audio sobre IP). Al pulsar el botón asociado aparece la ventana que permite fijar el número máximo de canales que se podrán activar: 32 (1 módulo FR14) o 64 (2 módulos FR14).



Una vez habilitada, se muestra así:

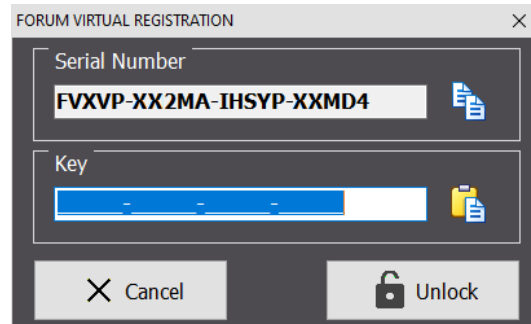


El botón **"Dante"** permite acceder a la configuración del módulo AoIP del equipo (ver apartado 4.1.1.1 de este manual).

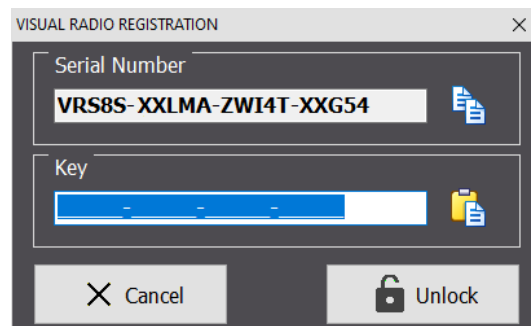
- **"Licenses"**: permite habilitar la funcionalidad de la aplicación "Forum IP Plus Virtual", la funcionalidad "Visual Radio" y/o el enlace MADI. Para cualquiera de las 3 opciones es imprescindible adquirir una licencia de uso.

Al pulsar el candado asociado a cualquiera de las 3 opciones, aparece la ventana que permite introducir la clave asociada a la funcionalidad correspondiente.

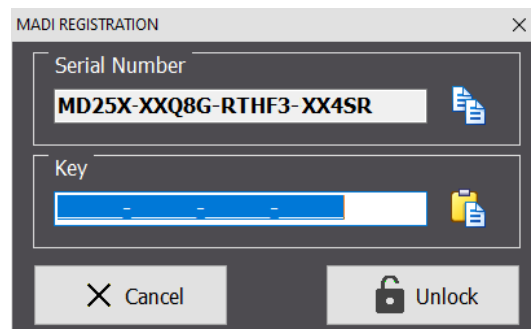
Para la aplicación "Forum IP Plus Virtual":



para la funcionalidad "Visual Radio":



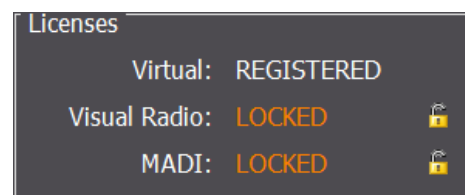
o para la funcionalidad MADI:



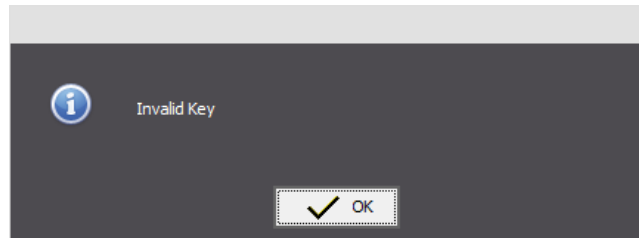
En caso de que su pedido incluya alguna/s de esas funcionalidades, la consola se suministra de Fábrica con ella activada. Si se desea activar a posteriori, hay que copiar el "Serial Number" mediante el botón asociado y enviarlo a AEQ para que generemos la "Key" asociada y se la hagamos llegar (hay que pegarla mediante el botón asociado).



El botón **"Unlock"** permite lanzar la comprobación de la clave y, si es correcta, la activación de la funcionalidad.



En caso de que la clave introducida no sea correcta, aparece un mensaje de advertencia:



NOTA IMPORTANTE: La funcionalidad **MADI** no es compatible con la funcionalidad **AoIP** (audio sobre IP), no pueden estar activas las dos opciones al mismo tiempo. Por tanto, la activación de la opción MADI inhabilita las entradas/salidas de audio de la superficie de control que se conectan con el FRCORE PLUS por AoIP.

4.1.1.1. Configuración Dante.

El botón “**Dante**” permite acceder a la ventana de configuración del módulo AoIP del FRCORE PLUS. Hay que tener en cuenta que, si las aplicaciones “Dante Controller” o “Dante Firmware Update Manager” no están instaladas en el PC, este botón aparece deshabilitado y, debajo de él, se muestra en rojo la indicación “DanteDiscovery service not found”.

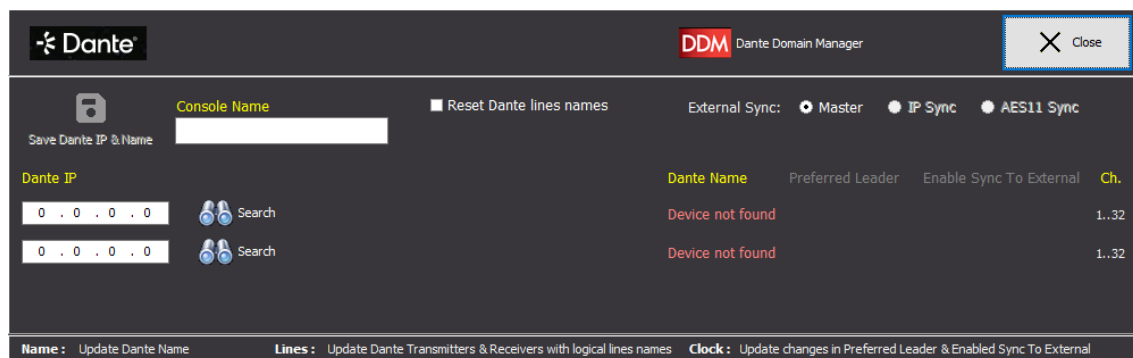


Por un lado, esta opción permite configurar el nombre del dispositivo a nivel Dante.

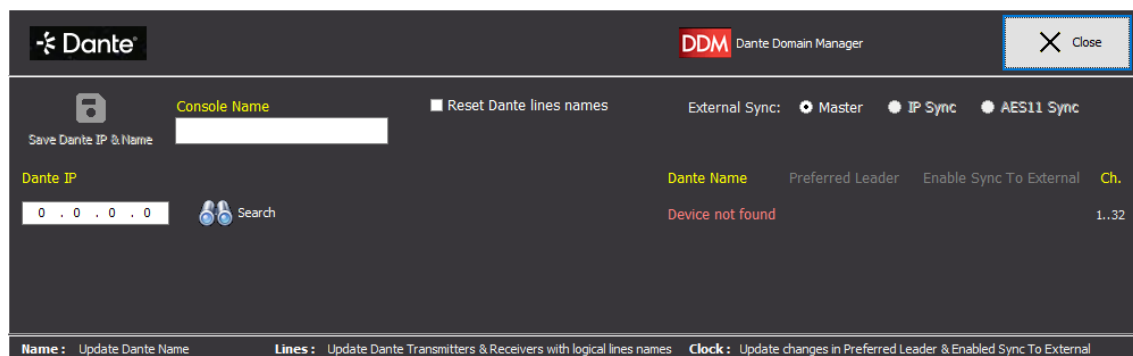
También permite renombrar los canales de transmisión y recepción del módulo AoIP con los nombres de los canales lógicos definidos en el submenú “I/O Configuration” (ver apartado 4.2.3 de este manual). Si alguna línea está configurada como estéreo, a nivel Dante se renombrarán las 2 líneas asociadas con la terminación L y R.

Por último, esta opción permite también modificar la configuración del reloj a nivel Dante teniendo en cuenta cómo está configurada la sincronización del equipo a nivel local.

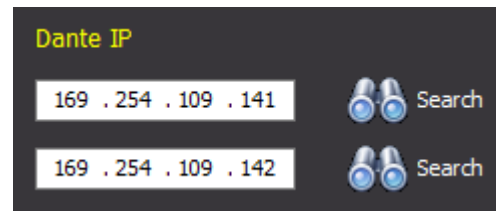
Al pulsar el botón “Dante” aparece la siguiente ventana:



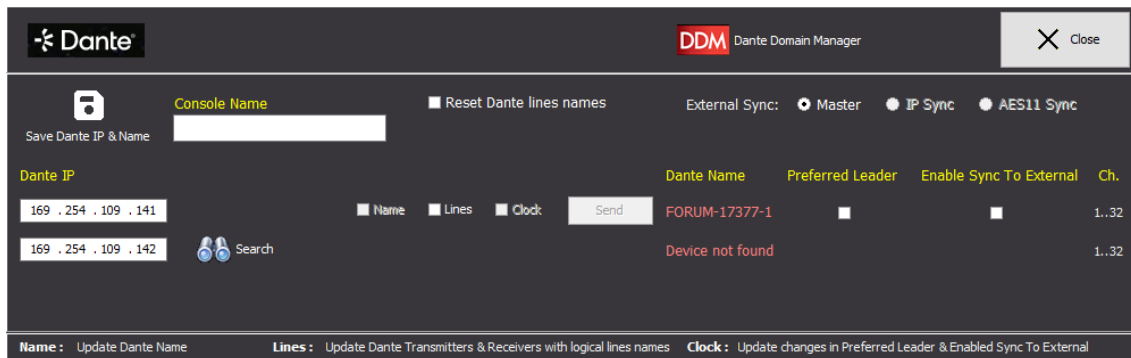
En caso de que únicamente haya un módulo AoIP configurado, solo aparecerá la primera línea:



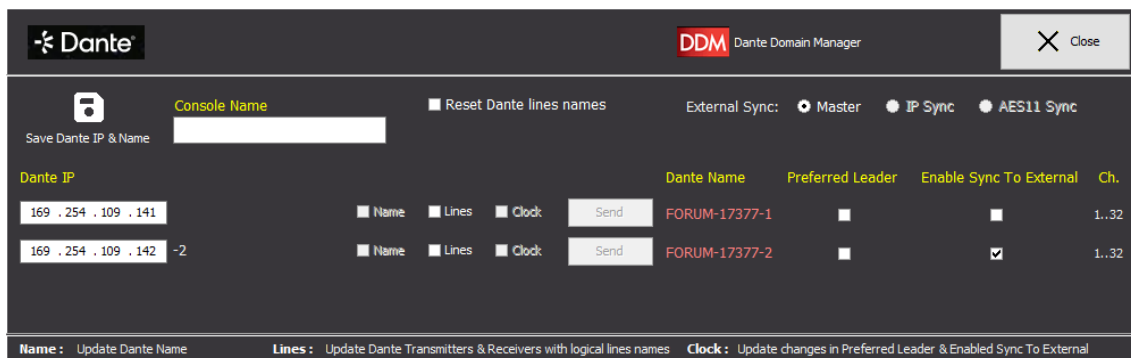
Lo primero que hay que hacer es configurar en los campos "Dante IP" las direcciones IP de los módulos Dante y pulsar el botón "Search" asociado.



Al establecer conexión con el primer módulo Dante (el instalado en el slot 14), la ventana anterior cambia a:



Al establecer conexión con el segundo módulo Dante (el instalado en el slot 13), la ventana anterior cambia a:



NOTA IMPORTANTE: Si se hacen cambios en el módulo/s AoIP desde la aplicación "Dante Controller" (por ejemplo, se cambia su nombre), para que la información se refresque en esta ventana hay que cerrarla y abrirla de nuevo.



El botón **Save Dante IP & Name** permite guardar en la base de datos las direcciones IP de los módulos Dante que se han configurado para no tener que escribirlas cada vez que se entre en esta ventana. Si se cierra la ventana y se abre de nuevo, la conexión con los módulos Dante se establece automáticamente. Además, si se cumplimenta el campo "Console Name" situado a su derecha, permite definir y guardar el nombre del dispositivo a nivel local.

Si se le ha dado un nombre al dispositivo, a la derecha del campo "**Dante IP**" aparece el nombre definido en esta aplicación (con el añadido "-2" para el segundo módulo) y en "**Dante Name**" el nombre de los módulos definido en "Dante Controller" (si no coinciden, los segundos aparecen en rojo):

Dante IP

169 . 254 . 109 . 141 FORUM-ST1

169 . 254 . 109 . 142 FORUM-ST1-2

Dante Name

FORUM-17377-1

FORUM-17377-2

En la parte central de la ventana, las casillas **"Name"**, **"Lines"** y **"Clock"** permiten seleccionar qué cambios deseamos hacer en el módulo Dante: su nombre, el de los canales Dante y/o la configuración del reloj. Una vez seleccionada una o varias de esas casillas, se habilita el botón **"Send"** que permite enviar la configuración al módulo Dante.

☐ Name ☐ Lines ☐ Clock

Si se marca la casilla **"Name"** y, a continuación, se pulsa el botón **"Send"**, se cambia el nombre del módulo Dante (el que aparece reflejado en la aplicación "Dante Controller") por el nombre del dispositivo definido en "Forum IP Plus Setup":

☒ Name ☐ Lines ☐ Clock

Una vez realizado el cambio, el nombre se refresca y deja de aparecer en rojo en el campo **"Dante Name"**:

Dante Name

FORUM-ST1

Si se desea cambiar el nombre de los 2 módulos a la vez, habría que marcar la casilla **"Name"** de ambos módulos y, a continuación, pulsar el nuevo botón **"Send All"** que aparece arriba:

☒ Name ☐ Lines ☐ Clock

☒ Name ☐ Lines ☐ Clock

☒ Name ☐ Lines ☐ Clock

Si se marca la casilla **"Lines"** y, a continuación, se pulsa el botón **"Send"**, se cambian los nombres de los canales de transmisión y recepción del módulo Dante (los que aparecen reflejados en la aplicación "Dante Controller") por los nombres de las líneas asociadas definidos en "Forum IP Plus Setup":

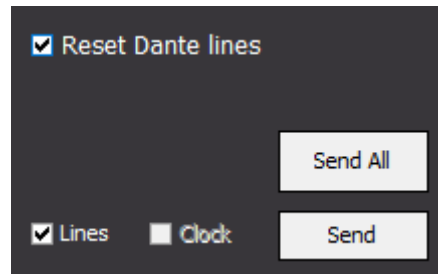
☐ Name ☒ Lines ☐ Clock

De igual forma, también es posible cambiar los nombres de los canales de ambos módulos usando el botón **"Send All"**.

La casilla "**Reset Dante lines names**" permite renombrar los canales de transmisión y recepción del módulo Dante con los nombres por defecto, como salen de Fábrica, esto es:

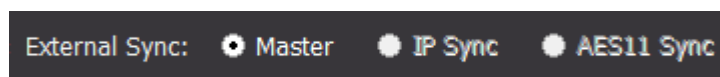
FORUM_1L, FORUM_1R, FORUM_2L, etc.

Para hacerlo, hay que marcar esa casilla (automáticamente, la casilla "Lines" también se marca) y pulsar el botón "Send":



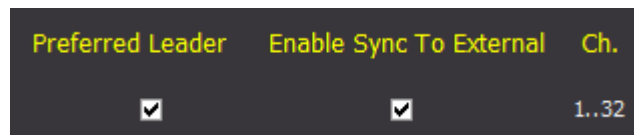
De igual forma, también es posible resetear los nombres de los canales de ambos módulos usando el botón "**Send All**".

En la parte superior derecha de la ventana aparece la sección informativa "**External Sync**", que indica como está configurada la sincronización del equipo a nivel local:

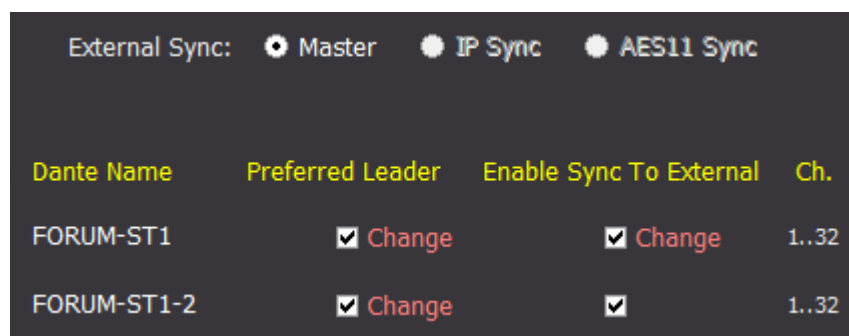


Si se desea cambiar esa configuración, hay que hacerlo desde la aplicación "Forum IP Plus Setup" (ver apartado 4.2.1.2 de este manual).

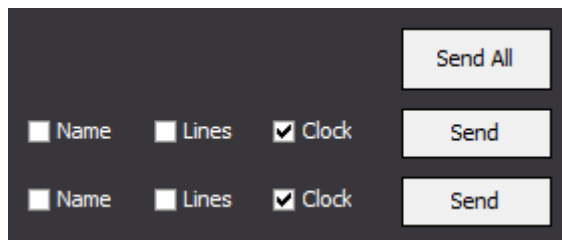
Debajo de esta sección, aparece información sobre cómo debería estar configurado el reloj a nivel Dante (y, a la derecha, los canales Dante disponibles en el módulo):



Dependiendo de cómo esté configurada la sincronización a nivel local, habrá que configurar el reloj a nivel Dante, y viceversa (ver apartado 4.7.4.3 del manual de usuario AEQ AoIP). Si la configuración es correcta, la información aparecerá como en la imagen anterior; si no es así, en las casillas "**Preferred Leader**" y/o "**Enable Sync To External**" aparecerá la indicación "Change" en rojo y se indicará cómo debería estar la casilla asociada en "Dante Controller" (marcada o no):



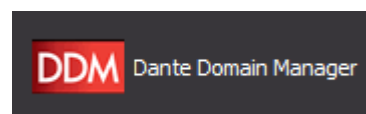
En este ejemplo, el equipo está configurado como "Master" a nivel local y, por lo tanto, las casillas "Preferred Leader" y "Enable Sync To External" de ambos módulos deberían estar marcadas en "Dante Controller", pero en el primer módulo no lo están y en el segundo no lo está la primera casilla (por eso aparece la indicación "Change" en ellas). Para cambiarlo, se puede hacer desde la aplicación "Dante Controller" (pestaña "Clock Status") o, si se prefiere, desde esta misma ventana, marcando la casilla "Clock" y, a continuación, pulsando el botón "Send" en cada módulo, o bien marcando ambas casillas y pulsando "Send All":



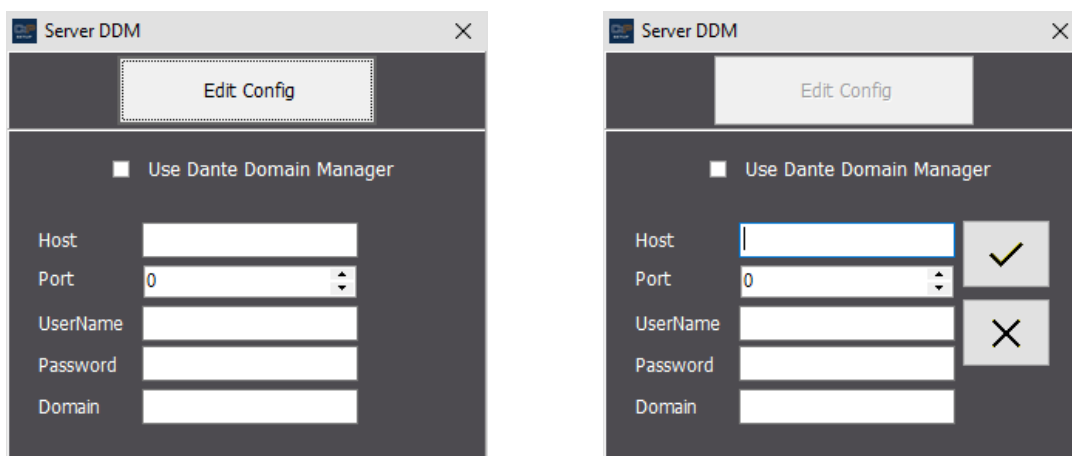
Desaparecen entonces las indicaciones "Change" para indicar que ahora la configuración es correcta:

Dante Name	Preferred Leader	Enable Sync To External	Ch.
FORUM-ST1	☒	☒	1..32
FORUM-ST1-2	☒	☒	1..32

El botón "**Dante Domain Manager**" permite conectarse a un servidor DDM. Para poder ver dispositivos asociados a un dominio, el usuario debe conectarse con el servidor DDM usando las credenciales configuradas y seleccionar entonces el dominio apropiado para su visualización.



Al pulsarlo aparece la siguiente ventana. Pulsando el botón "Edit Config", es posible editar los campos que aparecen abajo:

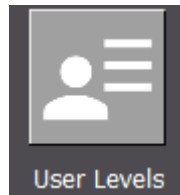


Los campos "Host" y "Port" permiten configurar la dirección IP y el puerto del servidor DDM. Los campos "Username" y "Password" permiten configurar el usuario y contraseña con que se accederá al servidor. El campo "Domain" permite configurar el nombre del dominio al que está asociado el dispositivo que queremos ver.

Marcando la casilla "Use Dante Domain Manager" se activa la conexión al servidor DDM cuyos parámetros se han configurado.

4.1.2. Submenú "User Levels".

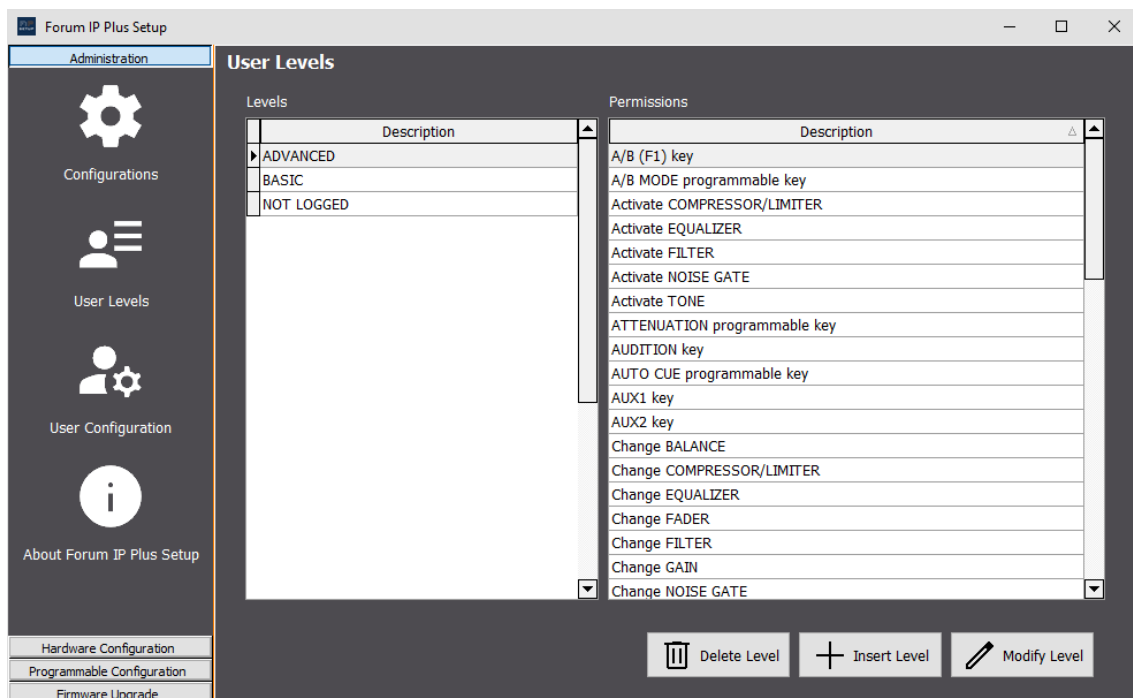
Se accede al submenú "User Levels" desde el desplegable interno del menú "Administration", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "User Levels" permite definir los niveles de usuario para operar sobre la consola FORUM IP PLUS. Dentro de este submenú existen dos zonas claramente diferenciadas en pantalla:

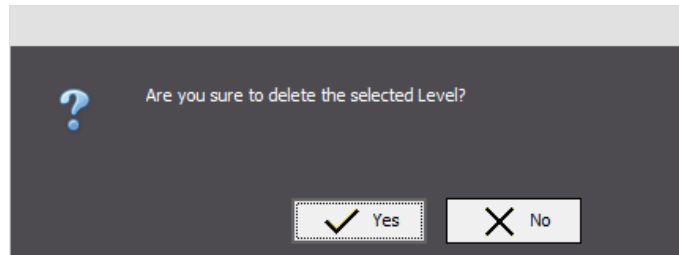
- La parte izquierda muestra la lista de niveles de usuario creados.
- La parte derecha muestra la lista de permisos incluidos en el nivel seleccionado en ese momento en la mitad izquierda de la pantalla.

Hay 4 niveles de usuario definidos por defecto en la consola FORUM IP PLUS: "ADMINISTRATOR", "ADVANCED", "BASIC" y "NOT LOGGED". El nivel "ADMINISTRATOR" tiene todos los permisos disponibles y no aparece en el listado de la izquierda porque no se puede modificar ni eliminar. El nivel "NOT LOGGED", al que se accede al pulsar la tecla contextual "LOGOU" en el menú inicial de la consola, se puede modificar pero no eliminar. Se pueden definir hasta 13 niveles más.

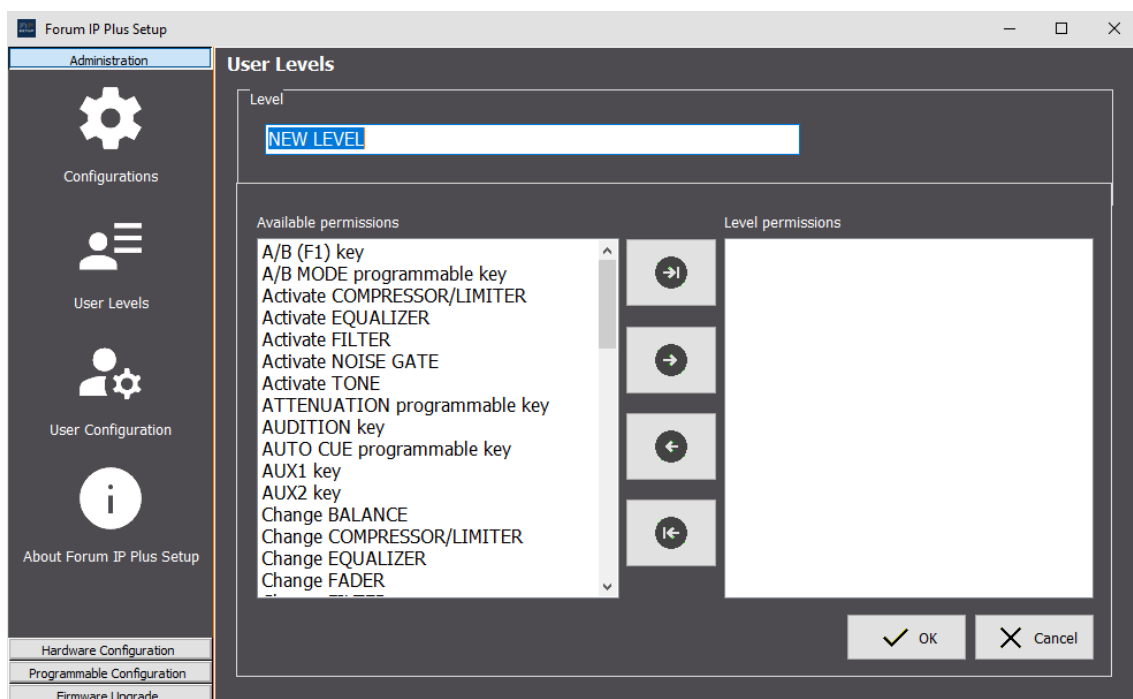


Los tres botones en la parte inferior de la pantalla permiten gestionar la lista de niveles de usuario y la configuración individual de cada uno de ellos.

- **"Delete Level"**: permite eliminar el nivel de usuario seleccionado en ese momento. Se solicita confirmación. Como se indicaba antes, el nivel "NOT LOGGED" no se puede eliminar. Si un nivel está asociado a un determinado usuario, no se podrá eliminar hasta que se elimine ese usuario o se le asocie un nivel distinto.



- **"Insert Level":** permite crear un nuevo nivel de usuario y seleccionar los permisos a incorporar desde un menú con las siguientes opciones:
 - **"Level":** permite introducir el nombre deseado para este nivel de usuario.
 -  permite incluir TODOS los permisos de la columna "Available permissions" (permisos disponibles) a la columna "Level permissions" (permisos en el nivel).
 -  incluye SOLO el permiso seleccionado en ese momento de la columna "Available permissions" a la columna "Level permissions".
 -  elimina SOLO el permiso seleccionado en ese momento de la columna "Level permissions", pasándolo a la columna "Available permissions".
 -  elimina TODOS los permisos visibles en ese momento en la columna "Level permissions", pasándolos a la columna "Available permissions".
 - **"OK":** permite aceptar la configuración creada o editada.
 - **"Cancel":** permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.



- **"Modify Level":** permite modificar el nivel de usuario previamente creado y seleccionado en ese momento. Las opciones de la pantalla a la que da acceso son idénticas a las descritas para la opción "Insert Level".

Los permisos disponibles son los siguientes:

- "A/B (F1) key": permite activar la tecla F1 de canal cuando funciona en modo A/B.
- "A/B MODE programmable key": permite activar/desactivar la tecla programable de tipo "A/B Mode".
- "Activate COMPRESSOR/LIMITER": permite activar/desactivar el compresor/limitador.
- "Activate EQUALIZER": permite activar/desactivar el ecualizador.
- "Activate FILTER": permite activar/desactivar el filtro.
- "Activate NOISE GATE": permite activar/desactivar la puerta de ruido.
- "Activate TONE": permite activar/desactivar el tono de prueba.
- "ATTENUATION programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "Studio Monitor Attenuation".
- "AUDITION key": permite activar/desactivar la tecla de enrutado directo "AUDITION".
- "AUTO CUE programmable key": permite activar/desactivar la tecla programable de tipo "Auto Cue".
- "AUX1 key": permite activar/desactivar la tecla de enrutado directo "AUX1".
- "AUX2 key": permite activar/desactivar la tecla de enrutado directo "AUX2".
- "Change BALANCE": permite modificar el balance de la señal.
- "Change COMPRESSOR/LIMITER": permite variar los parámetros de configuración del compresor/limitador.
- "Change EQUALIZER": permite variar los parámetros de configuración del ecualizador.
- "Change FADER": permite que los cambios de posición del fader varíen el nivel de señal.
- "Change FILTER": permite variar los parámetros de configuración del filtro.
- "Change GAIN": permite modificar la ganancia de la señal.
- "Change IP ADDRESS": permite acceder a la pantalla de cambio de IP del menú "SYSTEM" y modificar la dirección IP del "Core" o de la superficie de control.
- "Change NOISE GATE": permite variar los parámetros de configuración de la puerta de ruido.
- "Change PHASE": permite modificar la fase de la señal.
- "Change ROUTING": permite modificar el enrutado de la señal.
- "Change SEL signal in CONTROL": permite cambiar la señal asociada a la tecla "SEL" del monitorado de control.
- "Change SEL signal in STUDIO": permite cambiar la señal asociada a la tecla "SEL" del monitorado de estudio.
- "Change SIGNAL": permite cambiar la señal asignada a un determinado canal.
- "CLOCK menu": permite acceder al menú "CLOCK" y activar/desactivar las opciones disponibles en ese menú.
- "CODEC programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "Codec".
- "CONTROL headphones level": permite modificar el nivel de los auriculares de monitorado de control.
- "CONTROL monitor level": permite modificar el nivel de los altavoces de monitorado de control.
- "CONTROL MONITORING keys": permite activar/desactivar las teclas de selección del monitorado de control.
- "CUE key, CUE level & CUE RESET": permite activar/desactivar las teclas de canal de envío a CUE, modificar el nivel de los altavoces de CUE y pulsar la tecla "CUE RESET".
- "CUE RESET programmable key": permite activar/desactivar la tecla programable de tipo "Cue Reset".
- "GENERAL programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "General".
- "GPO (OFF) key": permite activar la tecla OFF de canal cuando funciona en modo GPO.
- "INPUT SELECT menu": permite acceder al menú de entradas de la consola.
- "Load SNAPSHOTS": permite cargar en la consola la memoria de configuración o snapshot seleccionada.

- "MEMORY programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "Memory".
- "MIC/LINE + PHANTOM": permite cambiar la configuración de las entradas de micrófono del "Core" de micrófono a línea y viceversa, así como activar/desactivar la alimentación Phantom de esos micrófonos y del micrófono de la superficie de control.
- "MULTIPLEX programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "Multiplex".
- "OFF key": permite activar la tecla de desactivación de canal.
- "ON key": permite activar la tecla de activación de canal.
- "ORDERS (F2) key": permite activar la tecla F2 de canal cuando funciona en modo ORDERS.
- "ORDERS programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "Orders".
- "OUTPUT SELECT menu": permite acceder al menú de salidas de la consola.
- "PROGRAM key": permite activar/desactivar la tecla de enrutado directo "PROGRAM".
- "REMOTE PRODUCTION programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "Remote Production".
- "SALVO programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "Salvo".
- "Save SNAPSHOTS": permite almacenar en la memoria de configuración o snapshot seleccionada la configuración presente en ese momento en el equipo.
- "SELECT key": permite activar/desactivar la tecla "SELECT"/"GAIN" de canal.
- "SNAPSHOTS menu": permite acceder al menú "SNAPSHOTS" con las memorias de configuración o snapshots del sistema.
- "SPLIT CUE programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "Split CUE".
- "STUDIO headphones level": permite modificar el nivel de los auriculares de monitorado de estudio.
- "STUDIO monitor level": permite modificar el nivel de los altavoces de monitorado de estudio.
- "STUDIO MONITORING keys": permite activar/desactivar las teclas de selección del monitorado de estudio.
- "TALKBACK keys": permite activar/desactivar las teclas de la sección de Talkback.
- "TALKBACK level": permite modificar la ganancia del micrófono de Talkback.
- "TO MIXER BUS programmable key": permite activar/desactivar las teclas programables de tipo "To Mixer Bus".

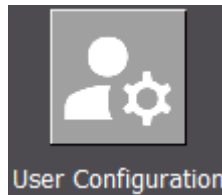
En algunos casos, es necesario asignar varios permisos a un determinado nivel para poder realizar ciertas opciones.

Por ejemplo, si asignamos a un nivel de usuario el permiso "Load SNAPSHOTS" (o "Save SNAPSHOTS") hay que asignar también el permiso "SNAPSHOTS menu" para poder acceder al menú donde se ejecutan cualquiera de esas dos opciones.

Otro ejemplo se da si asignamos a un nivel de usuario el permiso "Change BALANCE": en ese caso hay que asignar también el permiso "SELECT key" o "INPUT SELECT menu" para poder acceder al menú de configuración avanzada donde se puede cambiar el balance de la señal.

4.1.3. Submenú "User Configuration".

Se accede al submenú "User Configuration" desde el desplegable interno del menú "Administration", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "User Configuration" permite definir los usuarios (y asociarles un determinado nivel) con acceso para operar sobre la consola FORUM IP PLUS.

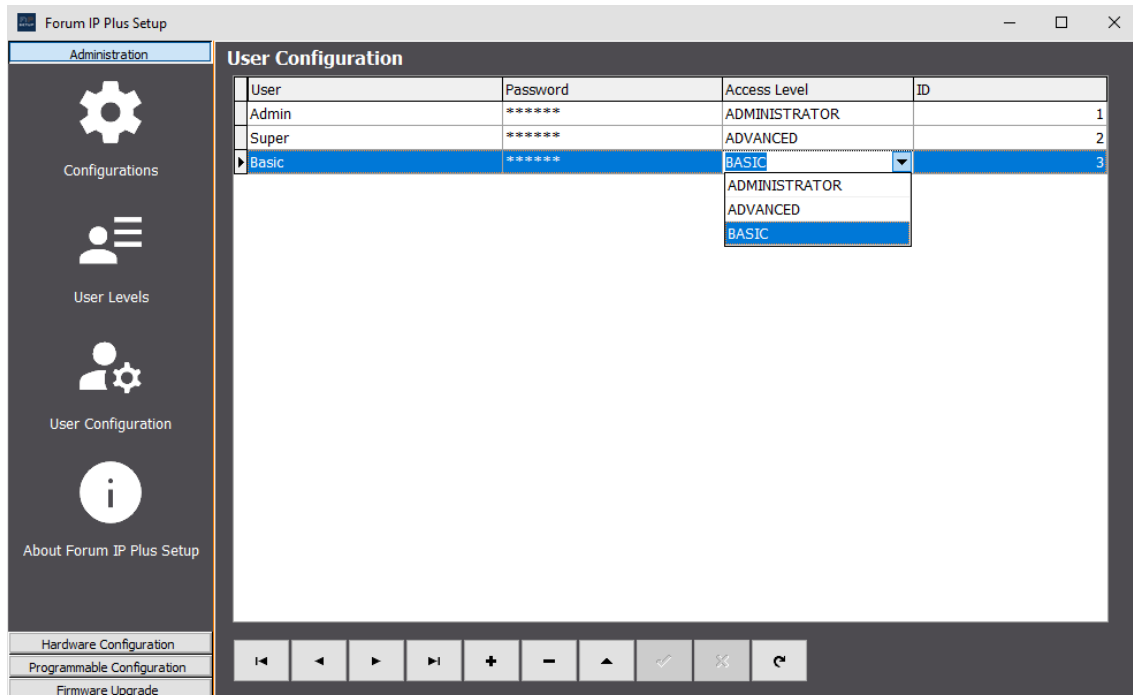
La pantalla de este submenú muestra la lista de usuarios registrados y sus parámetros asociados:

- **"User"**: nombre alfanumérico del usuario. Admite un máximo de 32 dígitos. En la esquina superior derecha de la pantalla principal de la superficie de control se visualiza el nombre del usuario activo en ese momento en la consola.
- **"Password"**: contraseña asociada al usuario: combinación numérica de hasta 32 dígitos del 0 al 9, aunque se recomienda emplear un **máximo de 6 dígitos** (una contraseña de más de 6 dígitos sólo servirá para acceder al software, pero no se podrá usar en la consola). Esta contraseña configurada será la empleada para acceder a las acciones permitidas dentro del menú avanzado, desde la pantalla principal de la sección de Control y Monitorado de la superficie de control de FORUM IP PLUS. Para más información consultar apartado 3.1 de este manual.
- **"Access Level"**: nivel de usuario asociado al nombre y contraseña previamente configurados (es posible visualizar la contraseña asociada a un usuario mediante el botón de edición). FORUM IP PLUS permite hasta 17 niveles diferentes de usuario.

Hay 4 niveles de usuario definidos por defecto en la consola: "ADMINISTRATOR", "ADVANCED", "BASIC" y "NOT LOGGED". El nivel "ADMINISTRATOR" tiene todos los permisos disponibles. El nivel "NOT LOGGED" no se puede seleccionar en la columna "Access Level": corresponde a un usuario genérico sin contraseña asociada, al que se accede pulsando la tecla contextual "LOGOU" en el menú inicial de la consola.

Los permisos asociados a cada nivel de usuario se pueden chequear en el submenú "User Levels" de la aplicación. En el apartado 4.1.2 de este manual se detalla ese submenú, así como el proceso de creación y modificación de los niveles de usuario del sistema.

- **"ID"**: identificador que secuencialmente asigna un número de referencia interno a cada usuario dentro del sistema.



La parte inferior del submenú "User Configuration" incluye un conjunto de herramientas estandarizadas para operar en la lista de usuarios registrados:

-  Permite el desplazamiento a la primera posición de la lista.
-  Permite el desplazamiento a la posición inmediatamente superior de la lista.
-  Permite el desplazamiento a la posición inmediatamente inferior de la lista.
-  Permite el desplazamiento a la última posición de la lista.
-  Permite insertar una nueva entrada en la lista.
-  Permite eliminar la entrada seleccionada de la lista. Se solicita confirmación.
-  Permite editar la entrada seleccionada de la lista y visualizar la contraseña asociada a un usuario.
-  Permite aceptar los cambios realizados al editar entrada seleccionada de la lista.
-  Permite rechazar los cambios realizados al editar entrada seleccionada de la lista.
-  Permite refrescar la información de la lista.

4.1.4. Submenú "About Forum IP Plus Setup".

Se accede al submenú "About Forum IP Plus Setup" desde el desplegable interno del menú "Administration", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "About Forum IP Plus Setup" simplemente muestra en la parte inferior de la pantalla la versión del software en uso, así como el nombre del usuario que utiliza la aplicación.



4.2. Menú "Hardware Configuration".

Este menú permite configurar los módulos de entradas y salidas de audio presentes en el equipo, así como los canales lógicos de audio creados a partir de las entradas y salidas físicas. Pulsando con el botón izquierdo del ratón sobre el apartado "Hardware Configuration", en la parte izquierda de la pantalla se despliega la lista completa de submenús que engloba:

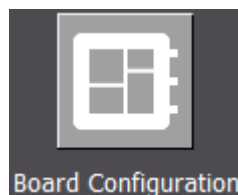
- **"Board Configuration"**: permite configurar las funcionalidades MADI y AoIP y los GPIOs de la consola, así como definir la dirección IP de la superficie de control, la configuración de faders y el nivel nominal digital.
- **"Mixer Bus Configuration"**: permite definir la configuración de los buses internos de suma en la unidad.
- **"I/O Configuration"**: permite configurar los canales lógicos de audio a partir de las entradas y salidas físicas de audio presentes en los módulos de entradas/salidas definidos en el submenú "Board Configuration".
- **"Monitoring Configuration"**: permite definir la operación de las secciones de Control y Monitorado asociadas a las salas de control y locutorio o estudio asociado.
- **"Visual Radio"**: permite configurar la funcionalidad "Visual Radio".
- **"NTP Client"**: permite configurar y habilitar la sincronización de la hora y fecha del sistema con un servidor NTP remoto. Este servidor configurado actuará como maestro del reloj local de FORUM IP PLUS.

- **"Vumeters"**: permite configurar el modo de transmisión de vúmetros.
- **"Options"**: permite configurar el modo de funcionamiento de los envíos hacia los buses de suma, de las teclas de activación de canal y de los envíos a CUE, así como activar la opción "Screensaver".

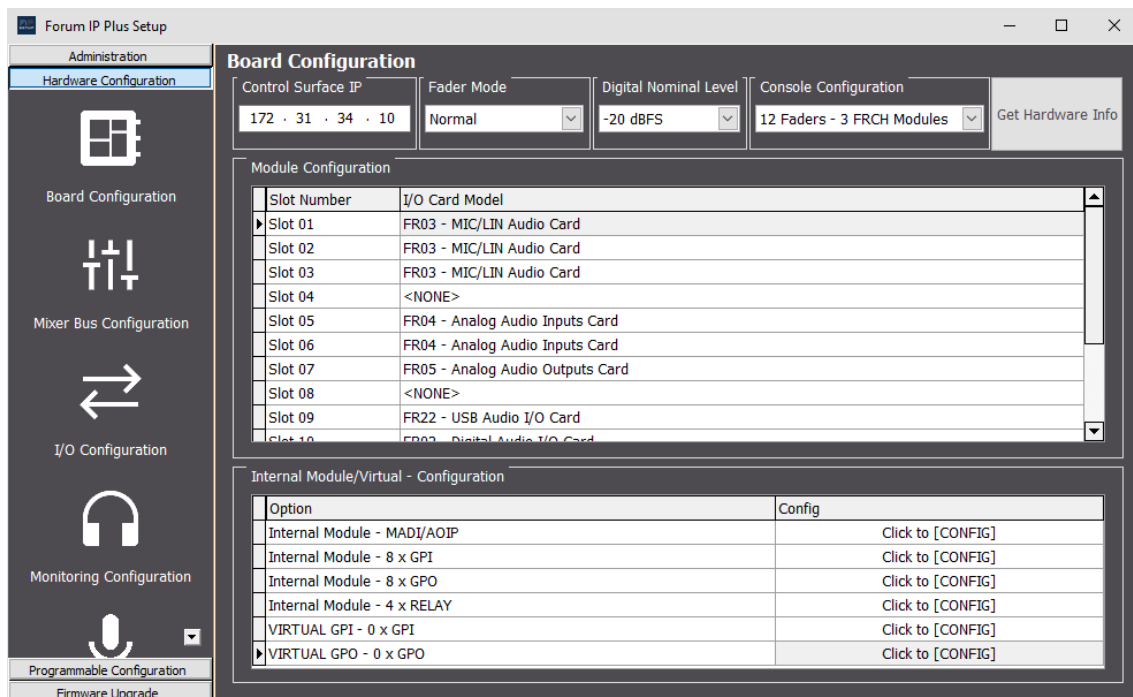
Para acceder a cualquiera de estos submenús es necesario tener una configuración cargada en la aplicación, en caso contrario aparecería la indicación **"Empty configuration. Please read configuration before use"** y sería necesario conectarse a la consola FORUM IP PLUS y leer su configuración o bien cargar una configuración mediante la opción "Import" (ver apartado 4.1.1 de este manual).

4.2.1. Submenú "Board Configuration".

Se accede al submenú "Board Configuration" desde el desplegable interno del menú "Hardware Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.

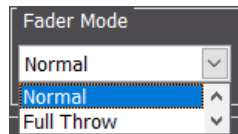


El submenú "Board Configuration" permite definir la configuración de faders, módulos de entradas/salidas de audio y GPIOs en la consola, así como definir el nivel nominal digital y configurar las funcionalidades MADI y AoIP.



De izquierda a derecha y de arriba abajo las opciones visibles en pantalla son:

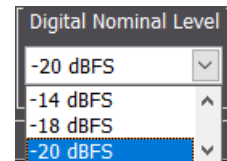
- **"Control Surface IP"**: permite indicar la dirección IP de la superficie de control de la consola FORUM IP PLUS. Debe coincidir con la configurada en la propia superficie de control (ver apartado 3.1 de este manual).
- **"Fader Mode"**: permite configurar la ubicación del ajuste nominal de operación (**+0dB**) de los faders de la consola. Si se selecciona la opción "Normal" esa ganancia está situada en la tercera marca desde arriba, mientras que si se selecciona la opción "Full Throw" está situada en la posición superior del fader.



← +0dB - Full Throw

← +0dB - Normal

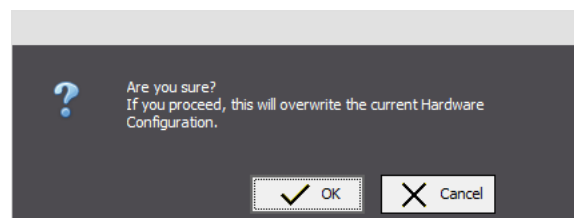
- **"Digital Nominal Level"**: permite configurar el nivel nominal digital de la consola. Por defecto, el nivel nominal de las consolas AEQ para las señales digitales es de **-20dBFS**. Sobre ese nivel hay un margen de regulación de ± 12 dB mediante configuración de ganancias.



Mediante el menú desplegable es posible cambiar el nivel nominal digital a **-14dBFS** o **-18dBFS**. Sobre ese nivel, también hay un margen de regulación de ± 12 dB.

- **"Console Configuration"**: permite definir el número de módulos FRCH de 4 faders instalados en la consola:
 - **1 módulo FRCH son 4 faders** en la superficie de control. El espacio restante se rellena con 2 módulos ciegos FR20 en caso de configuración compacta.
 - **2 módulos FRCH son 8 faders**. El espacio restante se rellena con un módulo ciego FR20 en caso de configuración compacta.
 - **3 módulos FRCH son 12 faders**.
 - **4 módulos FRCH son 16 faders** (solo para configuración modular).
 - **5 módulos FRCH son 20 faders** (solo para configuración modular).
 - **6 módulos FRCH son 24 faders** (solo para configuración modular).
- **"Get Hardware Info"**: permite cargar en la aplicación de forma automática la configuración de los diferentes módulos hardware integrados en la consola. Pulsando esta opción, el software "Forum IP Plus Setup" se comunica con la consola FORUM IP PLUS (es necesario, por tanto, que el ordenador donde se encuentra la aplicación tenga conexión con alguno de los puertos de red de la consola) y recupera de manera transparente la configuración hardware instalada en el equipo.

NOTA IMPORTANTE: si ya hay una configuración cargada en la aplicación, esta opción sobrescribe esa configuración, cambiando nombres de líneas lógicas, enrutado... Aparece por eso una pantalla donde se solicita confirmación:



Por ello, se recomienda guardar previamente mediante la opción **"Export"** la configuración cargada (ver apartado 4.1.1) y, si se prepara una nueva configuración, ejecutar esta opción de sincronización hardware como primer paso, antes de configurar cualquier otro parámetro.

- **"Module Configuration"**: muestra los módulos de entradas y salidas de audio en los 14 slots disponibles en el panel trasero del FRCORE PLUS. También permite configurar manualmente (a diferencia de la opción automática "Get Hardware Info") el tipo de módulo situado en cada slot.

- **"Internal Module/Virtual - Configuration"**: permite configurar las entradas y salidas de propósito general GPIO (tanto optoacoplados como contactos físicos de relé y GPIOs virtuales). Permite además configurar la operación del módulo opcional de comunicaciones multicanal MAD1 AES10 (módulo disponible mediante licencia de uso: ver apartado 4.1.1 de este manual) y la operación del interfaz multicanal AoIP.

4.2.1.1. Sección "Module Configuration".

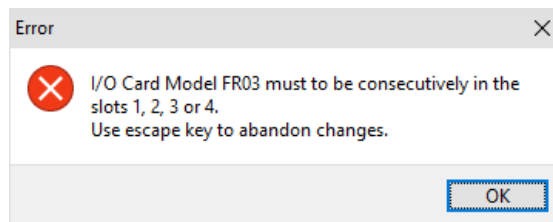
La sección "Module Configuration" del submenú "Board Configuration" muestra un listado de los módulos de entradas y salidas de audio en los 14 slots disponibles en el panel trasero del FRCORE PLUS. También permite configurar manualmente (a diferencia de la opción automática "Get Hardware Info") el tipo de módulo situado en cada slot.

Los campos que aparecen en ese listado son:

- **"Slot number"**: identifica la posición física del módulo en el panel trasero de 14 slots del FRCORE PLUS.
- **"I/O Card Model"**: tipo de módulo de entradas/salidas de audio configurado. Cada una de estas 14 posiciones correspondientes a 14 slots físicos en el panel trasero de la consola puede ser configurada como:

- **<NONE>**: ningún módulo insertado o reconocido.
- **FR02 - Digital Audio I/O Card**: módulo de entradas/salidas digitales.
- **FR03 - MIC/LIN Audio Card**: módulo de entradas micro/línea.

NOTA IMPORTANTE: este tipo de módulo sólo puede insertarse en los slots del 1 al 4. Si se intenta configurar en otro slot aparece un mensaje de error:

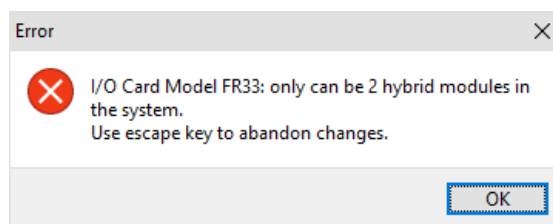


- **FR04 - Analog Audio Inputs Card**: módulo de entradas analógicas.
- **FR05 - Analog Audio Outputs Card**: módulo de salidas analógicas.
- **FR14 - AOIP Audio I/O Card**: módulo de entradas/salidas AoIP.

NOTA IMPORTANTE: es posible insertar un máximo de 2 módulos FR14 en una consola FORUM IP PLUS y únicamente en los slots 13 y 14 (si sólo se instala un módulo irá siempre en el slot 14). Si se intentan configurar en otro slot aparece un mensaje de error.

- **FR22 - USB Audio I/O Card**: módulo de entradas/salidas USB.
- **FR33 - Hybrid Audio Card**: módulo híbrido telefónico.

NOTA IMPORTANTE: es posible insertar un máximo de 2 módulos FR33 en una consola FORUM IP PLUS; en caso de intentar configurar más de 2 módulos aparece un mensaje de error:



Para más información sobre cada uno de estos módulos de entradas y salidas de audio, ver apartado "2.2.3. Módulos de entradas/salidas de audio" de este manual.

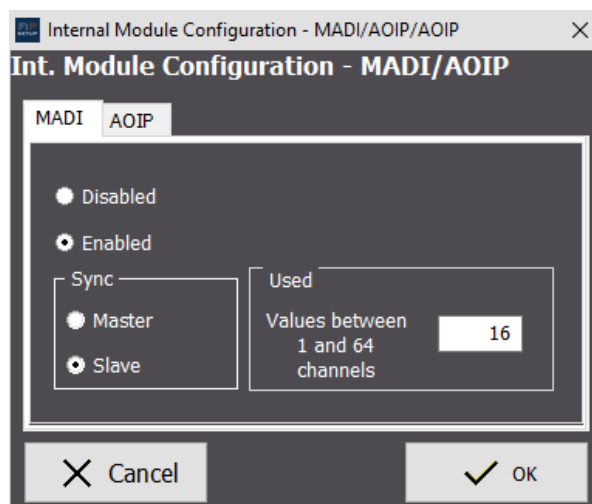
4.2.1.2. Sección "Internal Module/Virtual - Configuration".

La sección "Internal Module/Virtual - Configuration" del submenú "Board Configuration" permite configurar las entradas y salidas físicas de propósito general **GPIO** (tanto optoacoplados como contactos físicos de relé) disponibles en la sección de entradas y salidas comunes del sistema (consultar apartado 2.2.2.1 de este manual), así como los GPIOs virtuales. Esta sección permite además configurar la operación del módulo opcional de comunicaciones multicanal **MADI** AES10 (consultar apartado 2.2.2.7 de este manual; este módulo está disponible sólo mediante licencia de uso) y la funcionalidad **AoIP**.

NOTA IMPORTANTE: Las funcionalidades **MADI** y **AoIP** (audio sobre IP) no son compatibles entre sí, no pueden estar activas las dos opciones al mismo tiempo. Por tanto, la activación de la opción **MADI** inhabilita las entradas/salidas de audio de la superficie de control que se conectan con el FRCORE PLUS por **AoIP**.

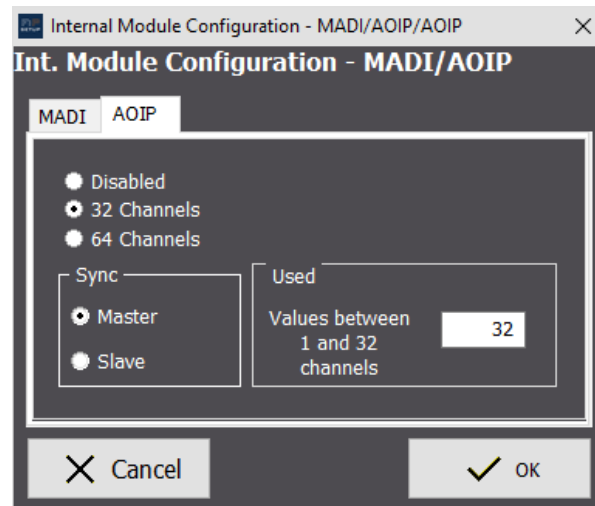
Existen seis apartados claramente diferenciados en esta sección:

1. **MADI/AOIP:** permite configurar las funcionalidades **MADI** y **AoIP**. Para acceder al menú de configuración avanzada de este módulo opcional se debe pulsar primero con el botón izquierdo del ratón la casilla "**Click to [CONFIG]**" y después pulsar sobre el botón "**Config**" que aparece. Entonces aparece una ventana con 2 pestañas (para poder cambiar de una a otra es necesario que la opción seleccionada esté desactivada: "**Disabled**").
 - **MADI:** es un módulo opcional de comunicaciones dentro de la sección de entradas y salidas comunes del sistema (disponible mediante licencia de uso: ver apartado 4.1.1 de este manual). Se trata de un enlace bidireccional multicanal sobre fibra óptica. Existe un interfaz de transmisión y otro de recepción. El estándar que regula su implementación es el AES10-2003. Las opciones de configuración son:
 - "**Disabled / Enabled**": para su desactivación o activación.
 - "**Sync**": permite configurar si la consola trabajará con el sincronismo extraído desde el enlace **MADI** ("Slave") o no ("Master").
 - "**Used**": permite configurar cuántos de los 64 canales mono disponibles están siendo realmente utilizados.

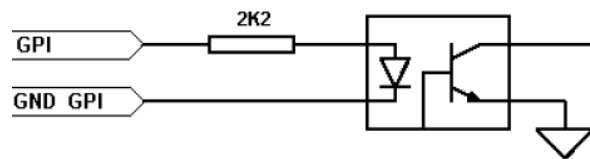


- **AoIP:** los módulos **AoIP** FR14 se instalan como una tarjeta más de entrada/salida en el panel trasero del FRCORE PLUS, proporcionando hasta 32 canales de audio de entrada y hasta 32 de salida. Se puede instalar un máximo de 2 módulos FR14. Las opciones de configuración son:

- **"Disabled / 32 Channels / 64 Channels"**: permite desactivar esta opción o seleccionar entre 32 o 64 canales (dependiendo de si se van a instalar uno o dos módulos FR14).
- **"Sync"**: permite configurar si la consola trabajará con el sincronismo extraído desde una entrada AoIP ("Slave"; si hay 2 módulos FR14, el del slot 14 prevalece sobre el del 13) o no ("Master").
- **"Used"**: permite configurar cuántos de los 32 o 64 canales mono disponibles están siendo realmente utilizados.

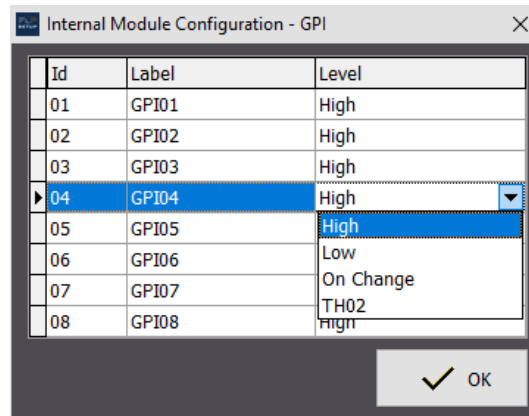


2. **GPI**: General Purpose Inputs o entradas de propósito general. FORUM IP PLUS incluye 8 GPIs con optoacoplador sobre transistores en colector abierto.

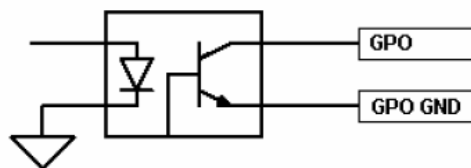


Para acceder al menú de configuración avanzada de GPIs se debe pulsar primero con el botón izquierdo del ratón la casilla **"Click to [CONFIG]"** y después pulsar sobre el botón **"Config"** que aparece. Las opciones disponibles en este menú de configuración avanzada de GPIs son:

- Editar la etiqueta (columna "Label") para mejor identificación de la función asignada.
- Configurar la forma de trabajo (columna "Level") de cada GPI entre las siguientes opciones:
 - "High": GPI activo a nivel alto.
 - "Low": GPI activo a nivel bajo.
 - "On Change": GPI activo ante transiciones de nivel alto a nivel bajo o viceversa.
 - "TH02": GPI preprogramado para aceptar la señalización particular que genera el híbrido digital AEQ TH02EX para poder controlarlo remotamente.

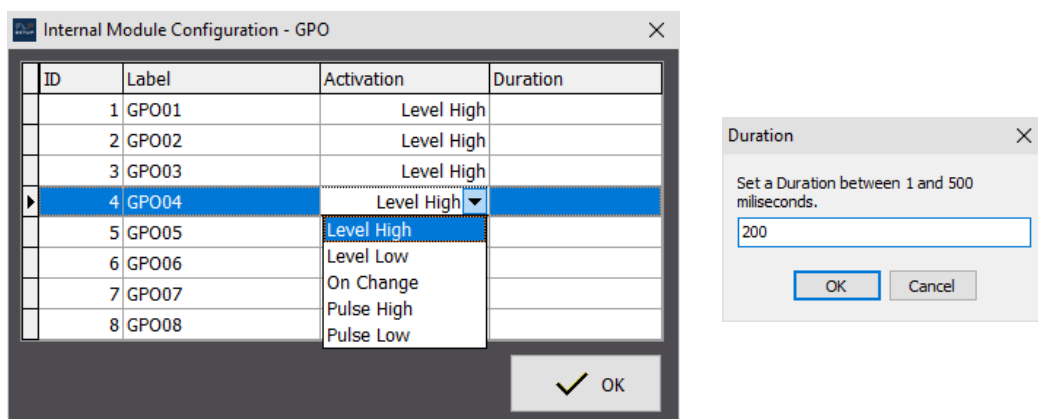


3. **GPO:** General Purpose Outputs o salidas de propósito general. FORUM IP PLUS incluye 8 GPOs en formato optoacoplador sobre transistores en colector abierto.



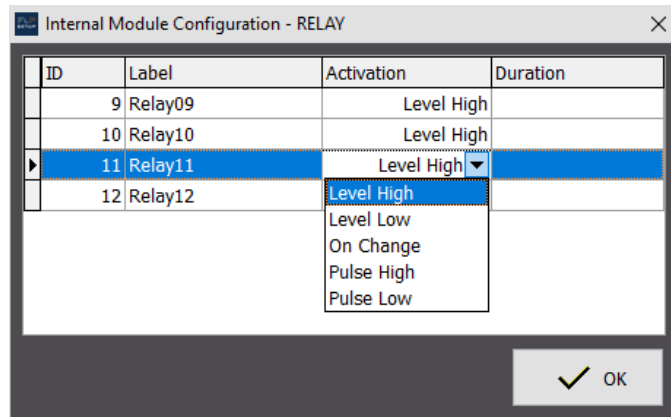
Para acceder al menú de configuración avanzada de GPOs se debe pulsar primero con el botón izquierdo del ratón la casilla "**Click to [CONFIG]**" y después pulsar sobre el botón "**Config**" que aparece. Las opciones disponibles en este menú de configuración avanzada de GPOs son:

- Editar la etiqueta (columna "Label") para mejor identificación de la función asignada.
- Configurar la forma de trabajo (columna "Level") de cada GPO entre las siguientes opciones:
 - "Level High": GPO activo a nivel alto.
 - "Level Low": GPO activo a nivel bajo.
 - "On Change": GPO cuya activación provoca el cambio de nivel de salida alto a nivel bajo o viceversa, según sea la situación inicial.
 - "Pulse High": salida en forma de pulso de nivel alto cuya duración se define en el campo siguiente ("Duration").
 - "Pulse Low": salida en forma de pulso de nivel bajo cuya duración se define en el campo siguiente ("Duration").



4. **RELAY:** permite configurar las salidas de GPO sobre contactos físicos de relé (a diferencia de los optoacoplados). Se trata de cuatro relés o contactos numerados del 9 al 12.

Para acceder al menú de configuración avanzada de GPOs se debe pulsar primero con el botón izquierdo del ratón la casilla "**Click to [CONFIG]**" y después pulsar sobre el botón "**Config**" que aparece. Este menú de configuración avanzada es idéntico al detallado anteriormente para GPOs.



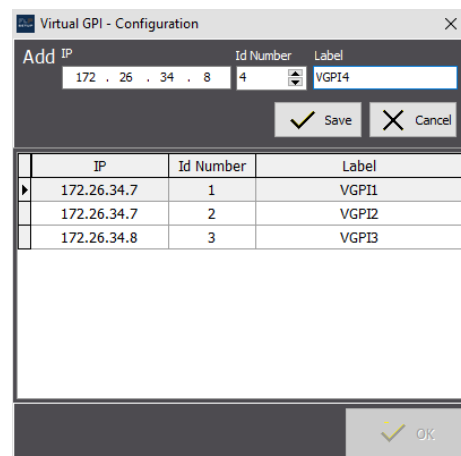
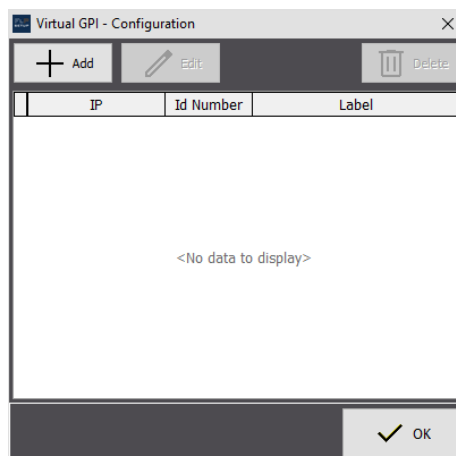
5. **VIRTUAL GPI:** permite configurar los Virtual GPIs, General Purpose Inputs o entradas de propósito general que entran al equipo a través de conexión IP. Se pueden configurar hasta **246** GPIs virtuales.

Para acceder al menú de configuración avanzada de Virtual GPIs se debe pulsar primero con el botón izquierdo del ratón la casilla "**Click to [CONFIG]**" y después pulsar sobre el botón "**Config**" que aparece.

En la ventana que aparece es posible crear y editar GPIs virtuales.

Las opciones disponibles en esta ventana de configuración son:

- **IP:** campo **opcional** que permite editar la dirección IP para limitar la procedencia de las órdenes recibidas.
- **Id Number:** permite asignar un número de orden al GPI virtual dentro del equipo, debe ser menor que 256. No puede repetirse el Id Number.
- **Label:** permite asignar una etiqueta al GPI virtual para identificarlo dentro del equipo. Si no se le asigna etiqueta, se identifica como "Virtual GPI *Id Number - IP*".



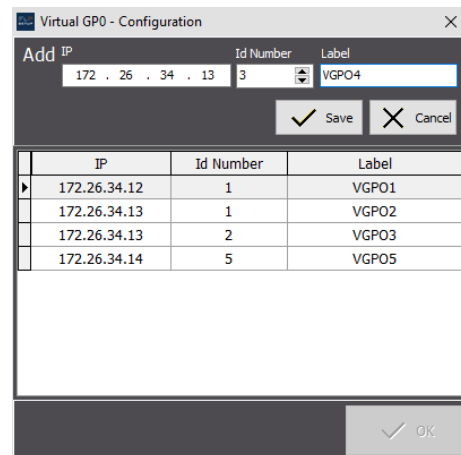
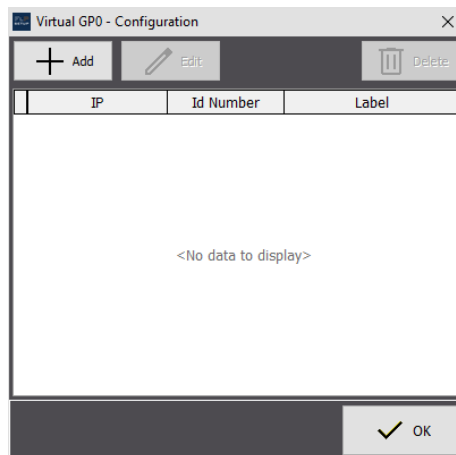
6. **VIRTUAL GPO:** permite configurar los Virtual GPOs, General Purpose Outputs o salidas de propósito general que se envían a otros equipos a través de conexión IP. Se pueden configurar hasta **242** GPOs virtuales.

Para acceder al menú de configuración avanzada de Virtual GPOs se debe pulsar primero con el botón izquierdo del ratón la casilla "**Click to [CONFIG]**" y después pulsar sobre el botón "**Config**" que aparece.

En la ventana que aparece es posible crear y editar GPOs virtuales.

Las opciones disponibles en esta ventana de configuración son:

- **IP:** campo **obligatorio** que permite editar la dirección IP para indicar el destino de las órdenes generadas.
- **Id Number:** permite asignar un número de orden al GPO virtual dentro del equipo, debe ser menor que 256. Un mismo GPO virtual puede enviarse a distintos equipos, en ese caso a diferentes direcciones IP les asignamos el mismo Id Number.
- **Label:** permite asignar una etiqueta al GPO virtual para identificarlo dentro del equipo. Si no se le asigna etiqueta, se identifica como "Virtual GPO Id Number - IP".



4.2.2. Submenú "Mixer Bus Configuration".

Se accede al submenú "Mixer Bus Configuration" desde el desplegable interno del menú "Hardware Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.

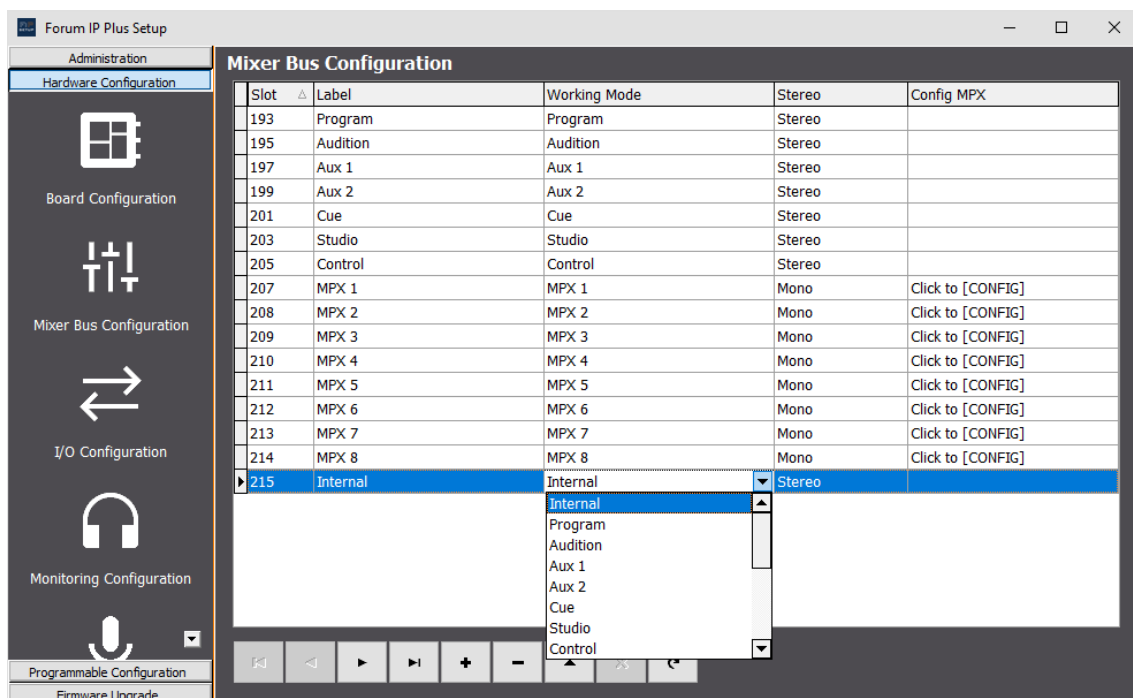


El submenú "Mixer Bus Configuration" permite definir la configuración de los buses internos de suma en la unidad. FORUM IP PLUS se suministra por defecto configurado de Fábrica con los siguientes buses:

- **"Program"**: estéreo y con el modo de trabajo definido como "Program".
- **"Audition"**: estéreo y con el modo de trabajo definido como "Audition".
- **"Aux 1"**: estéreo y con el modo de trabajo definido como "Aux 1".
- **"Aux 2"**: estéreo y con el modo de trabajo definido como "Aux 2".
- **"Cue"**: es el bus de PFL, estéreo y con el modo de trabajo definido como "Cue".
- **"Studio"**: bus de salida hacia monitores o auriculares de estudio, estéreo y con el modo de trabajo definido como "Studio".
- **"Control"**: bus de salida hacia monitores o auriculares de control, estéreo y con el modo de trabajo definido como "Control".
- **"MPX 1"**: mono y con el modo de trabajo definido como "MPX 1".
- **"MPX 2"**: mono y con el modo de trabajo definido como "MPX 2".
- **"MPX 3"**: mono y con el modo de trabajo definido como "MPX 3".
- **"MPX 4"**: mono y con el modo de trabajo definido como "MPX 4".
- **"MPX 5"**: mono y con el modo de trabajo definido como "MPX 5".
- **"MPX 6"**: mono y con el modo de trabajo definido como "MPX 6".

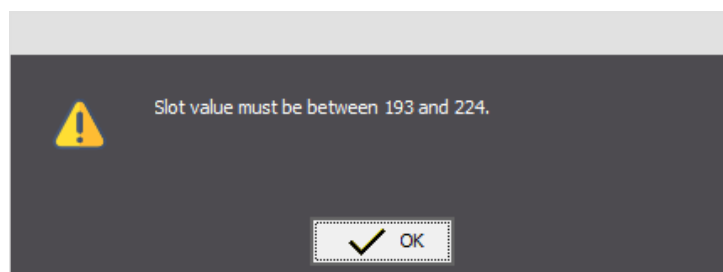
Es posible editar el campo "Label" o etiqueta de cada Bus. Si un bus configurado inicialmente como estéreo se configura como mono, aparece en la pantalla de configuración una nueva línea representando al canal sobrante. Por otro lado, si un bus configurado inicialmente como mono, por ejemplo "MPX 1", se configura como estéreo, desaparece la línea correspondiente al bus del siguiente slot, "MPX 2" en este caso, que se agrega al anterior para convertirlo en estéreo.

Se pueden definir hasta un total de 32 canales mono de bus de mezcla, entre los que hay predefinidos los 7 buses estéreo y 6 buses MPX mono indicados anteriormente. El resto de buses de suma pueden definirse como internos ("Internal"). Un bus interno es simplemente un bus adicional de funcionalidad definida por el usuario de la aplicación y su carácter "Internal" no impide que su señal pueda extraerse por cualquier salida física de la consola no ocupada por otro bus. 2 de esos buses restantes podrían definirse como buses mono con el modo de trabajo "MPX 9" o "MPX 10".



La tabla del submenú de configuración de buses de mezcla tiene los siguientes campos:

- **"Slot"**: indica la posición interna de esta señal dentro del bus de audio digital del equipo. Los 32 slots disponibles son los numerados entre el 193 y el 224 inclusive. Al tratar de definir algún bus por encima de esos 32 slots disponibles, aparece un mensaje de advertencia:



- **"Label"**: nombre del bus. Se recomienda utilizar un máximo de 6 caracteres.
- **"Working Mode"**: es la descripción que el sistema da a la funcionalidad de cada bus: Program, Audition, Aux 1, Aux 2, Cue, Studio, Control, MPX 1 a 10 o Internal
- **"Stereo"**: permite configurar el bus en cuestión como mono o estéreo.

- **"Config MPX"**: permite configurar el modo funcionamiento del bus MPX en cuestión como "Multiplex" o "Clean Feed". Se accede pulsando primero con el botón izquierdo del ratón la casilla **"Click to [CONFIG]"** y después sobre el botón **"Config"** que aparece. Ver apartados 4.2.2.1 y 4.3.2.5 de este manual.

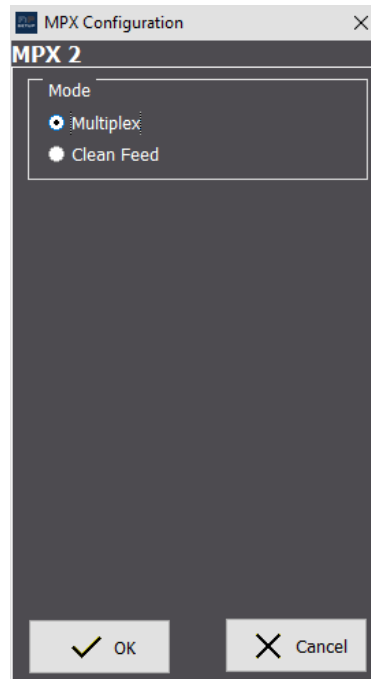
Pulsando en la cabecera de cada columna se ordena la tabla de acuerdo a esa columna.

La parte inferior del submenú "Mixer Bus Configuration" incluye un conjunto de herramientas estandarizadas que simplifican la gestión de esta lista de buses internos:

	Permite el desplazamiento a la primera posición de la lista.
	Permite el desplazamiento a la posición inmediatamente superior de la lista.
	Permite el desplazamiento a la posición inmediatamente inferior de la lista.
	Permite el desplazamiento a la última posición de la lista.
	Permite insertar una nueva entrada en la lista.
	Permite eliminar la entrada seleccionada de la lista. Se solicita confirmación.
	Permite editar la entrada seleccionada de la lista.
	Permite rechazar los cambios realizados al editar entrada seleccionada de la lista.
	Permite refrescar la información de la lista.

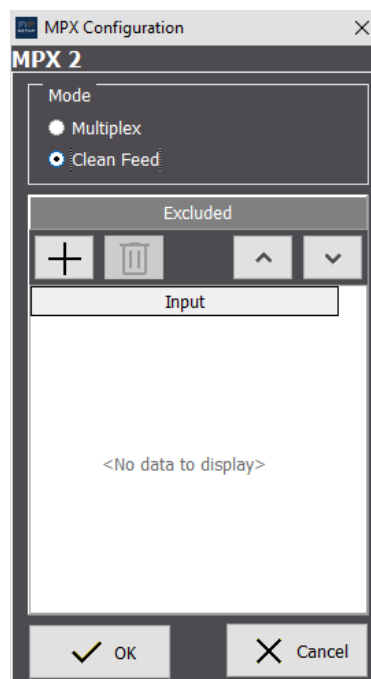
4.2.2.1. Menú de configuración de buses MPX. Modo "Clean Feed".

Al pulsar el botón **"Config"**, que aparece tras pulsar en la casilla **"Click to [CONFIG]"** asociada a un bus MPX, aparece la siguiente ventana:



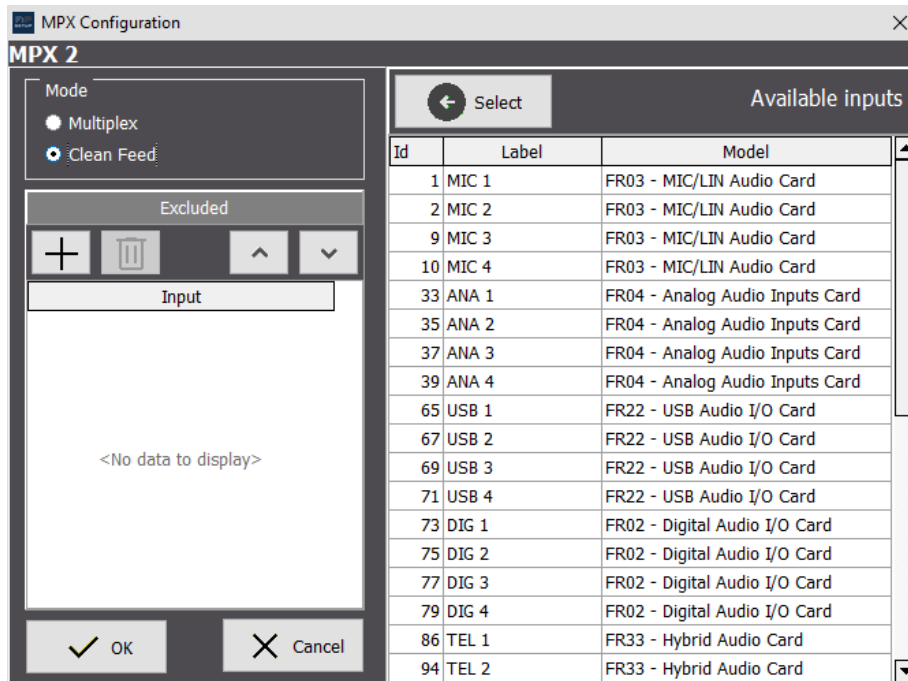
Si el bus seleccionado se deja con la opción "**Multiplex**" (es la que aparece por defecto) el funcionamiento es el habitual de estos buses: ver apartado 4.3.2.5 de este manual.

Si se selecciona la opción "**Clean Feed**" la ventana cambia a:

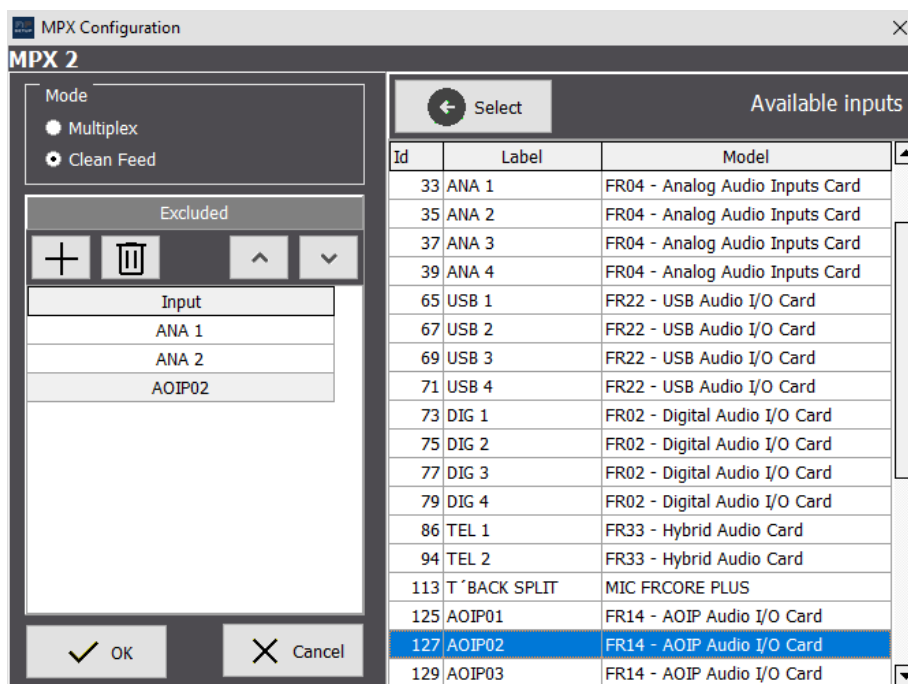


y permite configurar un grupo especial de multiplex denominado "Clean Feed", que permite establecer un enrutado de forma **automática** hacia ese bus de las señales activas en un determinado momento, sin tener que enrutarlas explícitamente.

En la sección "**Excluded**" habrá que añadir la señal o señales de entrada que estarán excluidas de ese grupo "Clean Feed". Al pulsar el botón  aparece a la derecha un listado con todas las entradas disponibles en el sistema:



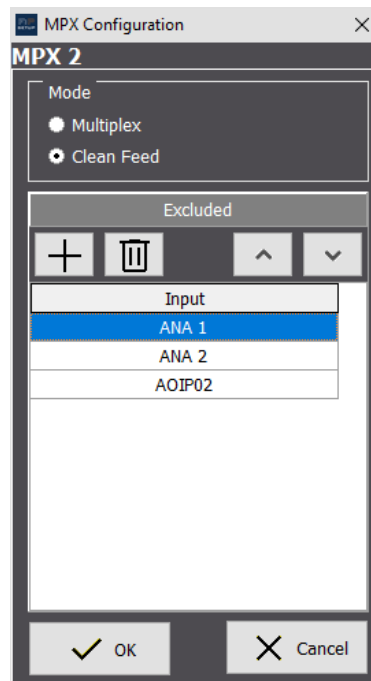
Para excluir una entrada del grupo solo hay que seleccionarla en el listado y pulsar el botón "Select".



En el ejemplo, del grupo asociado al bus "MPX 2" se han excluido las entradas "ANA 1", "ANA 2" y "AOIP02". El **orden es muy importante** en este tipo de grupos "Clean Feed" porque la entrada seleccionada en primer lugar será la que establezca en cada momento la **prioridad** operativa en ese grupo.

Mediante el botón  es posible eliminar una entrada de la sección "Excluded" y mediante los botones  y  modificar el orden de las entradas seleccionadas (si hay más de una, obviamente).

Al pulsar "OK" se confirma la creación del grupo y se cierra la ventana. Si se abre de nuevo, pulsando como antes el botón "Config", es posible comprobar las señales excluidas del grupo y editar esa selección (añadir/eliminar entradas o modificar el orden):



Una vez definido el grupo ("MPX 2" en el ejemplo) el funcionamiento sería el siguiente.

- **Prioridad 3:** Supongamos que partimos de una situación en la que ninguna de las entradas presentes en la superficie de control tiene activadas las teclas de routing ("PROGRAM", "AUDITION", "AUX 1" y "AUX 2"). Todas las entradas presentes en la superficie de control que en un determinado momento se activen (tecla "ON" de activación del canal pulsada) enviarán señal hacia el bus "MPX 2", excepto las que aparecen en la sección "Excluded" ("ANA 1", "ANA 2" y "AOIP02" en el ejemplo).
- **Prioridad 2:** Si ahora en el canal de "ANA 1", que es la entrada que aparece en primer lugar en la sección "Excluded", se activa la tecla de routing "**AUDITION**" (esté el canal activado o no), esa será la nueva prioridad operativa del grupo, de forma que únicamente aquellos canales activos (tecla "ON" pulsada) que además tengan activo el envío a "AUDITION" (y NO el envío a "PROGRAM") enviarán ahora señal hacia el bus "MPX 2".
- **Prioridad 1:** Si ahora se activa en "ANA 1" el envío a "**PROGRAM**" (estén activados o no el canal y el envío a "AUDITION"), esa pasará a ser la nueva prioridad operativa: solo los canales activos (tecla "ON" pulsada) con el envío a "PROGRAM" activado enviarán además señal hacia "MPX 2" (esos canales pueden tener activo o no el envío hacia "AUDITION", no afecta).

Como vemos, el enrutado de la entrada "ANA 1" define la prioridad operativa y, por tanto, las entradas que enviarán señal al grupo "MPX 2" en un determinado momento, siendo el envío a "PROGRAM" la prioridad más alta (1) y el tener todos los envíos desactivados la más baja (3).

Por ejemplo, si en un determinado momento hay en la superficie de control la siguiente configuración en cuanto a activación y enrutado de canales:



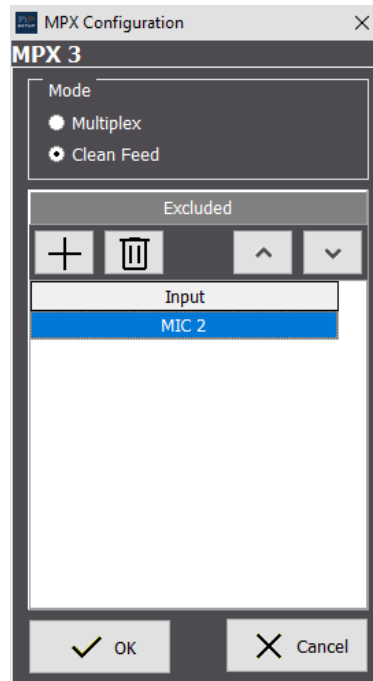
La señal "**ANA 1**" define en este caso una **prioridad operativa 1** porque está activado el envío a "**PROGRAM**" (da igual que también esté activado el envío a "**AUDITION**" y que el canal no esté activado). Tanto esa señal como "**ANA 2**" y "**AOIP02**" no se envían al bus "**MPX 2**" porque están excluidas de ese grupo.

Así, se estarán enviando a "**MPX 2**" las señales "**MIC 2**" y "**AOIP01**" porque ambos canales están activos y tienen el envío a "**PROGRAM**" activado. En cambio, los canales "**MIC 1**" y "**MIC 3**" no se envían a "**MPX 2**" porque, aunque están activos, no tienen activado el envío a "**PROGRAM**". Por último, la señal "**ANA 3**" tampoco se envía a "**MPX 2**" porque, aunque el envío a "**PROGRAM**" está activado, el canal no está activo.

Si ahora se desactiva el envío a "**PROGRAM**" de "**ANA 1**" se pasa a una **prioridad 2** porque sigue estando activado su envío a "**AUDITION**". De esta forma, ahora únicamente la señal "**MIC 3**" se enviará a "**MPX 2**" porque es el único canal activo que tiene activado solo el envío a "**AUDITION**" ("**ANA 2**" también está en esa situación pero está excluido del grupo).

Por último, si también se desactiva el envío a "**AUDITION**" de "**ANA 1**" se pasa a una **prioridad 3**. De esta forma, ahora únicamente la señal "**MIC 1**" se enviará a "**MPX 2**" porque es el único canal activo que no tiene activado ningún envío.

Veamos otro ejemplo. Además de ese grupo "**MPX 2**" se crea un segundo grupo, "**MPX 3**", del que se excluye la entrada "**MIC 2**".



Si tenemos la configuración de activación y enrutado de canales de la imagen anterior, la señal **"MIC 2"** define en este caso también una **prioridad operativa 1** para el grupo **"MPX 3"** porque está activado el envío a **"PROGRAM"** (da igual que también esté activado el envío a **"AUDITION"**). Esa señal no se envía al bus **"MPX 3"** porque está excluida de ese grupo.

Así, se estarán enviando a **"MPX 3"** las señales **"AOIP01"** y **"AOIP02"** porque ambos canales están activos y tienen el envío a **"PROGRAM"** activado. En cambio, los canales **"MIC 1"**, **"MIC 3"** y **"ANA 2"** no se envían a **"MPX 3"** porque, aunque están activos, no tienen activado el envío a **"PROGRAM"**. Por último, **"ANA 1"** y **"ANA 3"** tampoco se envían a **"MPX 3"** porque, aunque el envío a **"PROGRAM"** está activado, esos canales no están activos.

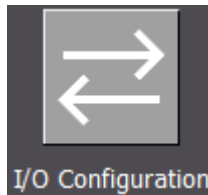
Si ahora se desactiva el envío a **"PROGRAM"** de **"MIC 2"** se pasa a una **prioridad 2** porque sigue estando activado su envío a **"AUDITION"**. De esta forma, ahora se enviarán a **"MPX 3"** las señales **"MIC 3"** y **"ANA 2"** porque son los únicos canales activos que tiene activado solo el envío a **"AUDITION"**.

Por último, si también se desactiva el envío a **"AUDITION"** de **"MIC 2"** se pasa a una **prioridad 3**. De esta forma, ahora únicamente la señal **"MIC 1"** se enviará a **"MPX 3"** porque es el único canal activo que no tiene activado ningún envío.

NOTA: Si se define una tecla programable de tipo **"Multiplex"** y se le asigna un bus MPX configurado como **"Clean Feed"**, al pulsarla y mantenerla pulsada, parpadeará el nombre de la señal en aquellos canales que envían señal hacia ese bus. Como se comentó anteriormente, ese envío es **automático** al estar usando el modo **"Clean Feed"**, frente a lo que ocurre en el modo **"Multiplex"** donde el enrutado hacia el bus normalmente se activa/desactiva manualmente. Aunque no sea la operativa habitual, es posible desactivar temporalmente el envío de un determinado canal hacia el bus MPX manteniendo pulsada la tecla programable y pulsando el encoder **"SELECT"/"GAIN"** del canal; ese envío se recuperará automáticamente al desactivar y activar de nuevo el canal mediante la tecla **"ON"** (o al desactivar y activar de nuevo la tecla de routing) o manualmente pulsando de nuevo la tecla programable y el encoder **"SELECT"/"GAIN"**.

4.2.3. Submenú "I/O Configuration".

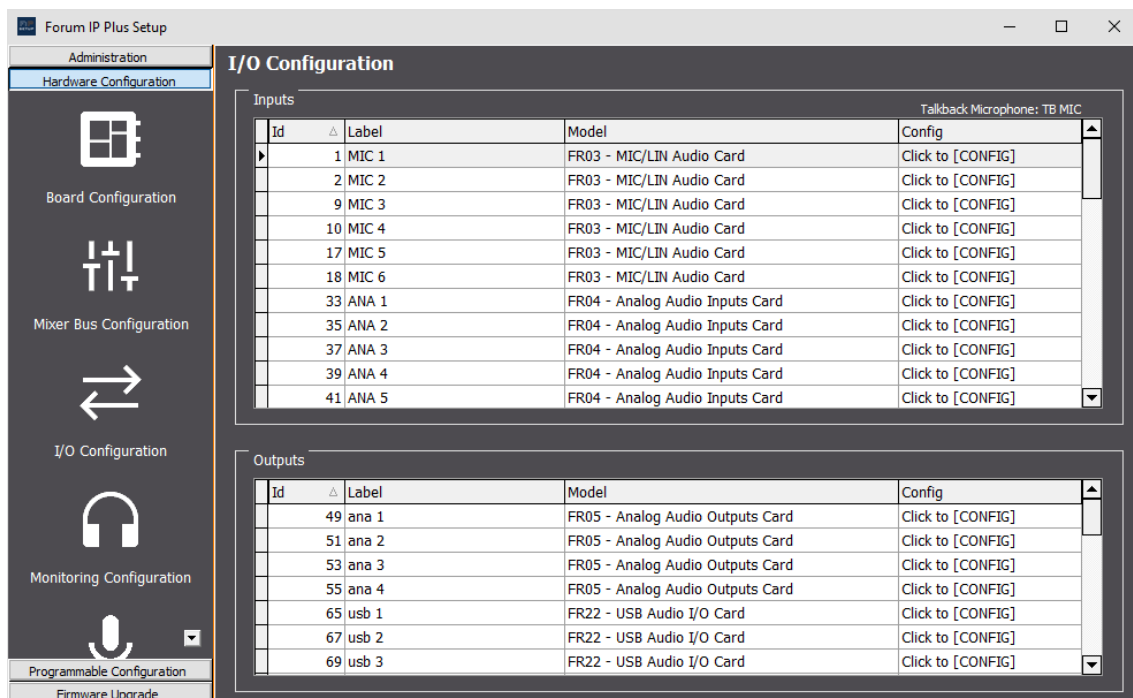
Se accede al submenú "I/O Configuration" desde el desplegable interno del menú "Hardware Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "I/O Configuration" permite configurar los canales lógicos de audio a partir de las entradas y salidas físicas de audio presentes en los módulos de entradas/salidas previamente definidos en el submenú "Board Configuration".

Existen dos partes claramente diferenciadas en este submenú, con la parte superior de la pantalla destinada a la configuración de los canales de entrada y la parte inferior a los canales de salida. En ambos casos la presentación se hace sobre una tabla resumen con varios campos:

- **"Id"**: indica la posición interna de esta señal dentro del equipo.
- **"Label"**: nombre alfanumérico del canal. Se recomienda utilizar un máximo de 6 caracteres, ya que ese tamaño es el que aparece en la totalidad de displays y menús en pantalla integrados en la superficie de control de la consola FORUM IP PLUS.
- **"Model"**: tipo del módulo físico de entradas/salidas presente en el panel trasero de la unidad. Este campo aparece automáticamente a partir de la configuración de módulos seleccionada en el submenú "Board Configuration" (consultar apartado 4.2.1.1. de este manual).
- **"Config"**: acceso al menú de configuración avanzada del canal lógico seleccionado. Se accede pulsando primero con el botón izquierdo del ratón la casilla **"Click to [CONFIG]"** y después sobre el botón **"Config"** que aparece.



The screenshot shows the "Forum IP Plus Setup" application window. On the left is a sidebar with navigation icons for Administration, Hardware Configuration, Board Configuration, Mixer Bus Configuration, I/O Configuration (selected), Monitoring Configuration, Programmable Configuration, and Firmware Upgrade. The main area is titled "I/O Configuration" and is divided into two sections: "Inputs" and "Outputs".

Inputs Section:

Id	Label	Model	Config
1	MIC 1	FR03 - MIC/LIN Audio Card	Click to [CONFIG]
2	MIC 2	FR03 - MIC/LIN Audio Card	Click to [CONFIG]
9	MIC 3	FR03 - MIC/LIN Audio Card	Click to [CONFIG]
10	MIC 4	FR03 - MIC/LIN Audio Card	Click to [CONFIG]
17	MIC 5	FR03 - MIC/LIN Audio Card	Click to [CONFIG]
18	MIC 6	FR03 - MIC/LIN Audio Card	Click to [CONFIG]
33	ANA 1	FR04 - Analog Audio Inputs Card	Click to [CONFIG]
35	ANA 2	FR04 - Analog Audio Inputs Card	Click to [CONFIG]
37	ANA 3	FR04 - Analog Audio Inputs Card	Click to [CONFIG]
39	ANA 4	FR04 - Analog Audio Inputs Card	Click to [CONFIG]
41	ANA 5	FR04 - Analog Audio Inputs Card	Click to [CONFIG]

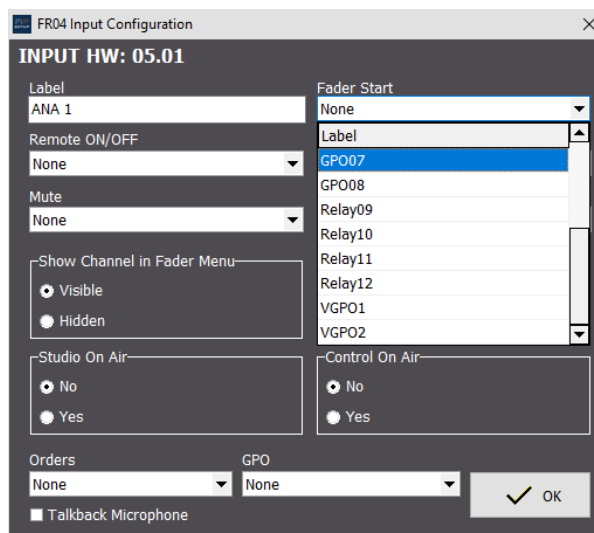
Outputs Section:

Id	Label	Model	Config
49	ana 1	FR05 - Analog Audio Outputs Card	Click to [CONFIG]
51	ana 2	FR05 - Analog Audio Outputs Card	Click to [CONFIG]
53	ana 3	FR05 - Analog Audio Outputs Card	Click to [CONFIG]
55	ana 4	FR05 - Analog Audio Outputs Card	Click to [CONFIG]
65	usb 1	FR22 - USB Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
67	usb 2	FR22 - USB Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
69	usb 3	FR22 - USB Audio I/O Card	Click to [CONFIG]

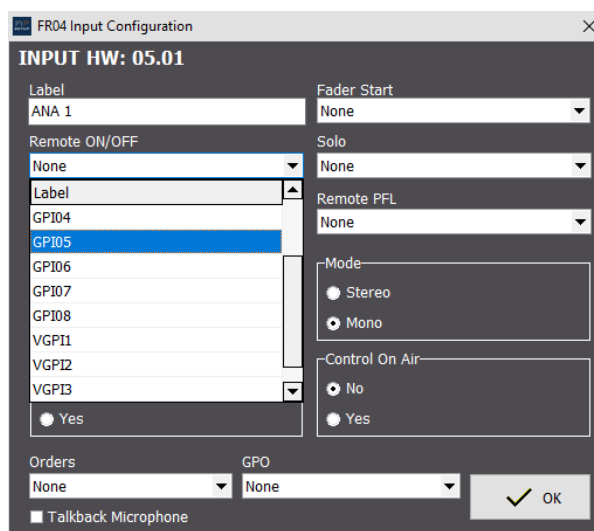
4.2.3.1. Menú de configuración avanzada de canales de entrada.

Si bien a continuación se presentan la totalidad de opciones disponibles, dependiendo del tipo de módulo de entradas/salidas sobre el que se haya configurado el canal lógico de entrada, esas opciones pueden variar.

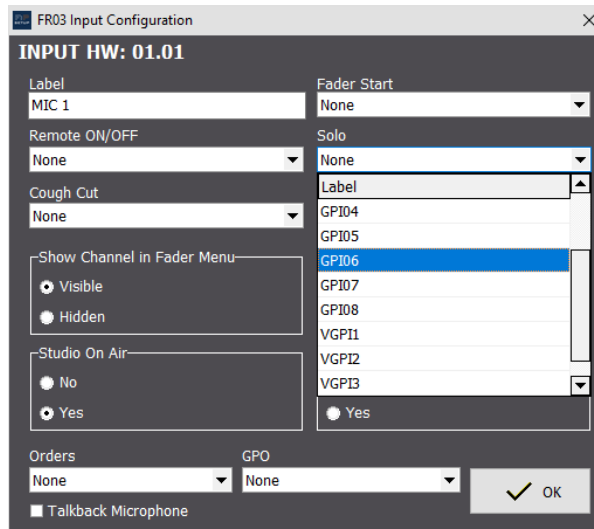
- **Cabeceras:** indican el tipo y ubicación del módulo bajo configuración en ese momento.
 - **"FRzz Input configuration"** indica que se está configurando una entrada de una tarjeta de tipo FR"zz".
 - **"INPUT HW:xx.yy"** indica que se está configurando la entrada "y" de la tarjeta situada en el slot xx.
- **"Label":** nombre alfanumérico del canal. Se recomienda utilizar un máximo de 6 caracteres, ya que ese tamaño aparecerá en la totalidad de displays y menús en pantalla integrados en la superficie de control de la consola FORUM IP PLUS.
- **"Fader Start":** permite seleccionar una salida GPO física o virtual (de la lista definida en el apartado 4.2.1.1) para realizar la función Fader Start para ese canal. No es posible asociar el mismo GPO a varios canales. "None" indica que no hay función Fader Start asociada a ese canal.



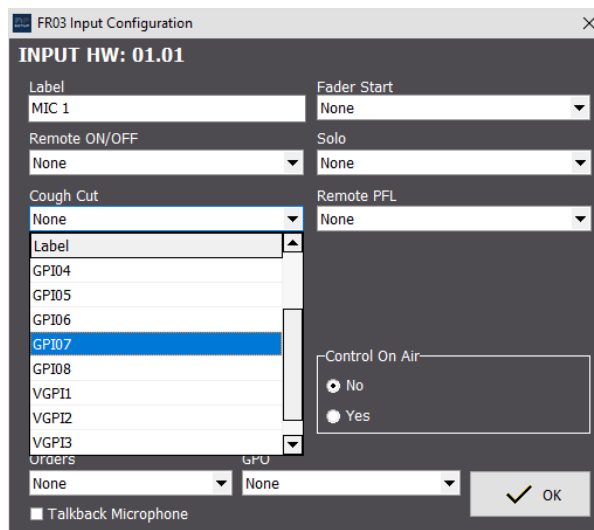
- **"Remote ON/OFF":** permite seleccionar una entrada GPI física o virtual (de la lista definida en el apartado 4.2.1.1) para realizar la función de encendido remoto de ese canal (tecla "Channel ON/OFF" en la superficie de control: ver apartado 2.1.2.7 de este manual). "None" indica que no hay función Remote ON/OFF asociada a ese canal.



- **"Solo"**: permite seleccionar una entrada GPI física o virtual (de la lista definida en el apartado 4.2.1.1) para cortar remotamente el audio de todas las entradas menos aquella que tiene asociada esta función. Es de utilidad, por ejemplo, cuando hay varios interlocutores haciendo un programa y el moderador necesita cortar todos los micrófonos excepto el suyo. No es posible asociar el mismo GPI a varios canales. "None" indica que no hay función SOLO asociada a ese canal.

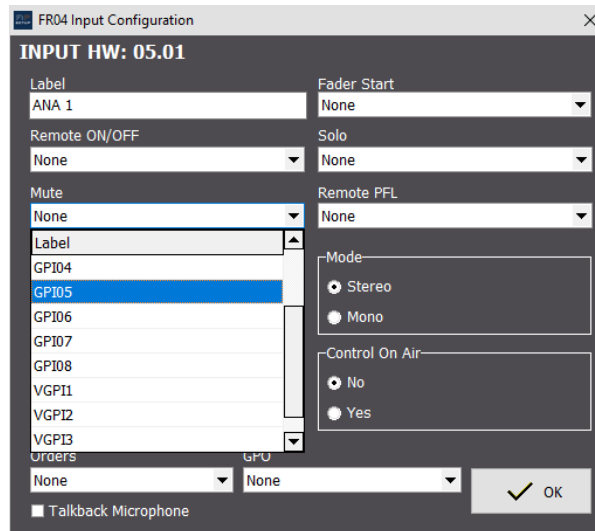


- **"Cough Cut"**: permite seleccionar una entrada GPI física (procedente, por ejemplo, de un STUDIOBOX o SCR-03 cableado directamente) o virtual (procedente, por ejemplo, de un NETBOX 4 MH), de la lista definida en el apartado 4.2.1.1, asociada la función de corte de tos para este canal. Esta opción aparece disponible solamente para los canales de **micrófono**. "None" indica que no hay función de corte de tos asociada a ese canal.

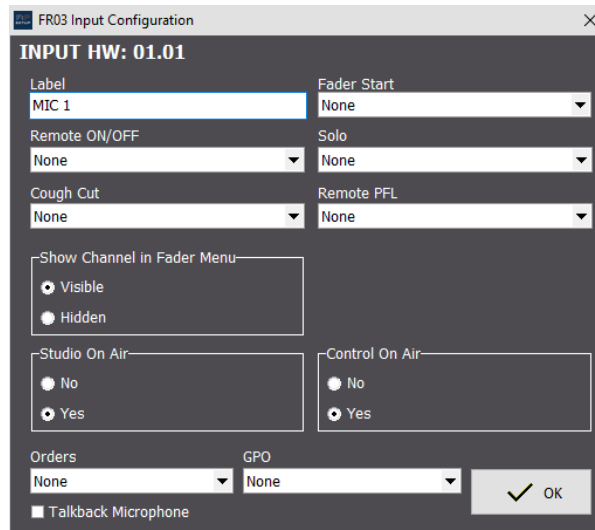


- **"Remote PFL"**: permite seleccionar una entrada GPI física (procedente, por ejemplo, de un STUDIOBOX o SCR-03 cableado directamente) o virtual (procedente, por ejemplo, de un NETBOX 4 MH), de la lista definida en el apartado 4.2.1.1, asociada al envío de este canal de entrada configurado a la salida de CUE. No es posible asociar el mismo GPI a varios canales. "None" indica que no hay función Remote PFL asociada a ese canal.
- **"Mute"**: permite seleccionar una entrada GPI física (procedente, por ejemplo, de un pulsador o conmutador cableado directamente) o virtual (procedente, por ejemplo, de un NETBOX 4 MH, 8 AD o 32 AD), de la lista definida en el apartado 4.2.1.1, asociada a la función de silenciar este canal de audio lanzando la orden de manera remota. Esta

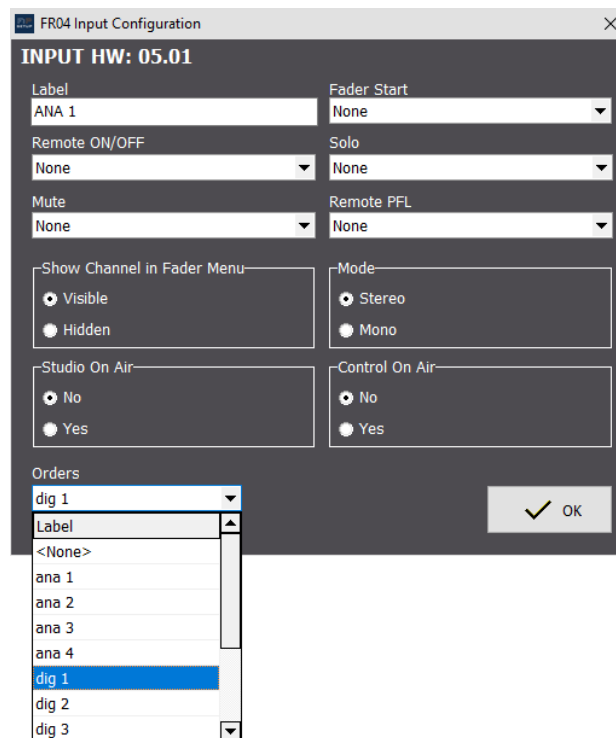
opción **no** aparece disponible para los canales de **micrófono**. "None" indica que no hay función Mute asociada a ese canal.



- **"Show Channel in Fader Menu"**: permite seleccionar si el canal de entrada seleccionado podrá ser asociado ("Visible") o no ("Hidden") a un canal desde la superficie de control de FORUM IP PLUS a través del menú "FADER" (ver apartado 3.3). Un ejemplo típico de señal oculta serían los TOPS horarios.
- **"Mode"**: permite seleccionar si el canal de entrada seleccionado es mono o estéreo. Por defecto, FORUM IP PLUS se suministra con todos los canales de entrada (excepto los de micrófono y los del híbrido telefónico interno opcional) configurados como estéreo, por lo que el cambio de alguno de ellos a mono tendrá como resultado que la lista de canales de entrada aumente de tamaño (un canal estéreo se convierte en dos monos). Esta opción **no** aparece disponible para los canales de **micrófono** ni para los del **híbrido telefónico** interno opcional.
- **"Studio On Air"**: permite asociar la activación de este canal desde las teclas Channel ON/OFF de la superficie de control de FORUM IP PLUS a la generación de un GPO hacia las luces de ON AIR de la sala de locutorio o estudio (ver apartado 4.2.4.1 de este manual). También lleva asociado el corte de los monitores de estudio (o atenuación: ver apartado 4.3.2.9 de este manual). Se activa típicamente en los canales de micro.
- **"Control On Air"**: permite asociar la activación de este canal desde las teclas Channel ON/OFF de la superficie de control de FORUM IP PLUS a la generación de un GPO hacia las luces de ON AIR de la sala de control (ver apartado 4.2.4.2 de este manual). También lleva asociado el corte de los monitores de control y del bus de CUE. Se activa típicamente en el canal de micro de autocontrol.



- **"Orders"**: permite asociar al canal de entrada seleccionado un canal de salida al que se enviará el micrófono de órdenes al pulsar y mantener pulsada la tecla "FUNCTION" del canal de la superficie de control al que esté asignada dicha señal de entrada.



- **"Talkback Microphone"**: permite configurar el canal de entrada seleccionado como micrófono de órdenes. Siempre tiene que haber un micrófono de órdenes definido en el sistema. No es posible activar esta opción en varios canales (al activarla en un canal, se desactiva en el configurado anteriormente).

AOIP Input Configuration

INPUT HW: 14.29

Label: **TB MIC** Fader Start: None

Remote ON/OFF: None Solo: None

Mute: None Remote PFL: None

Show Channel in Fader Menu:
☒ Visible
☐ Hidden

Mode:
☒ Stereo
☐ Mono

Studio On Air:
☐ No
☒ Yes

Control On Air:
☐ No
☒ Yes

Orders: None GPO: None

☒ Talkback Microphone

OK

El canal configurado como micrófono de órdenes aparecerá reflejado en la parte superior del listado de entradas:

Forum IP Plus Setup

Administration

Hardware Configuration

Board Configuration

Mixer Bus Configuration

I/O Configuration

Monitoring Configuration

Programmable Configuration

Firmware Upgrade

I/O Configuration

Inputs

Id	Label	Model	Config
137	AOIP07	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
139	AOIP08	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
141	AOIP09	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
143	AOIP10	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
145	AOIP11	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
147	AOIP12	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
149	AOIP13	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
151	AOIP14	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
153	TB MIC	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
155	BT	FR14 - AOIP Audio I/O Card	Click to [CONFIG]

Outputs

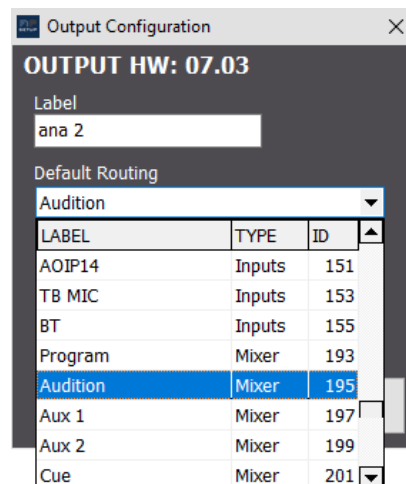
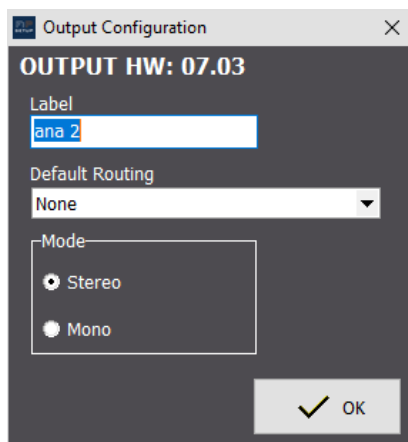
Id	Label	Model	Config
49	ana 1	FR05 - Analog Audio Outputs Card	Click to [CONFIG]
51	ana 2	FR05 - Analog Audio Outputs Card	Click to [CONFIG]
53	ana 3	FR05 - Analog Audio Outputs Card	Click to [CONFIG]
55	ana 4	FR05 - Analog Audio Outputs Card	Click to [CONFIG]
65	usb 1	FR22 - USB Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
67	usb 2	FR22 - USB Audio I/O Card	Click to [CONFIG]
69	usb 3	FR22 - USB Audio I/O Card	Click to [CONFIG]

Talkback Microphone: TB MIC

4.2.3.2. Menú de configuración avanzada de canales de salida.

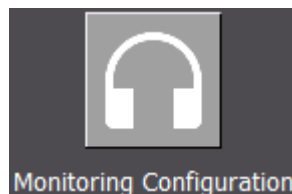
Si bien a continuación se presentan la totalidad de opciones disponibles, dependiendo del tipo de módulo de entradas/salidas sobre el que se haya configurado el canal lógico de salida, esas opciones pueden variar.

- **Cabecera:** indican la ubicación del módulo bajo configuración en ese momento.
 - "OUTPUT HW:xx.0y" indica que se está configurando la salida "y" de la tarjeta situada en el slot xx.
- **"Label":** nombre alfanumérico del canal. Se recomienda utilizar un máximo de 6 caracteres, ya que ese tamaño aparecerá en la totalidad de displays y menús en pantalla integrados en la superficie de control de la consola FORUM IP PLUS.
- **"Default Routing":** permite configurar la señal enrutada por defecto hacia ese canal de salida. Es posible seleccionar cualquier canal de entrada ("Inputs" en la columna "Type") o cualquiera de los buses internos de suma del sistema ("Mixer" en la columna "Type"; ver apartado 4.2.2 de este manual).
- **"Mode":** permite configurar el canal lógico de salida como mono o estéreo. Por defecto, FORUM IP PLUS se suministra con todos los canales de salida configurados como estéreo, por lo que el cambio de alguno de ellos a mono tendrá como resultado que la lista de canales de salida aumente de tamaño (un canal estéreo se convierte en dos monos). Esta opción **no** aparece disponible para los canales del **híbrido telefónico** interno opcional.



4.2.4. Submenú "Monitoring Configuration".

Se accede al submenú "Monitoring Configuration" desde el desplegable interno del menú "Hardware Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.

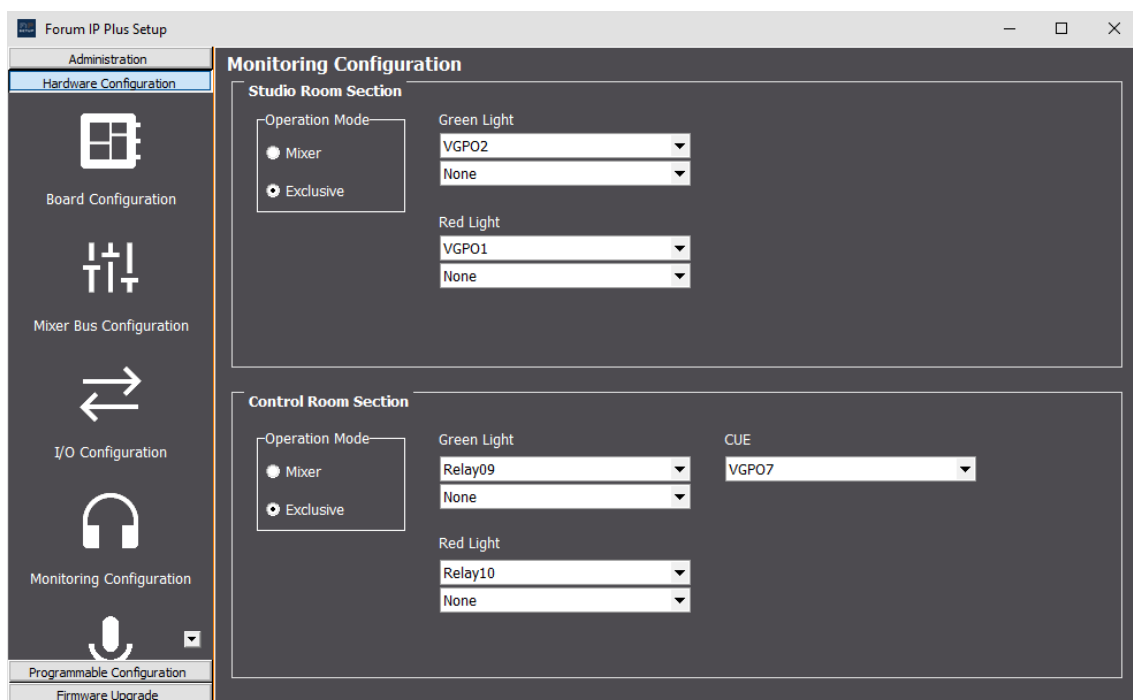


El submenú "Monitoring Configuration" permite definir la operación de las secciones monitorado asociadas a la sala de control y a la cabina de locución o estudio. Consultar apartados 2.1.3.3 y 2.1.3.4 de este manual.



Existen dos partes claramente diferenciadas en este submenú: la superior, asociada a la sección de monitorado de Estudio, y la inferior, asociada a la sección de monitorado de Control.

En el anexo A de este manual aparece un ejemplo de conexión de la señalización.



4.2.4.1. Sección "Studio Room Section".

Esta sección del submenú "Monitoring Configuration" permite configurar el modo de trabajo de las cuatro teclas de la sección de monitorado de **Estudio** como "**Mixer**" o "**Exclusive**". Con la opción "Mixer" el bus de salida asociado a monitor y auriculares de estudio ("Studio") se configura como sumable y, por tanto, es posible tener activas simultáneamente más de una de las cuatro teclas, mezclándose sobre monitor y auriculares de estudio las señales asociadas a las teclas activas, mientras que con la opción "Exclusive" ese bus de salida no se configura como sumable y, por tanto, no es posible tener más de una tecla activa en cada momento (la pulsación de una tecla tiene como resultado el apagado de la que estuviese activa anteriormente).

Se completa esta sección con la asignación de salidas **GPO** asociadas a los indicadores luminosos de OFF AIR (luz VERDE: indica que no hay fuentes, normalmente micrófonos, de la sala de locutorio o estudio al aire) y ON AIR (luz ROJA: indica que hay fuentes, normalmente micrófonos, de esa sala al aire). Es posible asignar **hasta 2 GPOs** a cada opción. Se puede

elegir entre los GPOs optoacoplados (GPO del 1 al 8), los GPOs virtuales o los GPOs que incluyen relé (Relay del 9 al 12): se recomienda utilizar los de relé, excepto para larga distancia y locutorios compartidos donde puede ser más conveniente utilizar GPOs virtuales. Ver apartado 2.2.2.1 de este manual. Si se selecciona un GPO o relé que ya se esté utilizando en esta u otra sección aparece un mensaje de advertencia y habrá que seleccionar otro.

En el ejemplo de la imagen anterior las luces del "Studio Room" se manejan a través de GPOs virtuales, que se pueden hacer llegar, por ejemplo, a un NETBOX 4 MH.

4.2.4.2. Sección "Control Room Section".

Esta sección del submenú "Monitoring Configuration" permite configurar el modo de trabajo de las cuatro teclas de la sección de monitorado de **Control** como "**Mixer**" o "**Exclusive**". Con la opción "Mixer" el bus de salida asociado a monitor y auriculares de control ("Control") se configura como sumable y, por tanto, es posible tener activas simultáneamente más de una de las cuatro teclas, mezclándose sobre monitor y auriculares de control las señales asociadas a las teclas activas, mientras que con la opción "Exclusive" ese bus de salida no se configura como sumable y, por tanto, no es posible tener más de una tecla activa en cada momento (la pulsación de una tecla tiene como resultado el apagado de la que estuviese activa anteriormente).

Continúa esta sección con la asignación de salidas **GPO** asociadas a los indicadores luminosos de OFF AIR (luz VERDE: indica que no hay fuentes, normalmente micrófonos, de la sala de control al aire) y ON AIR (luz ROJA: indica que hay fuentes, normalmente micrófonos, de esa sala al aire). Es posible asignar **hasta 2 GPOs** a cada opción. Se puede elegir entre los GPOs optoacoplados (GPO del 1 al 8), los GPOs virtuales o los GPOs que incluyen relé (Relay del 9 al 12): se recomienda utilizar los de relé. Ver apartado 2.2.2.1 de este manual.

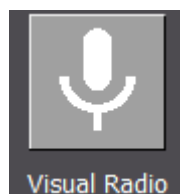
Se completa esta sección con la opción "**CUE**" que permite seleccionar un **GPO** que se activará cuando se active el envío a CUE de cualquier canal y se mantendrá activo hasta que el último envío a CUE se desactive o se pulse la tecla "CUE RESET".

Si se selecciona un GPO o relé que ya se esté utilizando en esta u otra sección aparece un mensaje de advertencia y habrá que seleccionar otro.

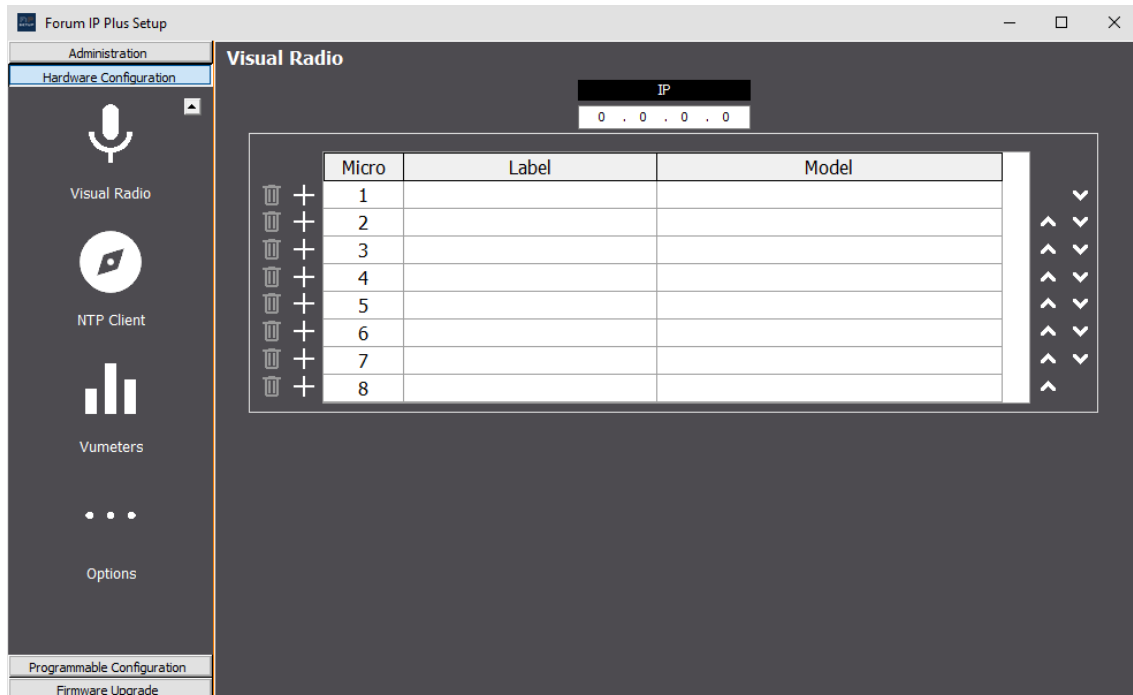
En el ejemplo de la imagen anterior las luces del "Control Room" se activan con 2 relés de la propia consola y la activación de cualquier envío a CUE activa un GPO virtual.

4.2.5. Submenú "Visual Radio".

Se accede al submenú "Visual Radio" desde el desplegable interno del menú "Hardware Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.

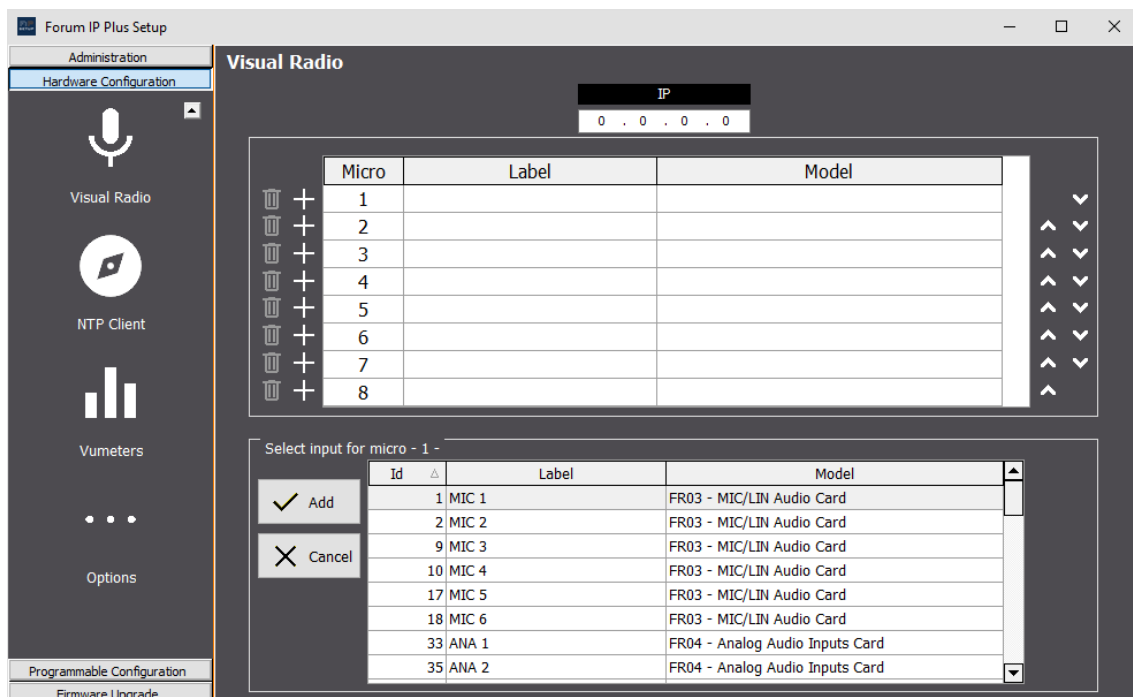


La funcionalidad "Visual Radio" permite enviar a una determinada dirección IP los vúmetros de cualquiera de las entradas del equipo. Para poder habilitar esta funcionalidad es imprescindible adquirir una licencia de uso (ver apartado 4.1.1 de este manual).



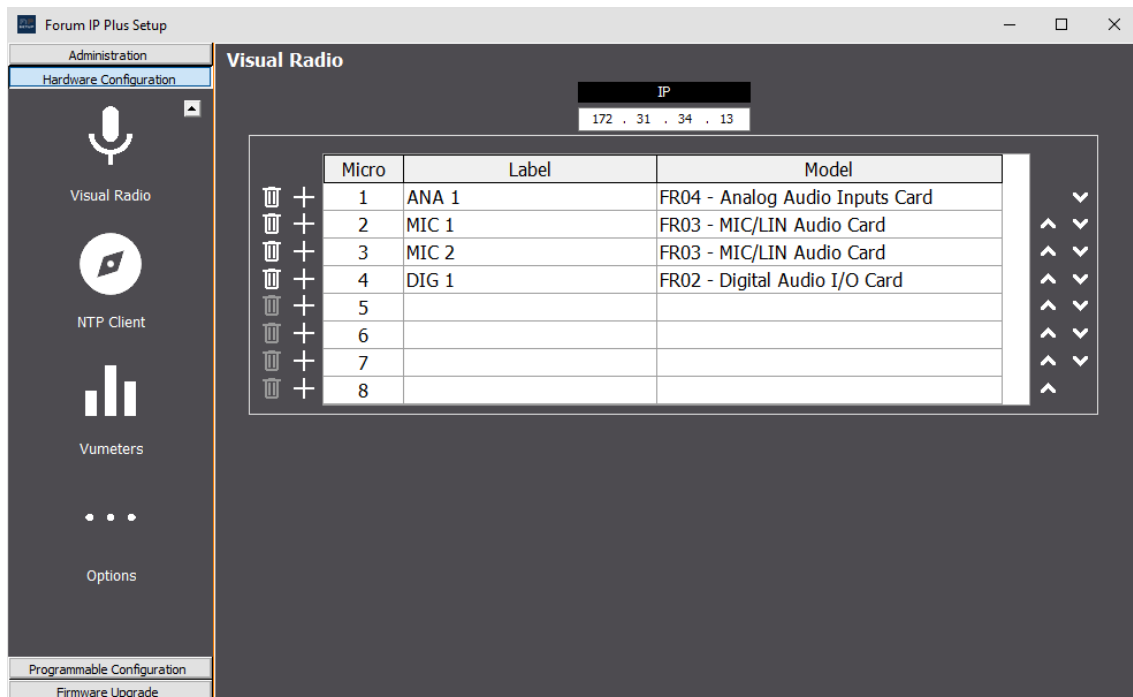
En este submenú hay que configurar primero la dirección IP de destino (debe estar dentro de la misma subred que la dirección IP asociada al puerto "ETHERNET" de la consola) y seleccionar después la entrada o entradas del equipo (hasta un máximo de 8) cuyos vúmetros se enviarán a dicha IP.

Al pulsar el botón  aparece en la parte inferior un listado de las entradas lógicas disponibles en el sistema:



Tras seleccionar la entrada deseada y pulsar el botón "Add" aparecerá en el listado de señales asociadas a la funcionalidad "Visual Radio".

En el siguiente ejemplo, se ha configurado 172.31.34.13 como dirección de destino, a la que se enviarán la primera entrada analógica, los micrófonos 1 y 2 y la primera entrada digital con los campos "Micro" del 1 al 4 asociados respectivamente:

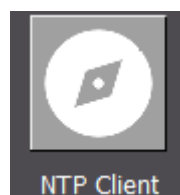


El botón  permite eliminar cualquiera de las entradas configuradas.

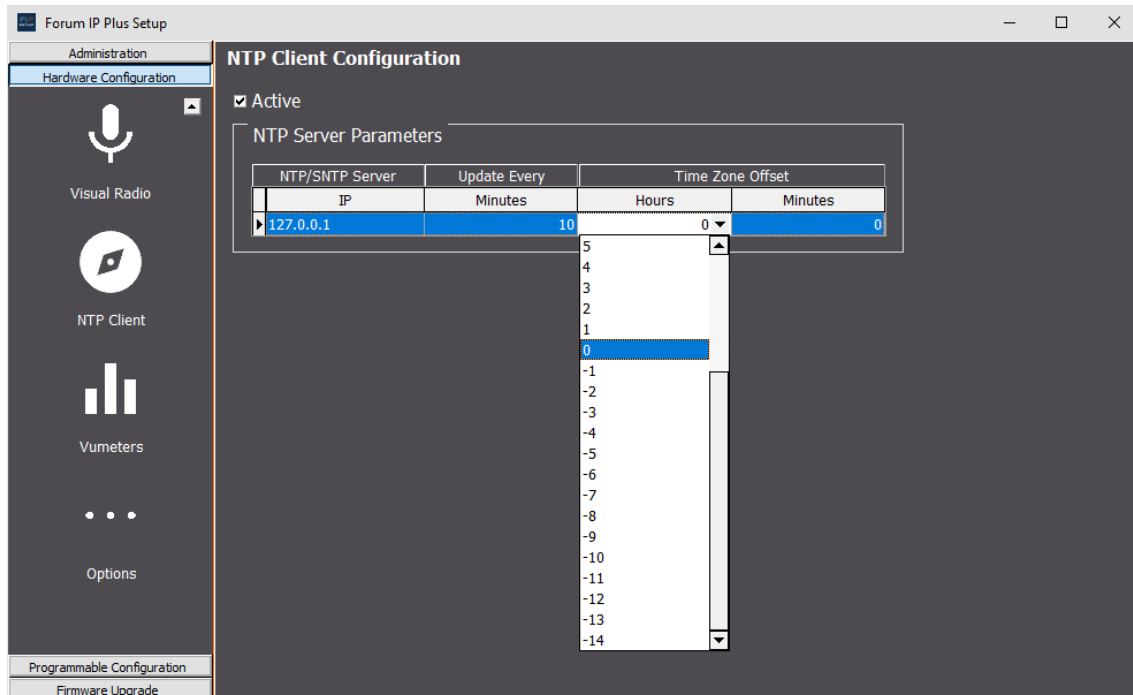
Los botones   permiten cambiar el orden de las señales del listado.

4.2.6. Submenú "NTP Client Configuration".

Se accede al submenú "NTP Client Configuration" desde el desplegable interno del menú "Hardware Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "NTP Client Configuration" permite habilitar la sincronización de la hora y fecha del sistema mediante una conexión Ethernet utilizando el protocolo estándar NTP, pasando a ser el reloj local de FORUM IP PLUS esclavo de la señal de ese reloj remoto.

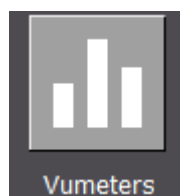


Las opciones visibles en pantalla son las siguientes (las 4 últimas solo aparecen al activar la primera opción):

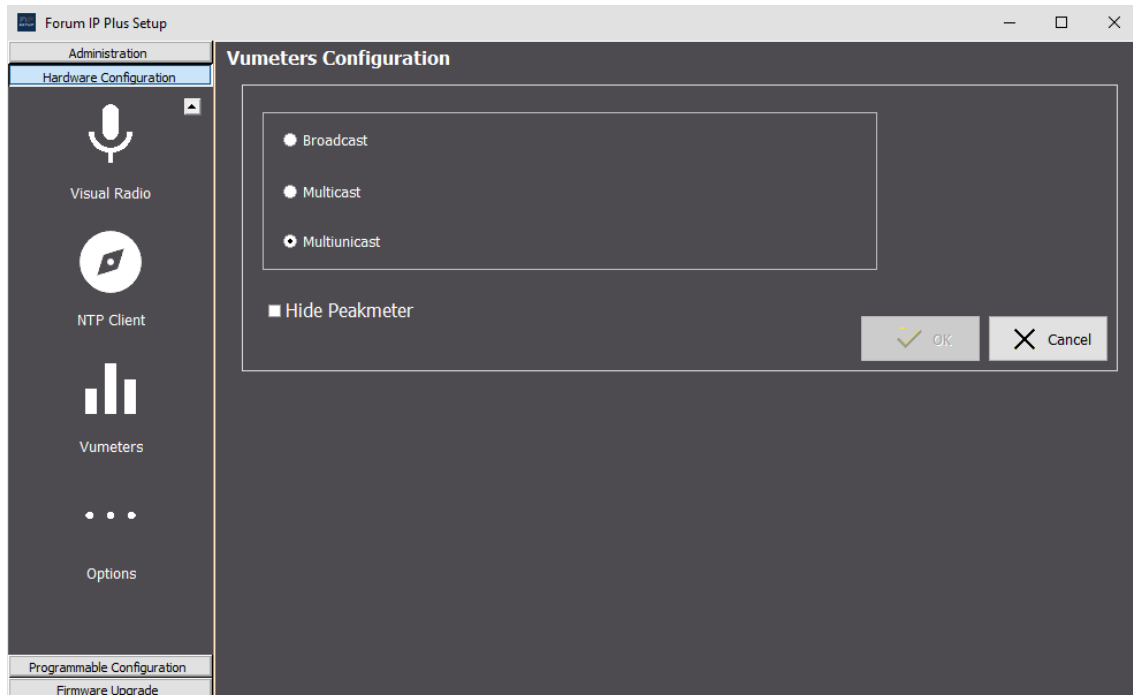
- **"Active"**: permite activar o no esta opción. Por defecto, está desactivada.
- **"NTP/SNTP Server - IP"**: dirección IP del servidor con el reloj maestro remoto.
- **"Update Every - Minutes"**: período de refresco en el que FORUM IP PLUS se comunicará con el servidor NTP para confirmar que no hay desviaciones. Por defecto, se suministra configurado en 10 minutos.
- **"Time Zone Offset - Hours"**: permite compensar la diferencia entra la zona horaria GMT donde se encuentra la consola instalada y la zona horaria GMT donde se encuentra el reloj remoto NTP. Es posible configurar este campo entre -14 y 14 horas.
- **"Time Zone Offset - Minutes"**: permite compensar la diferencia entra la zona horaria GMT donde se encuentra la consola instalada y la zona horaria GMT donde se encuentra el reloj remoto NTP. Es posible configurar este campo como 0, 15, 30 o 45 minutos.

4.2.7. Submenú "Vumeters".

Se accede al submenú "Vumeters" desde el desplegable interno del menú "Hardware Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.

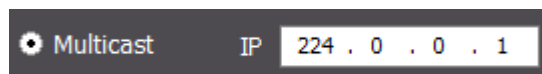


El submenú "Vumeters" permite configurar el modo de transmisión de vúmetros y el picómetro.



Las opciones visibles en pantalla son:

- **"Broadcast"**: permite activar la transmisión Broadcast de vúmetros. Se envían a todos los clientes de una red LAN pero, como los routers no suelen tener habilitada la opción de distribuir las tramas Broadcast, esta opción no funcionaría en una red WAN.
- **"Multicast"**: permite activar la transmisión Multicast de vúmetros. Cuando se selecciona esta opción hay que configurar un grupo de envío: los grupos Multicast están entre 224.x.x.x y 239.x.x.x. En este caso, se distribuyen los vúmetros para todos los clientes que se subscriban a ese grupo Multicast; los routers suelen permitir las tramas Multicast, por lo que esta opción es la más conveniente en el caso de una red WAN.

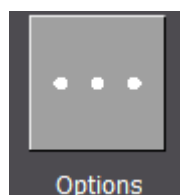


- **"Multiunicast"**: permite activar la transmisión Multiunicast de vúmetros (es la configuración por defecto). En el caso de que no sea posible utilizar las tramas Multicast en una red WAN, la solución sería utilizar esta opción: la consola manda tramas UDP unicast a cada uno de los clientes conectados.

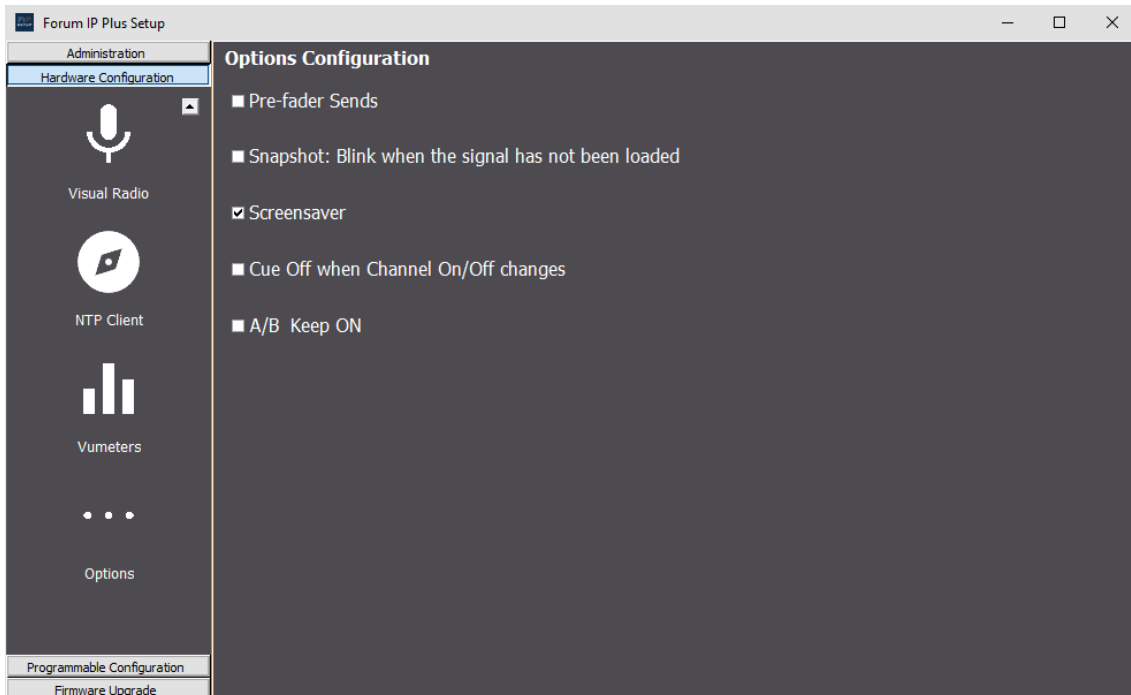
Además, la casilla **"Hide Peakmeter"** permite activar o no esta opción (por defecto, está desactivada). Cuando está activada, se oculta el picómetro de los vúmetros.

4.2.8. Submenú "Options".

Se accede al submenú "Options" desde el desplegable interno del menú "Hardware Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.



En el submenú "Options" aparecen 5 opciones:



- La opción **"Pre-fader Sends"** permite activar o no esta opción (por defecto, está desactivada). Esta opción permite configurar el modo de funcionamiento de los envíos hacia los buses de suma.

Quando esta opción está activada, desde la opción "ROUTING" del menú de configuración avanzada (en la pantalla principal de la superficie de control) es posible desvincular del fader los envíos de una determinada entrada hacia los buses de suma del sistema deseados, convirtiéndolos en envíos pre-fader, de tal modo que la variación del fader de canal no afecta al nivel de esos envíos. Ver apartado 3.3 de este manual.

- La casilla **"Snapshot: Blink when the signal has not been loaded"** permite activar o no esta opción (por defecto, está desactivada).

Como se indicaba en el apartado 3.2, al cargar una nueva memoria de configuración o snapshot en la consola, el audio del canal o canales que estén al aire ("ON AIR") no se cortará (y se mantendrá el enrutado asociado) siempre que en esa nueva memoria el canal o canales al aire estén situados en las mismas posiciones de fader. Cuando además la opción "Snapshot: Blink when the signal has not been loaded" está activada, la tecla superior de activación (la asociada a la función ON) de ese canal o canales al aire empezará a parpadear para indicar que mantienen la configuración anterior.

- La casilla **"Screensaver"** permite activar o no esta opción (por defecto, está activada) para reducir el consumo y salvaguardar el tiempo de vida de displays y teclas.

Quando está activada, si la superficie permanece sin usarse durante 5 minutos, se reduce la iluminación de los displays de canal. Si sigue la inactividad, a los 10 minutos se apagan los LEDs de todas las teclas que estén activadas. En ese estado, cualquier acción detectada en la superficie de control provoca que vuelva a su estado habitual.

- La casilla **"Cue Off when Channel On/Off changes"** permite activar o no esta opción (por defecto, está desactivada).

Quando está activada, si hay algún envío a CUE activo, se desactiva cuando se produce un cambio en el estado de las teclas "Channel ON/OFF" de ese canal.

- La casilla **"A/B Keep ON"** permite activar o no esta opción (por defecto, está desactivada).

Quando está activada, al conmutar en un canal de la señal A la señal B (o viceversa), se mantiene el estado de las teclas "Channel ON/OFF" de ese canal.

4.3. Menú "Programmable Configuration".

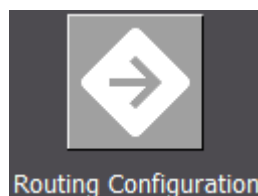
Este menú permite configurar el enrutado interno de señales de audio en FORUM IP PLUS y las funciones asociadas a las teclas programables, definir grupos de micrófonos, crear presets de procesos y gestionar las memorias de configuración (snapshots) del equipo. Pulsando con el botón izquierdo del ratón sobre el apartado "Programmable Configuration", en la parte izquierda de la pantalla se despliega la lista completa de submenús que engloba:

- **"Routing Configuration"**: permite definir los puntos de cruce entre canales de entrada o buses internos de suma y canales de salida o buses internos de suma.
- **"Programmable Keys"**: permite configurar las acciones asociadas a cada una de las 20 teclas programables físicas disponibles en la sección de Control y Monitorado de la superficie de control de FORUM IP PLUS y a cada una de las 100 teclas programables virtuales.
- **"Mic Group Configuration"**: permite definir grupos de micrófonos.
- **"Preset Configuration"**: permite crear configuraciones por defecto asociadas a los diferentes procesos presentes en FORUM IP PLUS: ecualizadores, filtros, compresores/limitadores y puertas de ruido.
- **"Snapshot Configuration"**: permite gestionar las memorias de configuración almacenadas en el equipo.

Para acceder a cualquiera de estos submenús es necesario tener una configuración cargada en la aplicación, en caso contrario aparecería la indicación **"Empty configuration. Please read configuration before use"** y sería necesario conectarse a la consola FORUM IP PLUS y leer su configuración o bien cargar una configuración mediante la opción "Import" (ver apartado 4.1.1 de este manual).

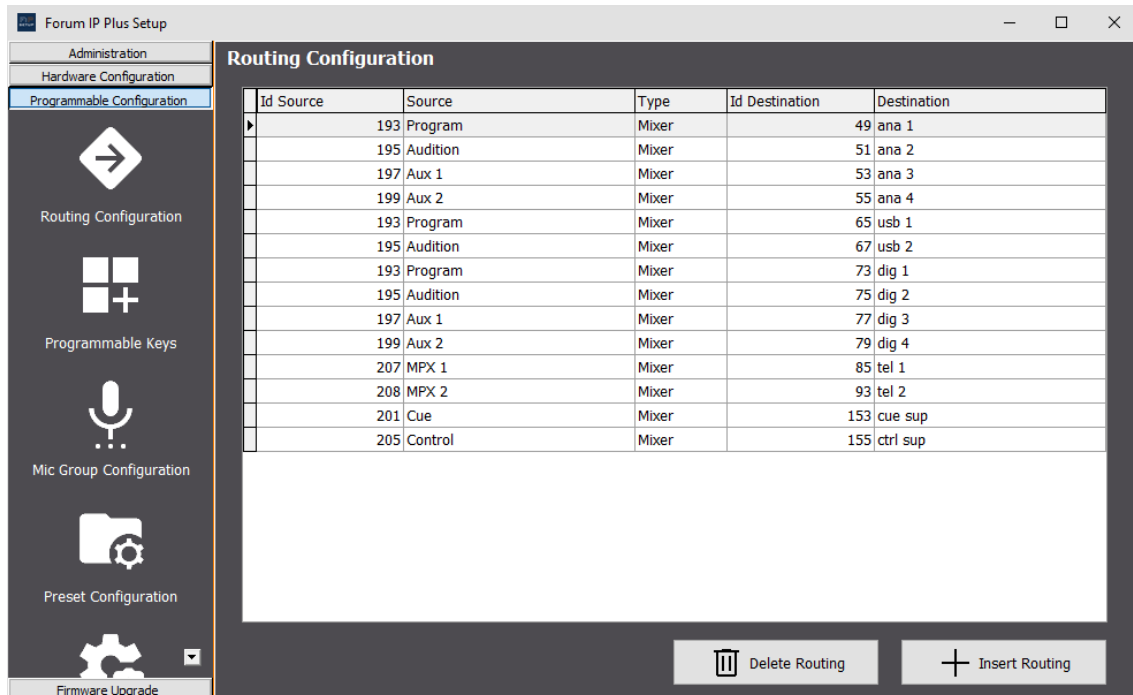
4.3.1. Submenú "Routing Configuration".

Se accede al submenú "Routing Configuration" desde el desplegable interno del menú "Programmable Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.



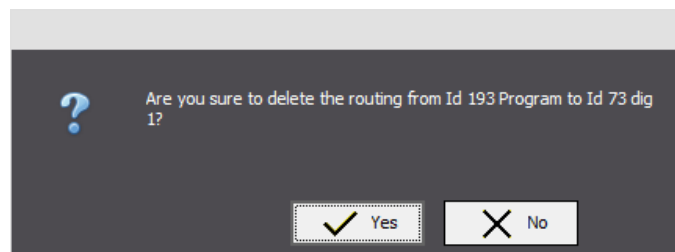
El submenú "Routing Configuration" permite definir los puntos de cruce entre canales de entrada o buses internos de suma y canales de salida o buses internos de suma. La totalidad de puntos de cruce configurados en la consola aparecen agrupados en una tabla resumen con los siguientes campos:

- **"Id Source"**: identificador numérico de mantenimiento para ese canal de entrada o bus de suma.
- **"Source"**: etiqueta o "Label" de ese canal de entrada o bus de suma. Consultar secciones 4.2.2. y 4.2.3 de este manual.
- **"Type"**: tipo de canal empleado en el punto de cruce: "Input" para canales de entrada y "Mixer" para buses internos de suma.
- **"Id Destination"**: identificador numérico de mantenimiento para ese canal de salida o bus de suma.
- **"Destination"**: etiqueta o "Label" de ese canal de salida o bus de suma. Consultar secciones 4.2.2 y 4.2.3 de este manual.

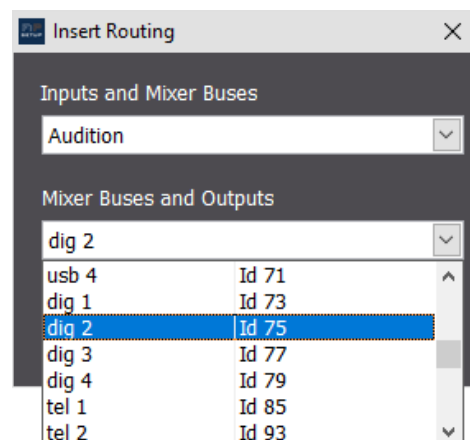
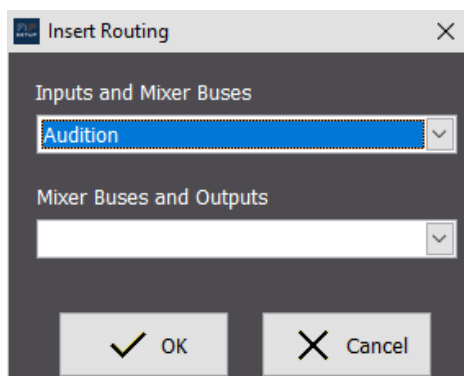


La parte inferior del área de trabajo de este submenú incluye dos opciones:

- **"Delete Routing"**: permite eliminar el punto de cruce seleccionado. Se solicita confirmación.



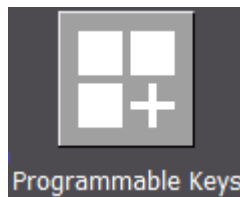
- **"Insert Routing"**: permite crear un punto de cruce mediante un sencillo interfaz que permite seleccionar un canal de entrada o bus interno de suma como origen, y un canal de salida o bus interno de suma como destino. Estos nombres o etiquetas son los definidos previamente desde el submenú "I/O Configuration".



NOTA IMPORTANTE: El enrutado hacia los buses internos MPX se guarda en la configuración de la consola y aparecerá en el submenú "Routing Configuration" al leer la configuración activa.

4.3.2. Submenú "Programmable Keys".

Se accede al submenú "Programmable Keys" desde el desplegable interno del menú "Programmable Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "Programmable Keys" permite configurar las acciones asociadas a cada una de las 20 teclas programables físicas presentes en la sección de Control y Monitorado de la superficie de control de FORUM IP PLUS (ver apartado 2.1.3.1 de este manual) y a cada una de las 100 teclas programables virtuales.

Dentro de este submenú existen dos zonas claramente diferenciadas:

- **"Keyboard"**: es la zona superior de la pantalla, donde se realiza la configuración básica general de las 20 teclas programables físicas y de las 100 teclas programables virtuales. En la parte derecha se selecciona si se van a configurar teclas físicas o virtuales (estas últimas divididas en 5 grupos de 20 teclas).
- **"Key Configuration"**: es la zona inferior de la pantalla, donde se realiza la configuración específica de la tecla programable seleccionada en ese momento en la parte superior de la pantalla.

El botón **"Edit Label"** permite asignar una etiqueta a la tecla programable para identificarla en el TFT de la superficie de control y en la aplicación "Forum IP Plus Virtual". Al pulsarlo cambia a:

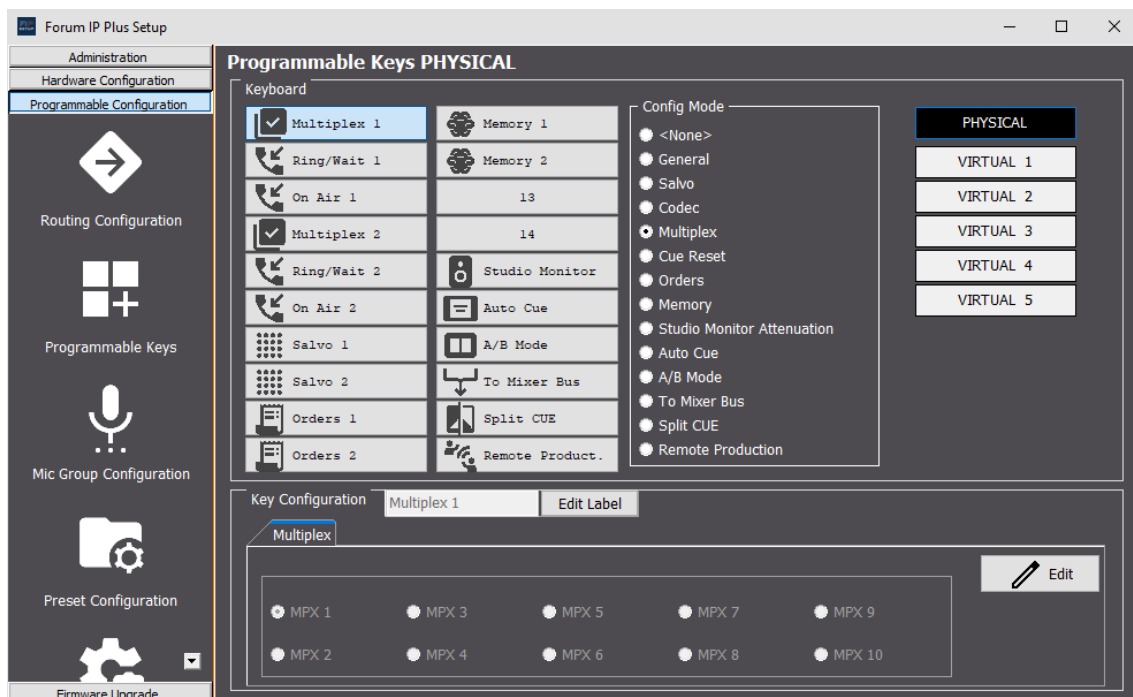
	✓	✗
--	---	---

El campo de la izquierda permite introducir la etiqueta deseada (se recomienda utilizar un máximo de 9 caracteres) y los botones de la derecha aceptar o rechazar el cambio.

STUDIO 3	✓	✗
----------	---	---

Si se acepta, pasa a mostrarse así. Pulsando de nuevo "Edit Label" es posible cambiarla.

STUDIO 3	Edit Label
----------	------------

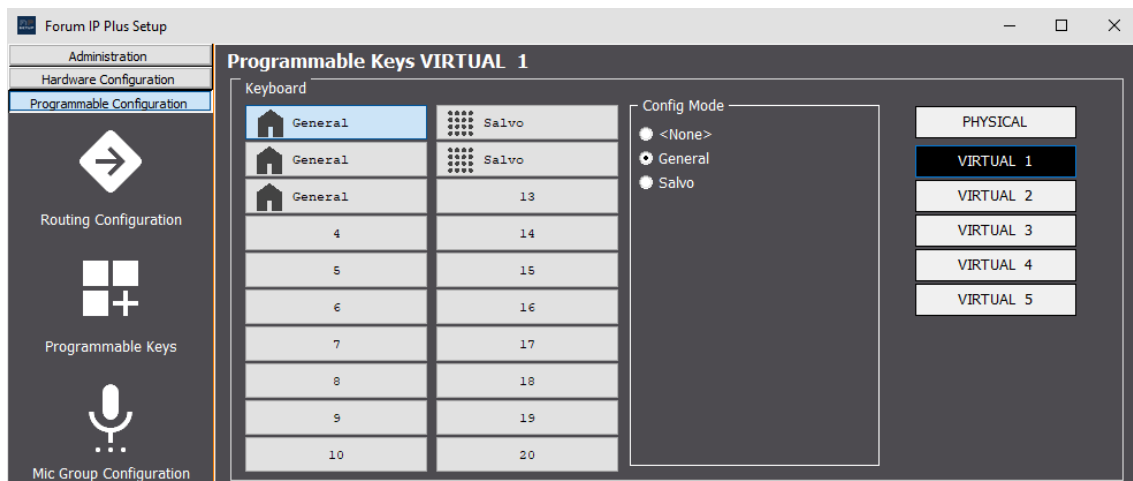


4.3.2.1. Configuración básica de las teclas programables.

Esta sección de configuración básica general de las teclas programables muestra gráficamente su disposición física sobre la superficie de control de FORUM IP PLUS en la sección de Control y Monitorado, en 2 bloques de 10 teclas a la izquierda y derecha de la pantalla principal. Para configurar una tecla programable simplemente se debe pulsar sobre ella con el botón izquierdo del ratón y seleccionar de la lista de la derecha la acción a asociar. Las opciones disponibles son:

- **"None"**: sin acción alguna asociada.
- **"General"**: asociada a la activación de GPIs y/o GPOs físicos o virtuales.
- **"Salvo"**: permite configurar la activación/desactivación de un Salvo.
- **"Codec"**: asociada a funciones de control remoto de equipos de comunicación externos mediante GPIs y GPOs físicos o virtuales.
- **"Multiplex"**: permite realizar una gestión rápida del enrutado de señales hacia un bus interno de suma de tipo "MPX" (esos buses se utilizan típicamente para envío a codecs, híbridos u otros destinos auxiliares).
- **"Cue Reset"**: permite cancelar todos los envíos de señales al bus de CUE en ese momento.
- **"Orders"**: permite enviar el micrófono de órdenes al canal de salida seleccionado.
- **"Memory"**: permite cargar en la consola la memoria de configuración o snapshot seleccionada.
- **"Studio Monitor Attenuation"**: permite sustituir el corte de los monitores de estudio al activar un micrófono de estudio por una atenuación programable (-10dB, -15dB o -20dB) del nivel de esos monitores.
- **"Auto Cue"**: permite modificar el modo de funcionamiento de los envíos al bus de CUE y del monitorado de control.
- **"A/B Mode"**: permite activar el modo de funcionamiento A/B. Se recomiendan ciertas medidas de precaución al definir la configuración avanzada de los canales de entrada seleccionados para la operación A/B (ver apartados 4.3.5 y 4.3.5.1 de este manual).
- **"To Mixer Bus"**: permite realizar una gestión rápida del enrutado de señales hacia un bus de suma de tipo "Audition", "Aux 1", "Aux 2" o "Internal".
- **"Split CUE"**: permite activar/desactivar el envío del bus de CUE a uno de los canales del monitorado de control.
- **"Remote Production"**: permite configurar dinámicamente la señal a utilizar como micrófono de órdenes/autocontrol, así como una salida de audio para monitorización remota.

En el caso de las teclas programables **virtuales**, solo las **3 primeras opciones** están disponibles. Como su nombre indica, estas teclas no estarán disponibles físicamente sobre la superficie de control y las acciones asociadas se activarán mediante GPIs físicos o virtuales.

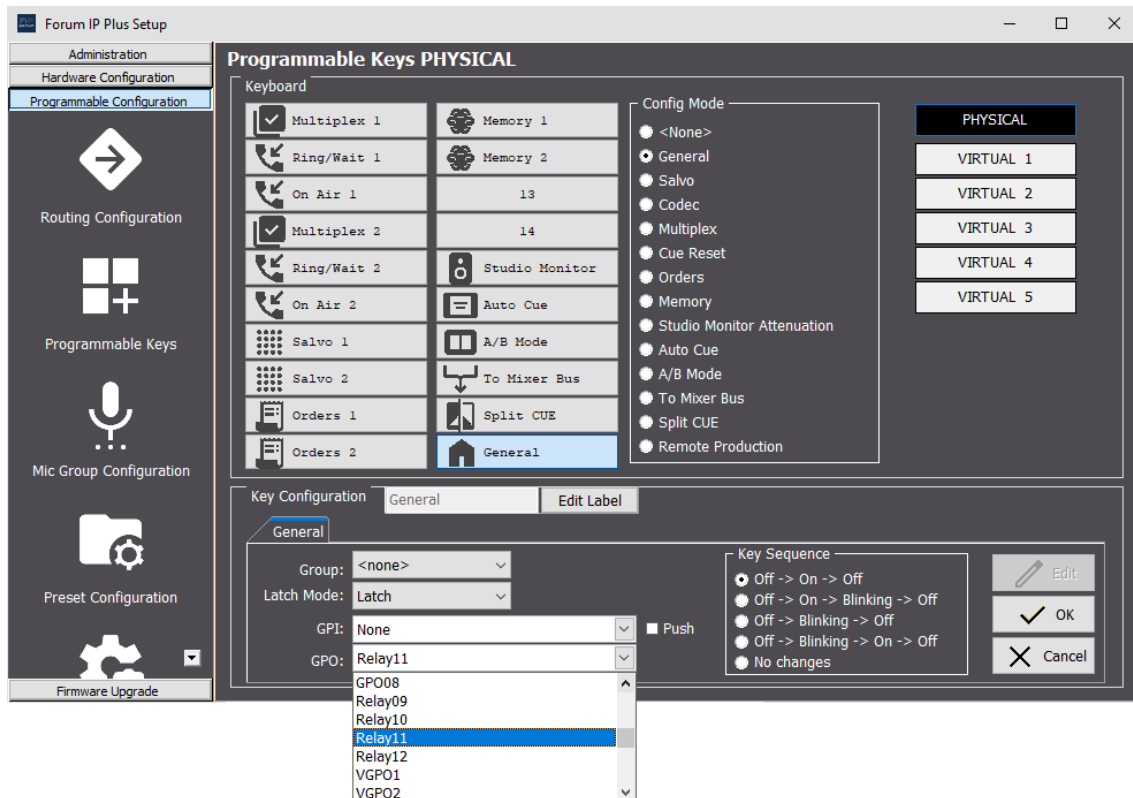


4.3.2.2. Configuración de las teclas programables "General".

Las teclas programables de tipo "General" son las asociadas a la activación de GPIs y/o GPOs. Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



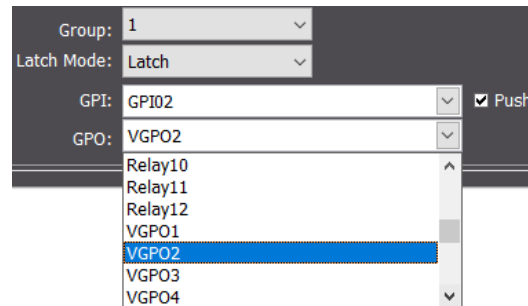
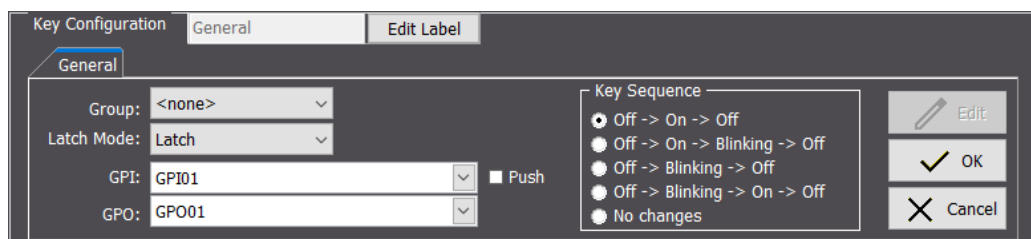
La parte inferior del submenú "Programmable Keys" muestra, cuando se selecciona este modo de configuración, las opciones asociadas a las teclas de tipo "General":



Para poder configurar la tecla programable (o editar una configuración previamente creada) es necesario pulsar primero el botón "Edit", que activa y permite configurar los siguientes campos:

- **"Group"**: permite asociar la tecla programable a un grupo. Asignamos una tecla a un grupo cuando necesitamos definir una operación excluyente entre las teclas programables de ese grupo (la activación de una de ellas supone la desactivación de la que estuviese activa en ese momento). Es posible crear hasta 8 grupos de teclas programables. "None" indica que esa tecla no está asignada a ningún grupo.
- **"Latch Mode"**: permite configurar la tecla como "Latch" o "Non Latch" para que, tras la pulsación, la tecla se quede anclada o no respectivamente. Si una tecla se configura como "Non Latch" únicamente ejecuta la función asociada mientras permanece pulsada.
- **"GPI"**: permite seleccionar la entrada física o virtual GPI, en la sección de entradas y salidas comunes del sistema, asociada a la activación de esta tecla programable.

- **"Push"**: si se asocia a un mismo botón un GPI y un GPO y se activa esta casilla, al recibir el GPI se activa automática el GPO. Si no se activa la casilla "Push", esa activación automática no se produce. Cualquiera de ellos puede ser físico o virtual.
- **"GPO"**: permite seleccionar la salida física o virtual GPO, en la sección de entradas y salidas comunes del sistema, asociada a la activación de esta tecla programable. Si se selecciona un GPO que ya se esté utilizando aparece un mensaje de advertencia.
- **"Key Sequence"**: permite seleccionar la secuencia de funcionamiento de la tecla configurada:
 - **"Off-On-Off"**: la tecla está apagada inicialmente, se enciende al pulsarla (o al activarse el GPI asociado) y se apaga al pulsarla de nuevo (o al desactivarse el GPI). A partir de este punto el ciclo se repite.
 - **"Off-On-Blinking-Off"**: la tecla está apagada inicialmente, se enciende al pulsarla, parpadea al pulsarla de nuevo y se apaga con la siguiente pulsación. A partir de este punto el ciclo se repite. Si la activación es mediante un GPI asociado, la tecla se enciende al activarse el GPI y parpadea al desactivarse.
 - **"Off-Blinking-Off"**: la tecla está apagada inicialmente, parpadea al pulsarla (o al activarse el GPI asociado) y se apaga al pulsarla de nuevo (o al desactivarse el GPI). A partir de este punto el ciclo se repite.
 - **"Off-Blinking-On-Off"**: la tecla está apagada inicialmente, parpadea al pulsarla, se queda encendida al pulsarla de nuevo y se apaga con la siguiente pulsación. A partir de este punto el ciclo se repite. Si la activación es mediante un GPI asociado, la tecla parpadea al activarse el GPI y se apaga al desactivarse.
 - **"No changes"**: esta opción está asociada exclusivamente a los GPIs. La tecla se enciende con la activación del GPI y permanece encendida hasta que ese GPI se desactiva, incluso aunque se pulse la tecla.
- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

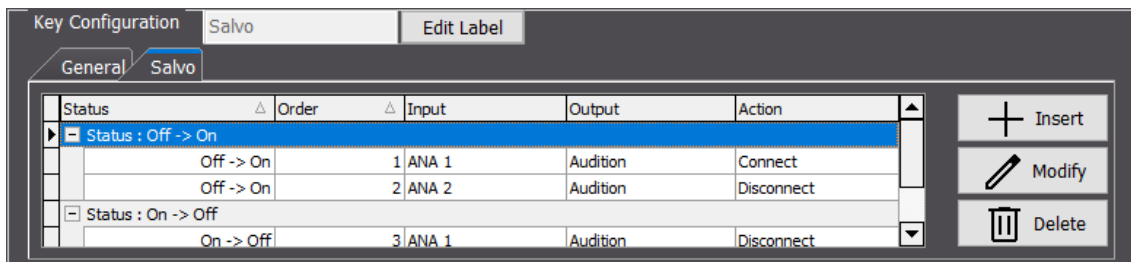
En el caso de las teclas programables **virtuales**, únicamente habría que configurar el "GPI" que la activará y el "GPO" asociado. Además, habrá que activar la casilla "Push".

4.3.2.3. Configuración de las teclas programables "Salvo".

Las teclas programables de tipo "Salvo" permiten realizar la activación y/o desactivación de un Salvo o conjunto de conexiones y/o desconexiones de una serie de puntos de cruce sobre el enrutado interno de audio del equipo. Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



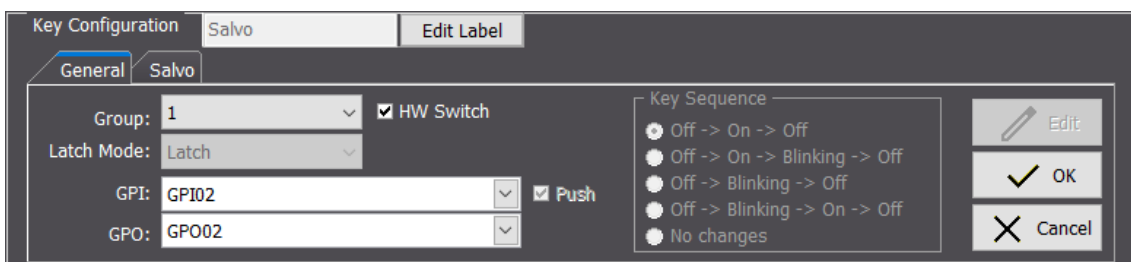
En la parte inferior del submenú "Programmable Keys" se configura el contenido del Salvo.



Existen dos pestañas: "**General**" y "**Salvo**".

La pestaña "**General**" da acceso a una pantalla casi idéntica a la descrita en el apartado anterior y permite configurar la secuencia de iluminación y el GPI y/o GPO asociados a esta tecla programable, cuya activación ejecutará un Salvo. De esta forma, es posible lanzar un Salvo mediante la pulsación de la tecla y activar al mismo tiempo un GPO o lanzar ese Salvo mediante la activación remota de la tecla mediante un GPI (para ello es necesario activar la casilla "**Push**"). Si se selecciona un GPO que ya se esté utilizando aparece un mensaje de advertencia.

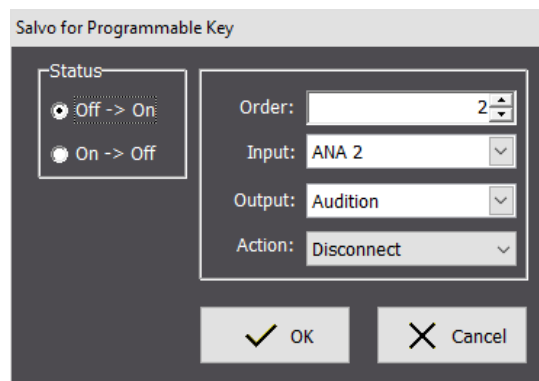
La única diferencia en esta pestaña respecto a la de las teclas programables de tipo "General" es que aparece la opción "**HW Switch**", que permite asignar a un grupo de teclas este modo de trabajo:



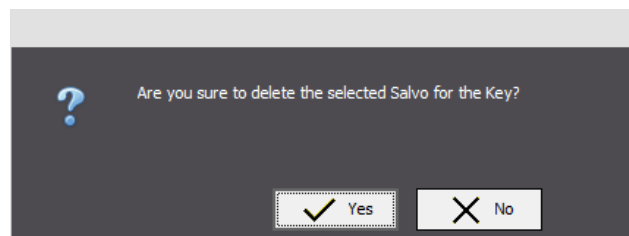
Para poder activar esa opción, es necesario que la tecla programable esté asociada a un grupo. Al activarla, hay ciertos campos que se configuran por defecto y que no es posible modificar: "Latch Mode" se configura como "Latch", "Push" se activa y "Key Sequence" se configura como "Off-On-Off". Al activar/desactivar la opción "HW Switch" sobre una tecla y confirmar pulsando "OK", en las demás teclas programables de tipo "Salvo" que pertenezcan al mismo grupo se activa/desactiva automáticamente esa opción y se replica la configuración de los tres campos anteriores.

La pestaña "**Salvo**" engloba las funciones específicas del Salvo, presentando una lista de acciones sobre cada uno de los puntos de cruce controlados por ese Salvo (indicando entrada y salida implicadas) y su orden de ejecución. Existen tres botones en la parte inferior que permiten configurar esa lista de acciones:

- **"Insert"**: permite añadir la conexión o desconexión de un punto de cruce en la lista de acciones desde un sencillo menú:
 - **"Status"**:
 - **"Off → On"**: la acción se ejecuta al pasar el botón de apagado a encendido.
 - **"On → Off"**: la acción se ejecuta al pasar el botón de encendido a apagado.
 - **"Order"**: permite configurar la posición de esta acción en la lista general de acciones.
 - **"Input"**: permite seleccionar el canal de entrada o bus de suma interno.
 - **"Output"**: permite seleccionar el canal de salida o bus de suma interno.
 - **"Action"**: permite seleccionar si el punto de cruce entre "Input" y "Output" se conecta ("Connect") o se desconecta ("Disconnect").



- **"Modify"**: permite modificar una acción previamente configurada. Las opciones de esta pantalla son idénticas a las descritas para la opción "Insert".
- **"Delete"**: permite eliminar una acción de la lista previamente definida. Se solicita confirmación.



En el caso de las teclas programables **virtuales**, sería necesario configurar también al menos el "GPI" que activará remotamente la tecla para lanzar el Salvo.

4.3.2.4. Configuración de las teclas programables "Codec".

Las teclas programables de tipo "Codec" permiten realizar determinadas funciones de control remoto de equipos de comunicación externos mediante GPIs y GPOs físicos o virtuales asociados. Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:

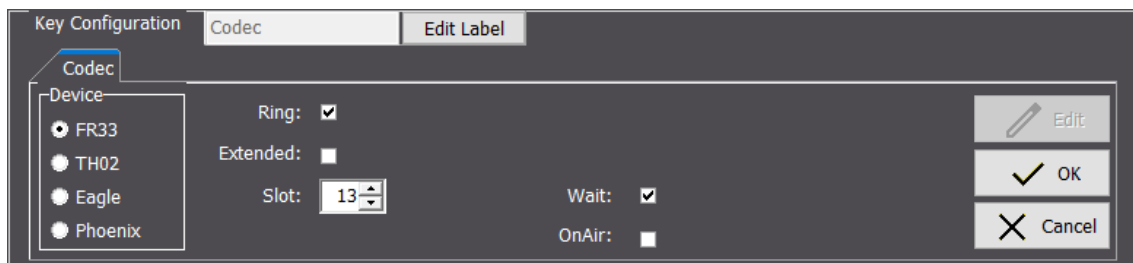


La parte inferior del submenú "Programmable Keys" muestra, cuando se selecciona este modo de configuración, las opciones asociadas a las teclas de tipo "Codec".

Para poder configurar la tecla programable (o editar una configuración previamente creada) es necesario pulsar primero el botón **"Edit"**, que activa y permite configurar los siguientes campos:

- **"Device"**: presenta una lista de dispositivos preprogramados para esta función de Codec. Las opciones son:
 - **"FR33"**: módulo híbrido telefónico digital interno de AEQ FORUM IP PLUS. Para más información, consultar el apartado 2.2.3.7 de este manual.
 - **"TH02"**: híbrido telefónico digital AEQ TH02EX. Para más información, consultar la página web de AEQ.
 - **"Eagle"**: audio-codificador RDSI externo AEQ EAGLE. Para más información, consultar la página web de AEQ.
 - **"Phoenix"**: audio-codificador IP/RDSI externo AEQ PHOENIX Studio, Stratos, Venus, Venus V2, Venus V3 o Venus V4. Para más información, consultar la página web de AEQ.

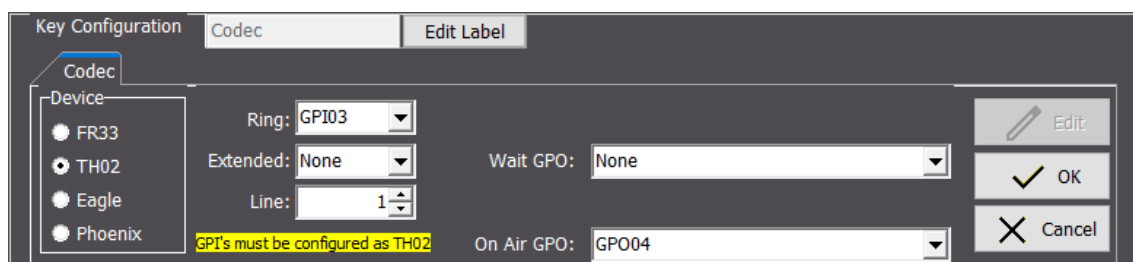
Dependiendo del equipo seleccionado de la lista anterior, las opciones de configuración en pantalla varían. En el caso del módulo **FR33**, las opciones son:



- **"Ring"**: la tecla empieza a parpadear cuando el módulo recibe una llamada entrante. Esta función se puede combinar en la misma tecla con cualquiera de las tres siguientes.
- **"Extended"**: permite activar la opción de extensor de frecuencia del híbrido telefónico FR33. La tecla se enciende con la activación.
- **"Wait"**: permite poner la llamada en espera (es posible enviar audio hacia la línea telefónica, pero el audio procedente de la línea no entra en la consola). La tecla se enciende con la activación.
- **"OnAir"**: permite sacar la llamada al aire (es posible enviar audio hacia la línea telefónica y, además, el audio procedente de la línea entra en la consola). La tecla se enciende con la activación.
- **"Slot"**: permite configurar la posición (entre 1 y 14) donde se encuentra instalado el módulo FR33 en el panel trasero de FORUM IP PLUS.
- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

NOTA IMPORTANTE: Las funciones "Extended", "Wait" y "OnAir" son excluyentes entre sí (una tecla programable sólo puede tener una de las tres opciones asociada), aunque cualquiera de ellas se puede combinar en la misma tecla con la función "Ring".

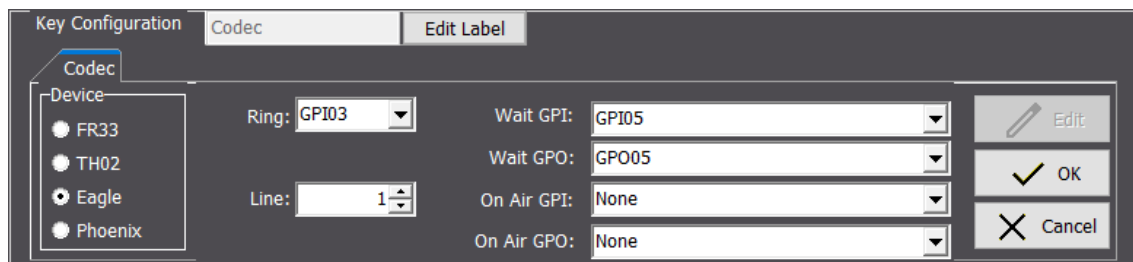
En el caso del híbrido **TH02**, las opciones de configuración son:



- **"Ring"**: permite seleccionar el GPI donde cableamos la señal de llamada entrante que nos entrega el híbrido. La tecla empieza a parpadear cuando se recibe una llamada entrante. Esta función se puede combinar en la misma tecla con cualquiera de las tres siguientes.
NOTA: para el **GPI** seleccionado debe configurarse previamente la forma de trabajo como **"TH02"** (ver apartado 4.2.1.2 de este manual).
- **"Extended"**: permite activar la opción de extensor de frecuencia del híbrido telefónico TH02 y seleccionar el GPO por el que se envía al híbrido la señal de control remoto. La tecla se enciende con la activación.
- **"Wait GPO"**: configura y selecciona la salida GPO física asociada a la función "WAIT". La tecla se enciende con la activación y pone la llamada en espera (modo WAIT).
- **"On Air GPO"**: configura y selecciona la salida GPO física asociada a la función "ON AIR". La tecla se enciende con la activación y pone la llamada al aire (modo ON AIR).
- **"Line"**: en híbridos duales (el TH02 lo es) identifica la línea 1 y la línea 2 integradas, para asignarle los distintos GPIs y GPOs de control remoto.
- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

NOTA IMPORTANTE: Las funciones "Extended", "Wait GPO" y "On Air GPO" son excluyentes entre sí (una tecla programable sólo puede tener una de las tres opciones asociada), aunque cualquiera de ellas se puede combinar en la misma tecla con la función "Ring". Además, si se selecciona un GPO que ya se esté utilizando aparece un mensaje de advertencia.

En el caso del audio-codificador **Eagle**, las opciones de configuración son:



- **"Ring"**: permite seleccionar el GPI donde cableamos la señal de llamada entrante que nos entrega el Codec. La tecla empieza a parpadear cuando se recibe una llamada entrante. Esta función se puede combinar en la misma tecla con cualquiera de las cuatro siguientes.
- **"Wait GPI"**: configura y selecciona la entrada GPI física asociada a la función "WAIT". La tecla se enciende cuando se activa manualmente en el audio-codificador el modo WAIT (llamada en espera).
- **"Wait GPO"**: configura y selecciona la salida GPO física asociada a la función "WAIT". La tecla se enciende con la activación y pone la llamada en espera (modo WAIT).
- **"On Air GPI"**: configura y selecciona la entrada GPI física asociada a la función "ON AIR". La tecla se enciende cuando se activa manualmente en el audio-codificador el modo ON AIR (llamada al aire).
- **"On Air GPO"**: configura y selecciona la salida GPO física asociada a la función "ON AIR". La tecla se enciende con la activación y pone la llamada al aire (modo ON AIR).
- **"Line"**: en codecs duales (Eagle lo es) identifica la línea 1 y la línea 2 integradas, para asignarle los distintos GPIs y GPOs de control remoto.
- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

NOTA IMPORTANTE: Las parejas de funciones "Wait GPI"- "Wait GPO" y "On Air GPI"- "On Air GPO" son excluyentes entre sí (una tecla programable sólo puede tener una de las dos parejas asociada). Además, si se selecciona un GPO que ya se esté utilizando aparece un mensaje de advertencia.

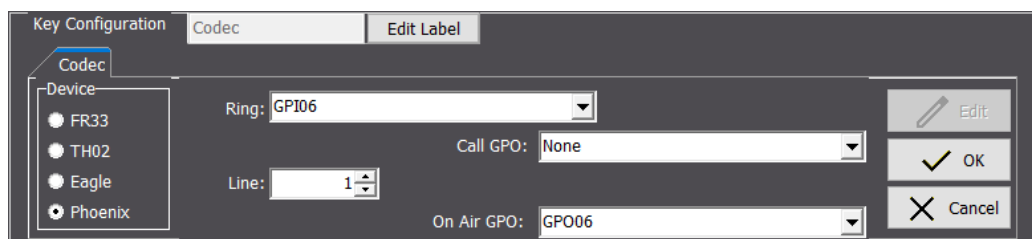
En codecs es habitual programar al menos dos teclas por canal, una que comparta las funciones "Ring", "Wait GPI" y "Wait GPO", y otra que comparta las funciones "On Air GPI" y "On Air GPO". Las siguientes pantallas muestran un ejemplo del proceso de configuración de las teclas programables para control remoto del audiocodex AEQ EAGLE en cuatro pasos.



The four screenshots show the configuration of the Eagle codec in four steps:

- Step 1:** Ring: GPI03, Wait GPI: GPI05, Wait GPO: GPO05, On Air GPI: None, On Air GPO: None.
- Step 2:** Ring: None, Wait GPI: None, Wait GPO: None, On Air GPI: GPI06, On Air GPO: GPO06.
- Step 3:** Ring: GPI04, Wait GPI: GPI07, Wait GPO: GPO07, On Air GPI: None, On Air GPO: None.
- Step 4:** Ring: None, Wait GPI: None, Wait GPO: None, On Air GPI: GPI08, On Air GPO: GPO08.

En el caso del audio-codificador **Phoenix Studio, Stratos, Venus, Venus V2, Venus V3 o Venus V4** las opciones de configuración son:



The screenshot shows the configuration of the Phoenix codec with the following settings:

- Ring: GPI06
- Call GPO: None
- On Air GPO: GPO06

- **"Ring"**: permite seleccionar el GPI físico o virtual donde cableamos o a donde direccionamos la señal de llamada entrante que nos entrega el Codec. La tecla empieza a parpadear cuando se recibe una llamada entrante. Esta función se puede combinar en la misma tecla con cualquiera de las dos siguientes.
- **"Call GPO"**: configura y selecciona la salida GPO física o virtual asociada a la función "CALL". La tecla se enciende con la activación y lanza la llamada desde el canal correspondiente.

- **"On Air GPO"**: configura y selecciona la salida GPO física o virtual asociada a la función "ON AIR". La tecla se enciende con la activación y pone la llamada al aire (modo ON AIR).
- **"Line"**: identifica la línea 1 y la línea 2 integradas, para asignarle los distintos GPIs y GPOs de control remoto.
- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

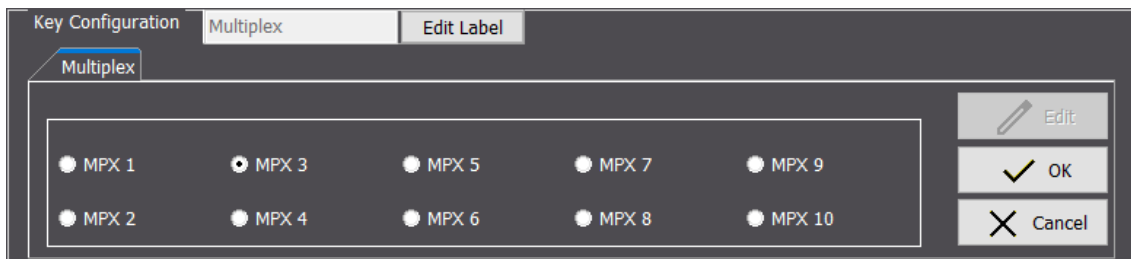
NOTA IMPORTANTE: Las funciones "Call GPO" y "On Air GPO" son excluyentes entre sí (una tecla programable sólo puede tener una de las dos funciones asociada). Además, si se selecciona un GPO que ya se esté utilizando aparece un mensaje de advertencia.

4.3.2.5. Configuración de las teclas programables "Multiplex".

Las teclas programables de tipo "Multiplex" permiten realizar una gestión rápida del enrutado de señales hacia los buses internos de suma de tipo "MPX" (esos buses se utilizan típicamente para envío a codecs, híbridos u otros destinos auxiliares). Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



La parte inferior del submenú "Programmable Keys" muestra, cuando se selecciona este modo de configuración, las opciones asociadas a las teclas de tipo "Multiplex". Para poder configurar la tecla programable (o editar una tecla previamente configurada) es necesario pulsar primero el botón **"Edit"**, que activa y permite asignarle a esa tecla uno de los 10 buses "MPX" disponibles:



El funcionamiento de este tipo de teclas es el siguiente: al pulsar y mantener pulsada la tecla, es posible activar el enrutado hacia el bus "MPX" asociado de cualquier canal de entrada de audio asignado en ese momento a fader. Para activar ese envío, basta con pulsar (mientras la tecla programable permanece pulsada) el encoder **"SELECT"/"GAIN"** del canal o canales deseados (el nombre de la señal asociada al canal parpadea); pulsando de nuevo el encoder "SELECT"/"GAIN" el envío se desactiva (el nombre de la señal deja de parpadear). Al soltar la tecla programable, los encoders "SELECT"/"GAIN" vuelven a recuperar su función original.

NOTA: Este tipo de teclas está asociado habitualmente al funcionamiento de los buses "MPX" en modo "Multiplex", aunque también es posible usarlas con buses configurados en modo "Clean Feed". Ver apartado 4.2.2.1 de este manual.

NOTA IMPORTANTE: El enrutado hacia los buses internos MPX se guarda en la configuración de la consola y aparecerá en el submenú "Routing Configuration" al leer la configuración activa.

4.3.2.6. Configuración de la tecla programable "Cue Reset".

La opción "Cue Reset" permite configurar una tecla programable como tecla de cancelación inmediata de todos los envíos de señales al bus de CUE en ese momento. Gráficamente se muestra mediante el siguiente icono:



La parte inferior del submenú "Programmable Keys" no muestra, cuando se selecciona este modo de configuración, ninguna opción asociada por su evidente y directa configuración.

La activación de esta función "Cue Reset" sobre una tecla programable tiene el resultado siguiente en la superficie de control de FORUM IP PLUS: al pulsar la tecla, se produce el apagado de todos los LEDs de las teclas indicadoras de envío a CUE encendidos en ese momento y la desactivación de todos los envíos ese bus. Por defecto, el bus de CUE entrega su audio en paralelo por 2 salidas: la de la superficie de control y la del FRCORE PLUS.

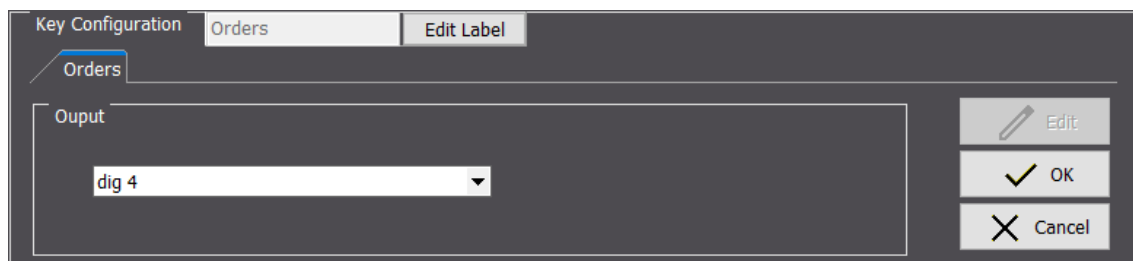
NOTA IMPORTANTE: Esta función está asociada por defecto a la tecla "CUE RESET" en la sección de monitorado de control (ver apartado 2.1.3.3 de este manual). Si además se configura una tecla programable con esta función, funcionarán ambas en paralelo.

4.3.2.7. Configuración de las teclas programables "Orders".

Las teclas programables de tipo "Orders" permiten enviar el micrófono de órdenes al canal de salida seleccionado. Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



En la parte inferior del submenú "Programmable Keys" se configura la salida asociada a la tecla programable. Para poder configurarla (o editar una tecla previamente configurada) es necesario pulsar primero el botón "**Edit**", que activa y permite asignarle a esa tecla cualquiera de las salidas definidas en el sistema.



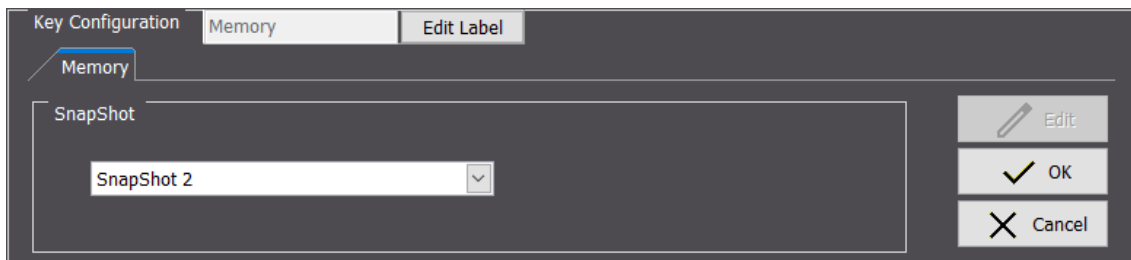
El funcionamiento de este tipo de teclas es el siguiente: al pulsar y mantener pulsada la tecla se envía el micrófono de órdenes hacia la salida seleccionada (si había algún enrutado previamente definido hacia esa salida se desactiva). Al soltar la tecla programable deja de hacerse ese envío y se recupera el enrutado previo.

4.3.2.8. Configuración de las teclas programables "Memory".

Las teclas programables de tipo "Memory" permiten cargar en la consola la memoria de configuración o snapshot seleccionada. Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



En la parte inferior del submenú "Programmable Keys" se configura la memoria o snapshot asociada a la tecla programable. Para poder configurarla (o editar una tecla previamente configurada) es necesario pulsar primero el botón **"Edit"**, que activa y permite asignarle a esa tecla cualquiera de las memorias definidas en el sistema.



NOTA IMPORTANTE 1: Al pulsar la tecla se carga directamente en la consola la configuración almacenada en la memoria seleccionada. En este caso no se solicita confirmación (sí se hace si se carga la memoria desde el menú "SNAPSHOTS": ver apdo. 3.2 de este manual). Lógicamente un determinado usuario solo podrá cargar los snapshots asignados a ese usuario (o a todos los usuarios) y el primer snapshot (siempre disponible): ver apartado 4.3.5 de este manual.

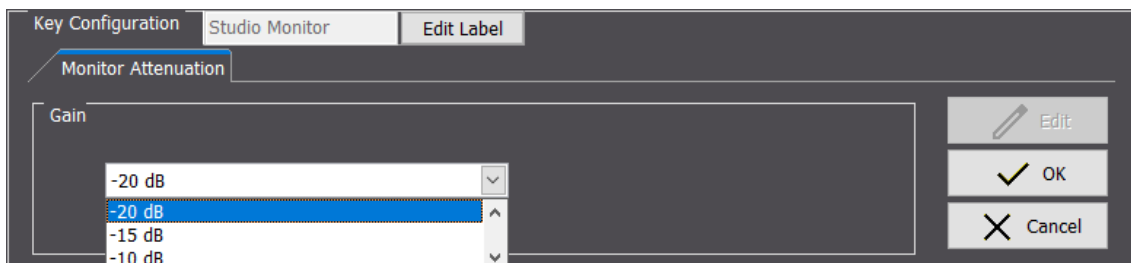
NOTA IMPORTANTE 2: Al cargar una nueva memoria de configuración o snapshot el audio del canal o canales que estén al aire ("ON AIR") no se cortará (y se mantendrá el enrutado asociado) siempre que en esa nueva memoria el canal o canales al aire estén situados en las mismas posiciones de fader. También se mantendrá el enrutado hacia los buses internos MPX de cualquier señal (esté o no al aire).

4.3.2.9. Configuración de las teclas programables "Studio Monitor Attenuation".

Las teclas programables de tipo "Studio Monitor Attenuation" permiten sustituir el corte de los monitores de estudio al activar un micrófono de estudio (o cualquier otro canal con la opción "Studio On Air" activada: ver apartado 4.2.3.1 de este manual) por una atenuación programable (-10dB, -15dB o -20dB) del nivel de esos monitores. Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



En la parte inferior del submenú "Programmable Keys" se configura la atenuación asociada a la tecla programable. Para poder configurarla (o editar una tecla previamente configurada) es necesario pulsar primero el botón **"Edit"**, que activa y permite asignarle a esa tecla cualquiera de las 3 atenuaciones disponibles: -10dB, -15dB y -20dB.



El funcionamiento de este tipo de teclas es el siguiente: si no está pulsada la tecla de tipo "Studio Monitor Attenuation" definida, los monitores de estudio se cortan al abrir un micrófono de estudio.

Al pulsar la tecla, se ilumina y los monitores de estudio se atenúan al abrir un micrófono de acuerdo con la programación previa (-10dB, -15dB o -20dB). Al pulsarla de nuevo, se apaga y los monitores de estudio volverán al funcionamiento original.

Si hay varias teclas de tipo "Studio Monitor Attenuation" definidas, funcionarán de forma excluyente, no pudiendo estar más de una encendida simultáneamente (la activación de una de ellas supone la desactivación de la que estuviese activa en ese momento y la modificación correspondiente de la atenuación).

4.3.2.10. Configuración de la tecla programable "Auto Cue".

La opción "Auto Cue" permite configurar una tecla programable para modificar el modo de funcionamiento de los envíos al bus de CUE y del monitorado de control. Gráficamente se muestra mediante el siguiente icono:



Al pulsar la tecla, se ilumina y, si hay uno o varios envíos a CUE activos, se desactivan. Además, las teclas de envío a CUE pasan a funcionar de forma excluyente, no pudiendo estar más de una encendida simultáneamente (la activación de una de ellas supone la desactivación de la que estuviese activa en ese momento). Por último, si se activa algún envío a CUE, en monitorado de control deja de monitorizarse lo que esté seleccionado en ese momento ("PROGRAM", "AUDITION", "SELECT" o "CUE") y pasa a escucharse el último CUE activado. Al desactivar ese envío a CUE, en monitorado de control vuelve a monitorizarse la selección previa.

Si se desactiva la función pulsando de nuevo la tecla "Auto Cue", ésta se apaga y, si hay algún envío a CUE activo, se desactiva. Además, las teclas de envío a CUE dejan de funcionar de forma excluyente y el monitorado de control vuelve a funcionar del modo habitual.

4.3.2.11. Configuración de la tecla programable "A/B Mode".

La opción "A/B Mode" permite configurar una tecla programable para activar el modo de funcionamiento A/B. Gráficamente se muestra mediante el siguiente icono:



El funcionamiento de este tipo de tecla es el siguiente: al pulsar y mantener pulsada la tecla, se ilumina y se activa el modo de funcionamiento A/B para poder realizar un cambio rápido de la entrada asignada a uno o varios canales. Para activar ese cambio, basta con pulsar (mientras la tecla programable permanece pulsada) el encoder "SELECT"/"GAIN" del canal deseado para que la entrada definida como B en el snapshot para ese canal (se muestra en la parte inferior del display) se cargue y pase a mostrarse en la parte superior del display del canal. Pulsando de nuevo el encoder "SELECT"/"GAIN" se puede volver a asignar la señal A al canal. Si se pulsa el encoder "SELECT"/"GAIN" en un canal donde no hay señal B definida lógicamente no se produce ningún cambio. Al soltar la tecla programable "A/B" se apaga y los encoders "SELECT"/"GAIN" de canal vuelven a recuperar su función original.

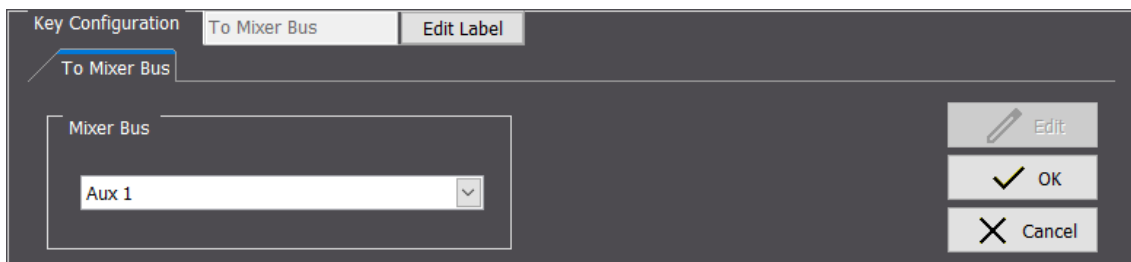
NOTA: La opción "A/B Keep ON" del submenú "Options" permite cambiar el comportamiento de la tecla "ON" de activación de canal al hacer ese cambio de señal (ver apartado 4.2.8 de este manual).

4.3.2.12. Configuración de las teclas programables "To Mixer Bus".

Las teclas programables de tipo "To Mixer Bus" permiten realizar una gestión rápida del enrutado de señales hacia un bus de suma de tipo "Audition", "Aux 1", "Aux 2" o "Internal". Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



En la parte inferior del submenú "Programmable Keys" se configura el bus de suma asociado a la tecla programable. Para poder configurarla (o editar una tecla previamente configurada) es necesario pulsar primero el botón **"Edit"**, que activa y permite asignarle a esa tecla cualquiera de los buses de suma (de tipo "Audition", "Aux 1", "Aux 2" o "Internal") definidos en el sistema.



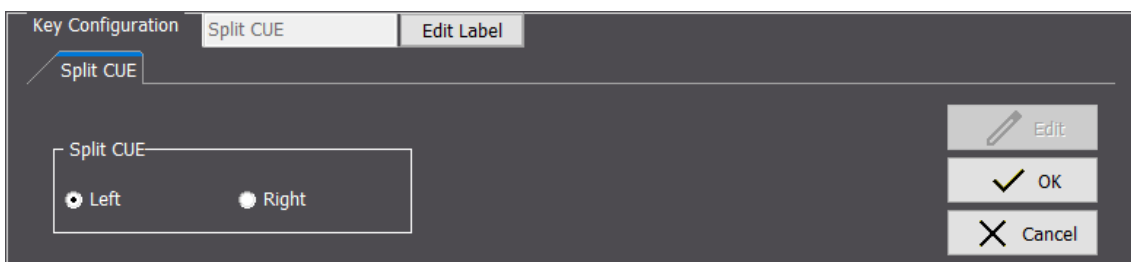
El funcionamiento de este tipo de teclas es el siguiente: al pulsar y mantener pulsada la tecla, es posible activar el enrutado hacia el bus de suma asociado de cualquier canal de entrada de audio asignado en ese momento a fader. Para activar ese envío, basta con pulsar (mientras la tecla programable permanece pulsada) el encoder **"SELECT"/"GAIN"** del canal o canales deseados (el nombre de la señal asociada al canal parpadea); pulsando de nuevo el encoder **"SELECT"/"GAIN"** el envío se desactiva (el nombre de la señal deja de parpadear). Al soltar la tecla programable, los encoders **"SELECT"/"GAIN"** vuelven a recuperar su función original.

4.3.2.13. Configuración de las teclas programables "Split CUE".

Las teclas programables de tipo "Split CUE" permiten activar/desactivar el envío del bus de CUE a uno de los canales del monitorado de control. Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



En la parte inferior del submenú "Programmable Keys" se selecciona el canal del monitorado de control (izquierdo o derecho) al que se quiere enviar el bus de CUE. Para poder configurar la tecla (o editar una previamente configurada) es necesario pulsar primero el botón **"Edit"**, que activa y permite seleccionar el canal izquierdo ("Left") o derecho ("Right").



El funcionamiento de este tipo de teclas es el siguiente: si no está pulsada la tecla de tipo "Split CUE" definida, en los monitores y auriculares de control se escuchará la señal seleccionada en la sección de monitorado de control.

Al pulsar la tecla, se ilumina y en los monitores y auriculares de control pasa a escucharse en el canal configurado en la tecla (izquierdo o derecho) la señal presente en el bus de CUE, mientras que en el otro canal (derecho o izquierdo) se escucha la señal seleccionada en la sección de monitorado de control. Al pulsar la tecla de nuevo, se apaga y los monitores y auriculares de control volverán al funcionamiento original.

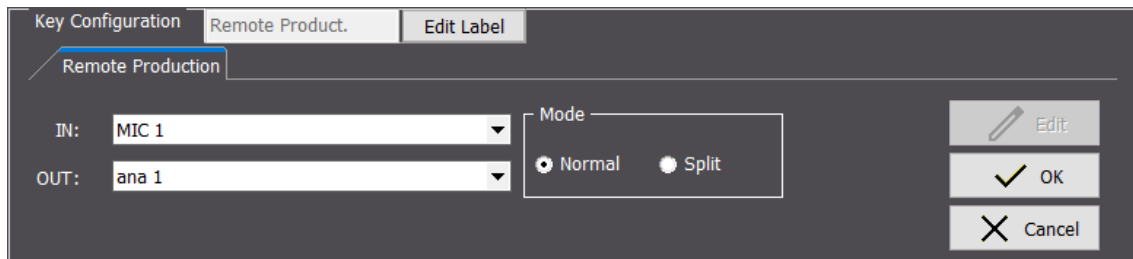
Si hay varias teclas de tipo "Split CUE" definidas, funcionarán de forma excluyente, no pudiendo estar más de una encendida simultáneamente (la activación de una de ellas supone la desactivación de la que estuviese activa en ese momento). Este tipo de teclas también funciona de forma excluyente con las de tipo "Remote Production".

4.3.2.14. Configuración de las teclas programables "Remote Production".

Las teclas programables de tipo "Remote Production" permiten configurar dinámicamente la señal a utilizar como micrófono de órdenes/autocontrol, así como una salida de audio para monitorización remota. Gráficamente se muestran mediante el siguiente icono:



La parte inferior del submenú "Programmable Keys" muestra, cuando se selecciona este modo de configuración, las opciones asociadas a las teclas de tipo "Remote Production":



Para poder configurar la tecla programable (o editar una configuración previamente creada) es necesario pulsar primero el botón **"Edit"**, que activa y permite configurar los siguientes campos:

- **"IN"**: permite seleccionar el canal mono o estéreo de entrada que se usará como micrófono de órdenes/autocontrol. Si la señal seleccionada es estéreo, para las órdenes se utilizará únicamente el canal L.
- **"OUT"**: permite seleccionar el canal mono o estéreo de salida que se usará para la monitorización remota.
- **"Mode"**: permite seleccionar el modo de funcionamiento: "Normal" o "Split". Este campo solo está disponible cuando el canal seleccionado en "OUT" es estéreo; si ese canal es mono, el modo se configura automáticamente como "Normal" y no es posible cambiarlo.

El funcionamiento de este tipo de teclas es el siguiente: si no está pulsada la tecla de tipo "Remote Production" definida, el funcionamiento de los monitores y auriculares de control y de la salida de CUE es el habitual.

Al pulsar la tecla, empieza a parpadear y las salidas físicas de monitores y auriculares de control y CUE se mutean. Al mismo tiempo, el micrófono de órdenes/autocontrol se sustituye por la entrada seleccionada en **"IN"**. Además, el monitorado se envía a la salida seleccionada en **"OUT"** de la siguiente forma:

- Si el canal de salida **"OUT"** es **mono** y **"Mode"** es **"Normal"**, en esa salida tendremos MON CONTROL L + MON CONTROL R + CUE L + CUE R.
- Si el canal de salida **"OUT"** es **estéreo** y **"Mode"** es **"Normal"**, en el canal L de esa salida tendremos MON CONTROL L + CUE L y en el canal R tendremos MON CONTROL R + CUE R.
- Si el canal de salida **"OUT"** es **estéreo** y **"Mode"** es **"Split"**, en el canal L de esa salida tendremos MON CONTROL L + MON CONTROL R + CUE L + CUE R y en el canal R tendremos MON STUDIO L + MON STUDIO R.

En los dos primeros casos, el control del nivel de envío hacia la salida "OUT" se realiza mediante el control del **nivel de monitores** de la **sección de Control** (fader "MONITOR" en la aplicación "Forum IP Plus Virtual" o encoder "MONITOR" en la superficie física). Además, el control del **nivel de CUE** de esa sección (fader "CUE" en la aplicación "Forum IP Plus Virtual" o encoder "CUE" en la superficie física) permite determinar la contribución en la suma de la señal presente en el bus de CUE.

Esto es válido también en el tercer caso (modo "**Split**") para controlar el nivel de envío hacia el **canal L** de la salida "OUT". Por otro lado, el control del nivel de envío hacia el **canal R** de esa salida (donde tendremos MON STUDIO L + MON STUDIO R) se realiza mediante el control del **nivel de auriculares** de la **sección de Control** (fader "HP" en la aplicación "Forum IP Plus Virtual" o encoder "H.PHONES" en la superficie física), mientras que la señal presente será la seleccionada mediante las teclas de la **sección de Estudio**. En este caso, al pulsar la tecla de tipo "Remote Production", las salidas físicas de monitores y auriculares de estudio NO se mutean y los controles del nivel de monitores y auriculares de la **sección de Estudio** siguen permitiendo controlar el nivel de esas salidas.

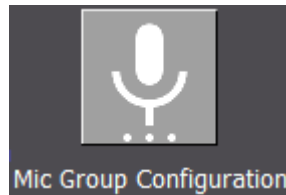
Al pulsar de nuevo la tecla de tipo "Remote Production", se apaga y tanto el micrófono de órdenes/autocontrol como el monitorado volverán al funcionamiento original.

Si hay varias teclas de tipo "Remote Production" definidas, funcionarán de forma excluyente, no pudiendo estar más de una activada simultáneamente (la activación de una de ellas supone la desactivación de la que estuviese activa en ese momento). Este tipo de teclas también funciona de forma excluyente con las de tipo "Split CUE".

NOTA IMPORTANTE: La opción "Remote Production" se ha diseñado para que la monitorización remota se realice mediante **microauriculares**, de modo que, si el micrófono de órdenes/autocontrol se pone al aire, el audio no se cortará.

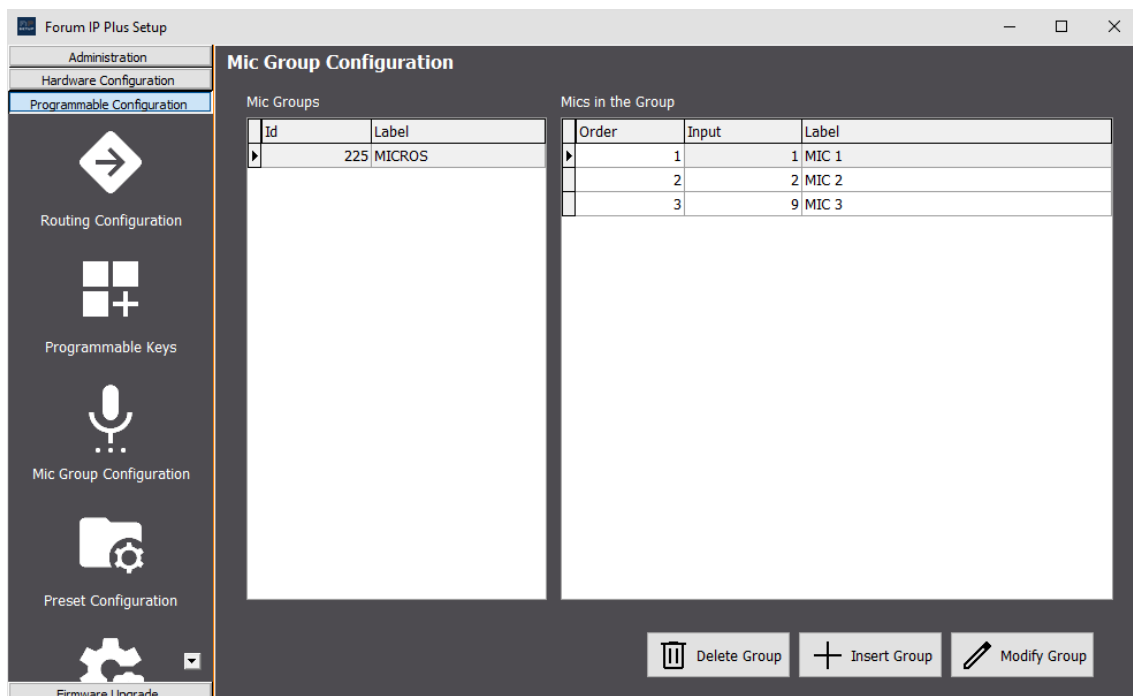
4.3.3. Submenú "Mic Group Configuration".

Se accede al submenú "Mic Group Configuration" desde el desplegable interno del menú "Programmable Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.



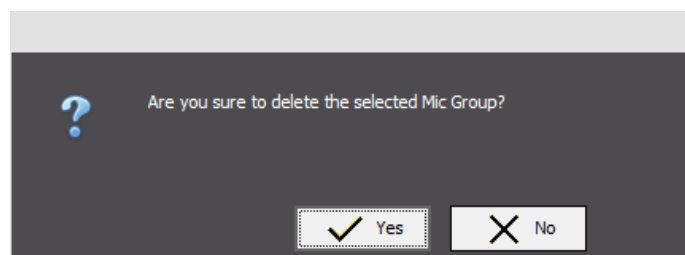
El submenú "Mic Group Configuration" permite definir grupos de micrófonos. Dentro de este submenú existen dos zonas claramente diferenciadas en pantalla:

- La parte izquierda muestra la lista de grupos de micrófonos creados.
- La parte derecha muestra la lista de entradas de micrófono incluidas en el grupo seleccionado en ese momento en la mitad izquierda de la pantalla.



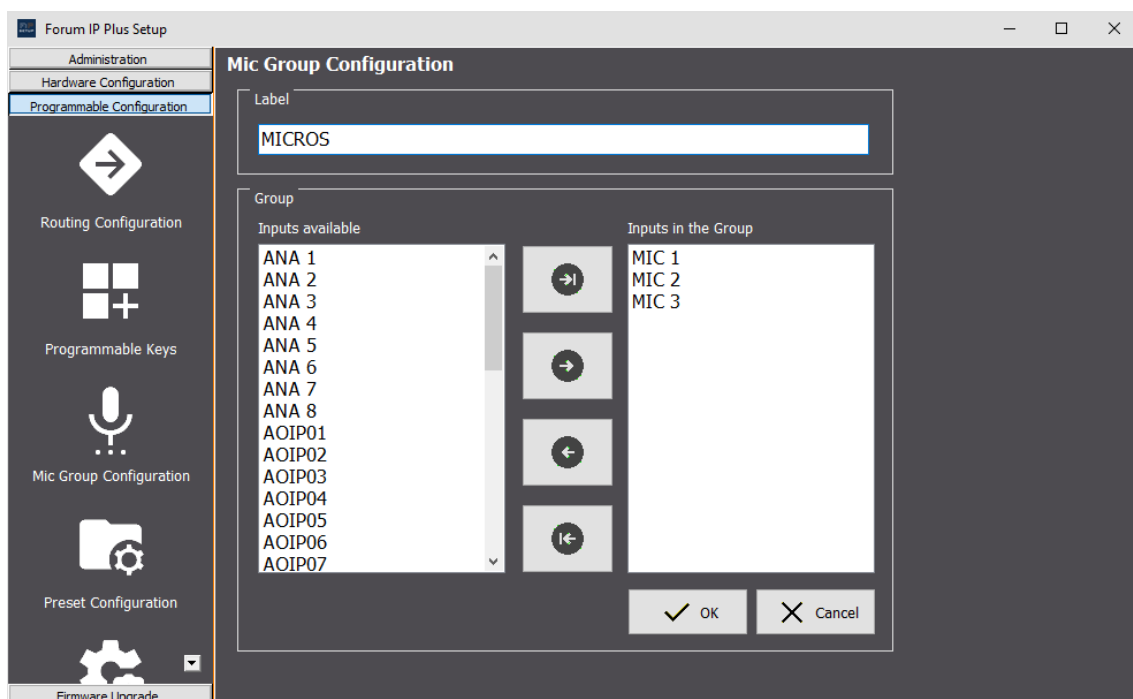
Los tres botones en la parte inferior de la pantalla permiten gestionar la lista de grupos de micrófonos y la configuración individual de cada uno de ellos.

- **"Delete Group"**: permite eliminar el grupo de micrófonos seleccionado en ese momento. Se solicita confirmación.



- **"Insert Group"**: permite crear un nuevo grupo de micrófonos y configurar las señales a incorporar desde un menú con las siguientes opciones:

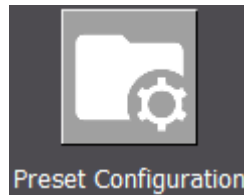
- **"Label"**: permite introducir la etiqueta, nombre o identificador deseado para este grupo de micrófonos. Se recomienda utilizar un máximo de 6 caracteres.
-  permite incluir TODOS los micrófonos o entradas de audio previamente configuradas en FORUM IP PLUS de la columna "Inputs available" (entradas disponibles) a la columna "Inputs in the Group" (entradas en el grupo).
-  incluye SOLO el micrófono o entrada de audio seleccionado en ese momento de la columna "Inputs available" a la columna "Inputs in the Group".
-  elimina SOLO el micrófono o entrada de audio seleccionada en ese momento de la columna "Inputs in the Group", pasándolo a la columna "Inputs available".
-  elimina TODOS los micrófonos o entradas de audio en ese momento visibles en la columna "Inputs in the Group", pasándolos a la columna "Inputs available".
- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.



- **"Modify Group"**: permite modificar el grupo de micrófonos previamente creado y seleccionado en ese momento. Las opciones de la pantalla a la que da acceso son idénticas a las descritas para la opción "Insert Group".

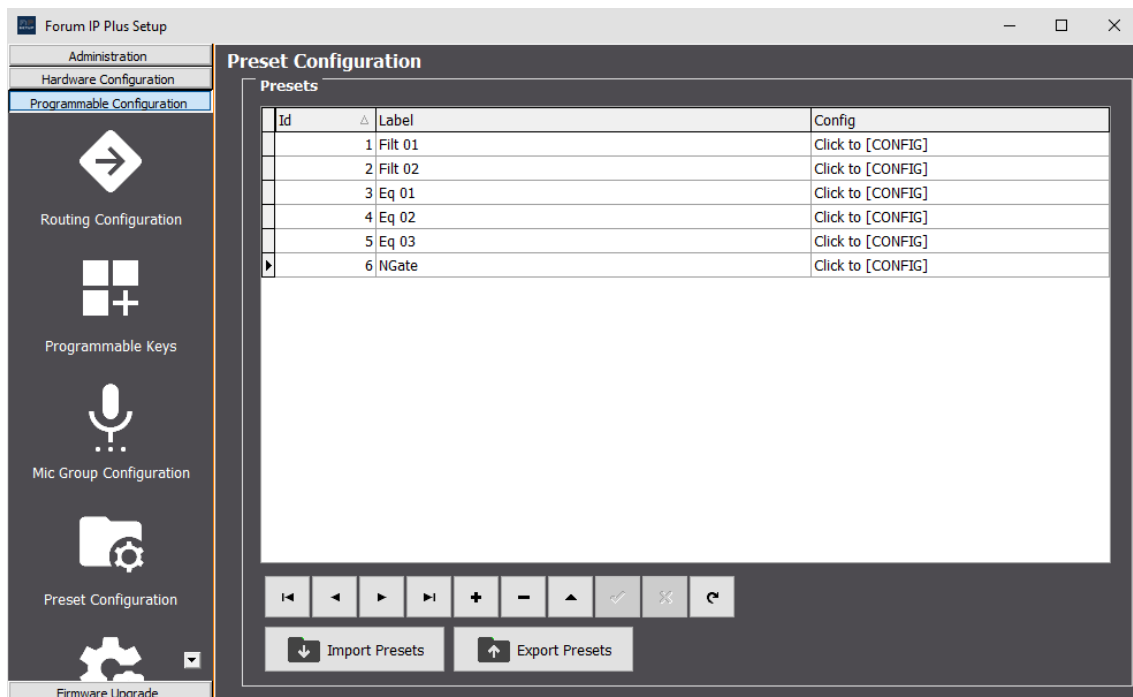
4.3.4. Submenú "Preset Configuration".

Se accede al submenú "Preset Configuration" desde el desplegable interno del menú "Programmable Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "Preset Configuration" permite crear configuraciones por defecto asociadas a los diferentes procesos de audio presentes en FORUM IP PLUS: ecualizadores, filtros, compresores/limitadores y puertas de ruido.

La pantalla principal de este submenú se presenta como una lista de todos los presets creados ordenados por su "Id" y con un nombre o etiqueta ("**Label**") como identificador.



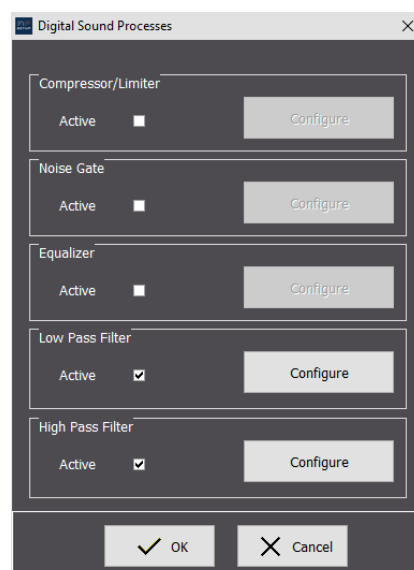
La parte inferior del submenú "Preset Configuration" incluye un conjunto de herramientas estandarizadas para operar en la lista de presets:

	Permite el desplazamiento a la primera posición de la lista.
	Permite el desplazamiento a la posición inmediatamente superior de la lista.
	Permite el desplazamiento a la posición inmediatamente inferior de la lista.
	Permite el desplazamiento a la última posición de la lista.
	Permite insertar una nueva entrada en la lista.
	Permite eliminar la entrada seleccionada de la lista. Se solicita confirmación.
	Permite editar la entrada seleccionada de la lista.
	Permite aceptar los cambios realizados al editar entrada seleccionada de la lista.
	Permite rechazar los cambios realizados al editar entrada seleccionada de la lista.
	Permite refrescar la información de la lista.

Se completa la pantalla principal del submenú con dos botones:

- **"Import Presets"**: permite copiar a la aplicación "Forum IP Plus Setup" el conjunto de presets almacenados en ese momento en una consola FORUM IP PLUS conectada vía IP con el PC donde reside el programa.
- **"Export Presets"**: permite copiar de la aplicación "Forum IP Plus Setup" el conjunto de presets almacenados en ese momento hacia una consola FORUM IP PLUS conectada vía IP con el PC donde reside el programa.

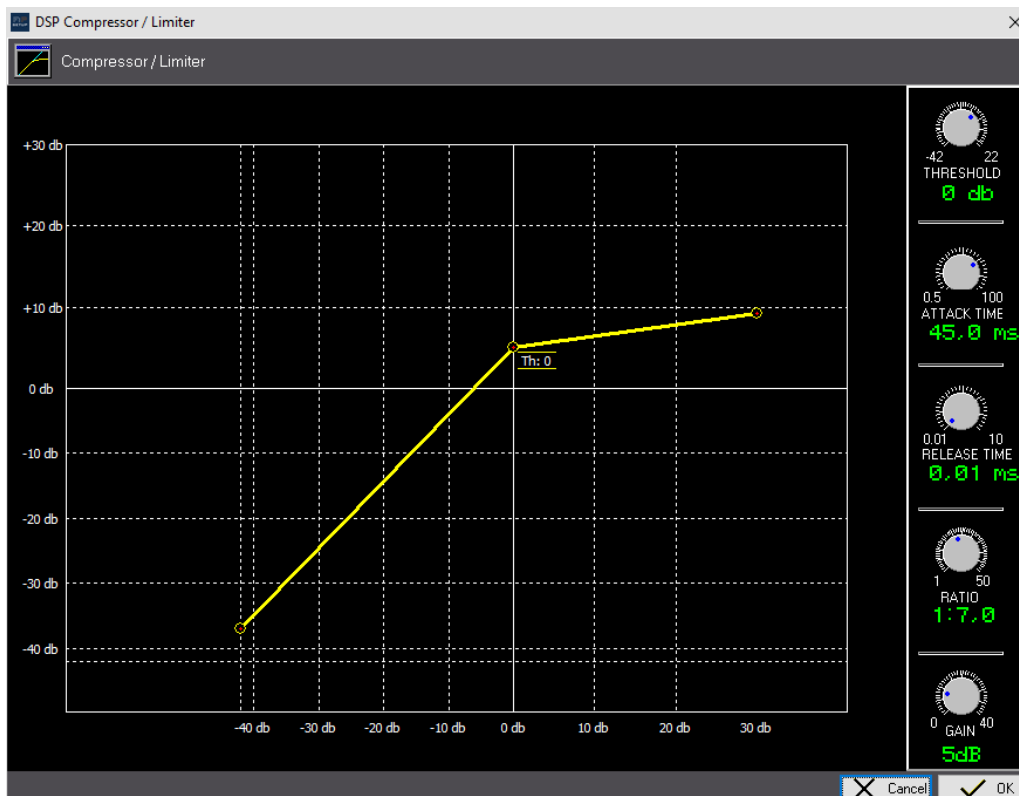
Para acceder al menú de configuración avanzada de cada uno de los presets almacenados se debe pulsar primero con el botón izquierdo del ratón la casilla **"Click to [CONFIG]"** y después pulsar sobre el botón **"Config"** que aparece. La pantalla a la que se accede tiene el siguiente aspecto:



4.3.4.1. Configuración avanzada del Compresor/Limitador.

Desde la pantalla inicial del menú avanzado de configuración de presets ("Digital Sound Processes") es posible configurar y activar/desactivar el funcionamiento del Compresor/Limitador ("Compressor/Limiter").

Al pulsar la casilla "Active", se activa el botón "**Configure**" que da acceso a la pantalla grafica donde se modifican los parámetros asociados al Compresor/Limitador.



Los procesadores de dinámica están destinados a modificar los rangos dinámicos de la señal de audio, para adaptarla a unas necesidades concretas o producir unos determinados "efectos sonoros". Un compresor permite reducir el margen dinámico de la señal. El propósito puede ser adaptar una señal con una dinámica muy amplia a un circuito que no soporta variaciones de nivel tan amplias, o bien generar una determinada sonoridad en una señal.

La gráfica representa la variación producida en los distintos niveles de la señal que se aplica a esta función. En el eje horizontal estarán los niveles de entrada, mientras que en el eje vertical se obtienen los niveles que se obtienen a la salida.

La función "Compressor / Limiter" actúa como un compresor de "ganancia constante", es decir, por debajo del umbral ("threshold"), todas las señales de entrada son amplificadas (o no) por igual, mientras que por encima del umbral, los niveles de entrada se reducen según la relación de compresión ("ratio") en mayor o menor proporción.

Si el rango de compresión seleccionado es el máximo la función actuará como limitador, de tal forma que, las señales que superen en la entrada el umbral seleccionado, no superarán a la salida un determinado nivel. Por ejemplo, con un umbral = 0dB, una ganancia de 10dB y una relación de compresión 1:50, se consigue que todas las señales que superen los 10dB en la entrada, presenten a la salida también 10dB, mientras que los que están por debajo del umbral tienen una ganancia general de 10dB.

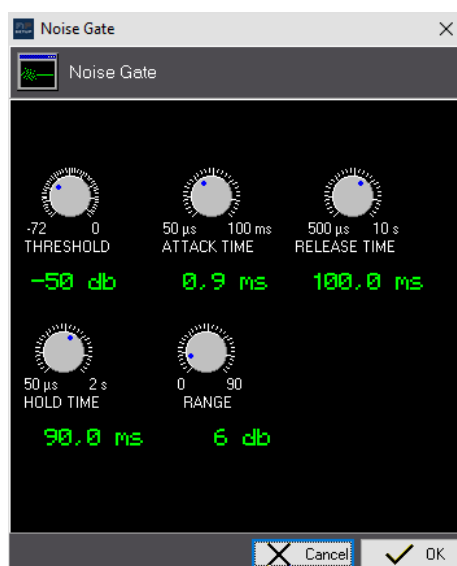
Los controles disponibles son los siguientes:

- Umbral de compresión ("THRESHOLD"): por encima de este nivel, las señales de entrada se ven afectadas por la relación de compresión. Varía de -42dB a 22dB.
- Tiempo de ataque ("ATTACK TIME"): se define como el tiempo que tarda en reaccionar el compresor ante una señal de entrada que supere el nivel umbral. Varía de 0.5 a 100 ms.
- Tiempo de caída ("RELEASE TIME"): es el tiempo que tarda en volver a su estado de no compresión cuando la señal de entrada baja del nivel umbral. Varía de 0.01 a 10 segundos.
- Relación de compresión ("RATIO"): es la variación en dB que se debe producir en la señal de entrada para obtener en la señal de salida una variación de 1dB. Por ejemplo, una relación 1:4 implica que debe haber una variación de 4dB a la entrada para que haya una variación de 1dB a la salida. Varía de 1:1 (sin compresión) a 1:50 (limitación).
- Ganancia ("GAIN"): es la ganancia que se aplica a toda la señal. Por debajo del umbral el aumento del nivel será lineal y por encima, dependerá de la relación de compresión seleccionada. Varía de 0 a 40dB.
- "OK": permite aceptar la configuración creada o editada. Es necesario una doble validación con el "OK" de la pantalla principal del menú avanzado de presets.
- "Cancel": permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

4.3.4.2. Configuración avanzada de la Puerta de Ruido.

Desde la pantalla inicial del menú avanzado de configuración de presets ("Digital Sound Processes") es posible configurar y activar/desactivar el funcionamiento de la Puerta de Ruido ("Noise Gate").

Al pulsar la casilla "Active", se activa el botón **"Configure"** que da acceso a la pantalla grafica donde se modifican los parámetros asociados a la Puerta de Ruido.



Una puerta de ruido es un procesador de dinámica. Constituye un tipo especial de expansor que permite el paso de señales cuyo nivel supera un cierto umbral ("threshold"), atenuando fuertemente los niveles de señal inferiores a dicho umbral, haciendo inaudible el ruido. Permite eliminar el ruido de fondo de una fuente de señal, ya sea el ruido de fondo en el estudio, en el caso de un micrófono, o el ruido de fondo de un reproductor cualquiera.

Los controles disponibles son los siguientes:

- Umbral ("THRESHOLD"): determina el nivel por encima del cual se deja paso a la señal.
- Tiempo de ataque ("ATTACK TIME"): es el tiempo que tarda en reaccionar la puerta ante una señal que supera el umbral.

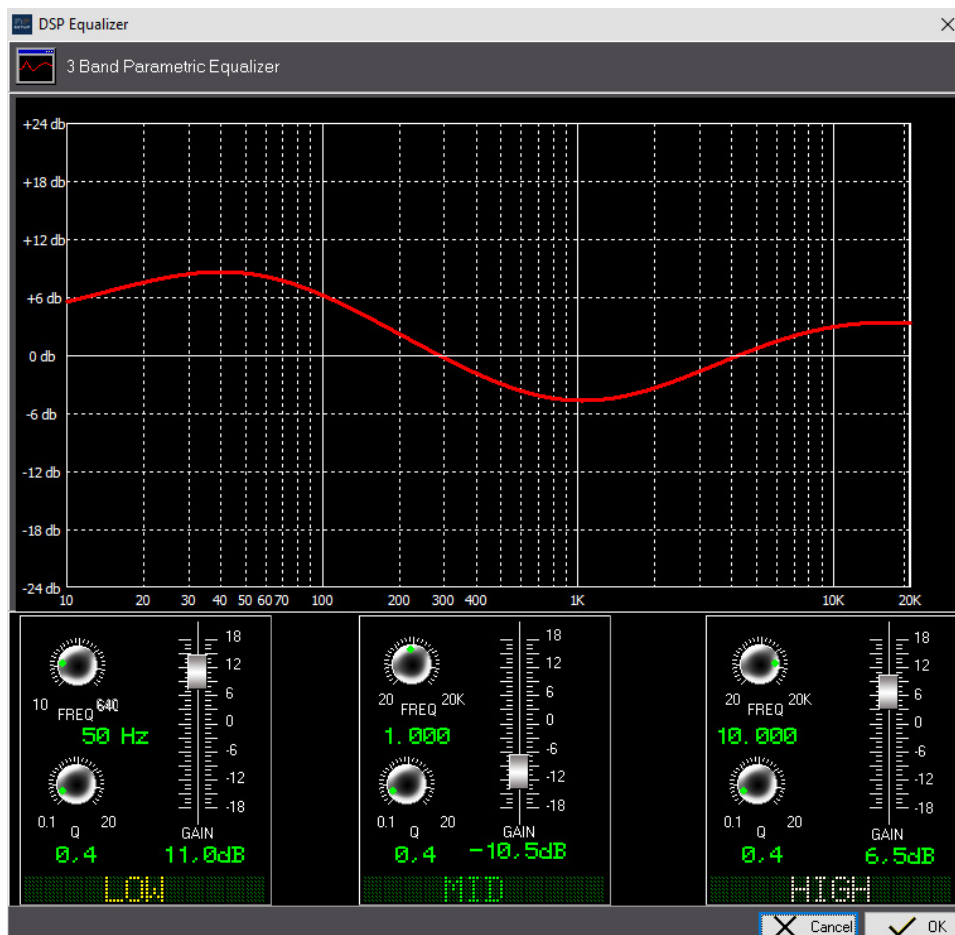
- Tiempo de recuperación ("RELEASE TIME"): es el tiempo que tarda la puerta en cerrarse una vez que ha desaparecido la señal.
- Tiempo de mantenimiento ("HOLD TIME"): es el tiempo que la puerta permanece abierta cuando la señal baja del nivel umbral.
- Rango ("RANGE"): es el límite de rango dinámico donde tendrá efecto la configuración creada.

El umbral debe ser ajustado a un nivel ligeramente superior al del ruido que se desea evitar. Por ello, el umbral estará situado a un nivel muy bajo. Por encima del umbral la puerta de ruido no actúa (ganancia unidad) dejando pasar el resto de la señal sin tratar. La puerta permanece "cerrada" por lo que cuando la señal supera el umbral se abre. El tiempo de ataque ("Attack Time") es el tiempo que tarda la puerta en abrirse (ganancia unidad) ante una señal que supera el umbral; debe ser corto para que no suene cortado el inicio de una frase o canción. El tiempo de recuperación ("Release Time") es el que se tarda en "cerrar" la puerta cuando el nivel de la señal baja del umbral. El tiempo de mantenimiento ("Hold Time") es el tiempo mínimo que la puerta permanecerá abierta; se utiliza para impedir que la puerta se cierre en falso si la señal cae durante un intervalo de tiempo corto (por ejemplo, una interrupción en la conversación de un locutor). El tiempo de mantenimiento evita que la puerta se abra y cierre constantemente cuando hay una señal cuyo nivel oscila en torno al nivel umbral.

4.3.4.3. Configuración avanzada del Ecualizador.

Desde la pantalla inicial del menú avanzado de configuración de presets ("Digital Sound Processes") es posible configurar y activar/desactivar el funcionamiento del Ecualizador ("Equalizer").

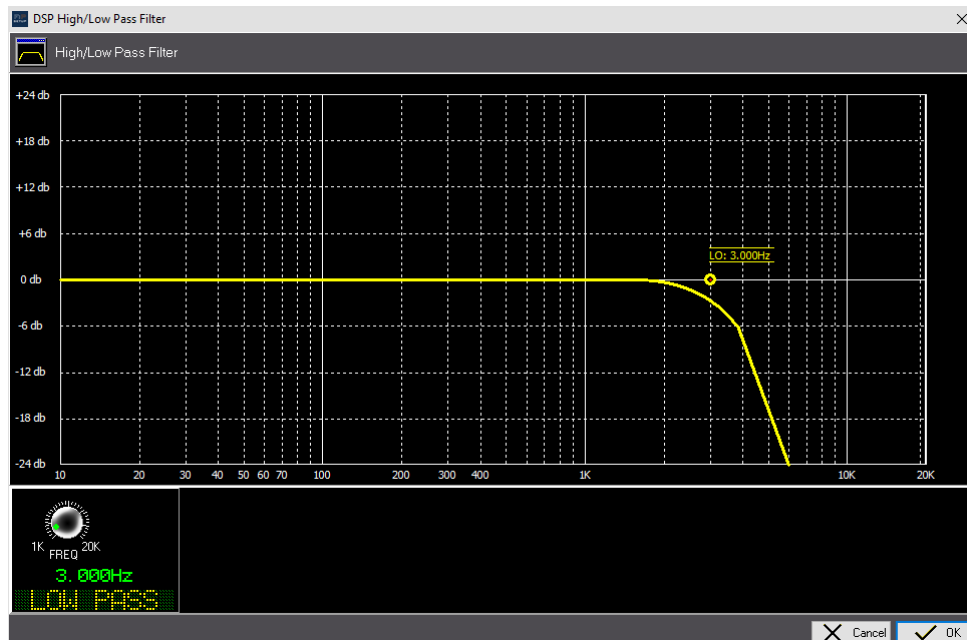
Al pulsar la casilla "Active", se activa el botón "**Configure**" que da acceso a la pantalla grafica donde se modifican los parámetros asociados al Ecualizador.



4.3.4.4. Configuración avanzada del Filtro Paso Bajo.

Desde la pantalla inicial del menú avanzado de configuración de presets ("Digital Sound Processes") es posible configurar y activar/desactivar el funcionamiento del Filtro Paso Bajo ("Low Pass Filter").

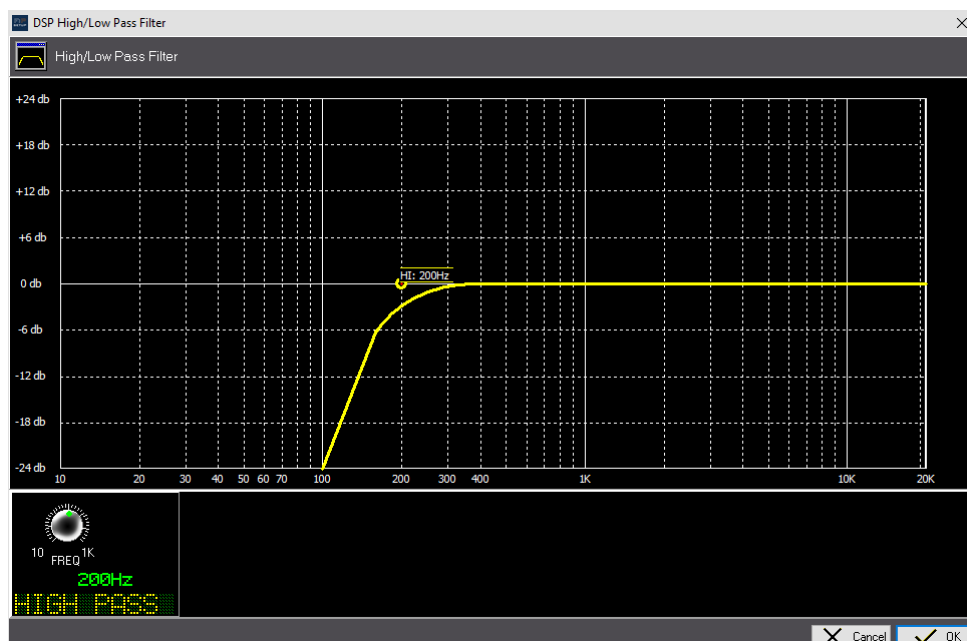
Al pulsar la casilla "Active", se activa el botón "**Configure**" que da acceso a la pantalla grafica donde se modifican los parámetros asociados al Filtro Paso Bajo.



4.3.4.5. Configuración avanzada del Filtro Paso Alto.

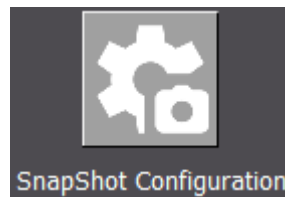
Desde la pantalla inicial del menú avanzado de configuración de presets ("Digital Sound Processes") es posible configurar y activar/desactivar el funcionamiento del Filtro Paso Alto ("High Pass Filter").

Al pulsar la casilla "Active", se activa el botón "**Configure**" que da acceso a la pantalla grafica donde se modifican los parámetros asociados al Filtro Paso Alto.



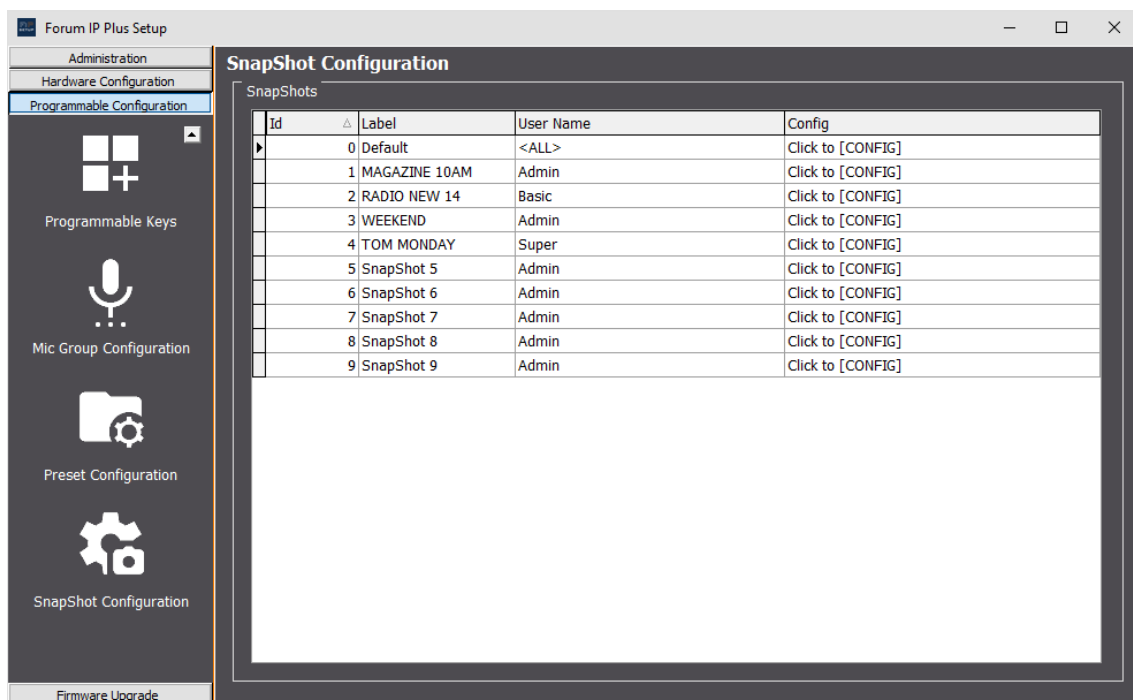
4.3.5. Submenú "SnapShot Configuration".

Se accede al submenú "SnapShot Configuration" desde el desplegable interno del menú "Programmable Configuration", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "SnapShot Configuration" permite gestionar las memorias de configuración almacenadas en la unidad y disponibles para operadores en el menú interno de la pantalla principal de la sección de Control y Monitorado de la superficie de control de FORUM IP PLUS (ver apartado 3.2 de este manual).

También es posible cargar las memorias de configuración en la consola utilizando teclas programables de tipo "Memory" (ver apartado 4.3.2.8 de este manual).

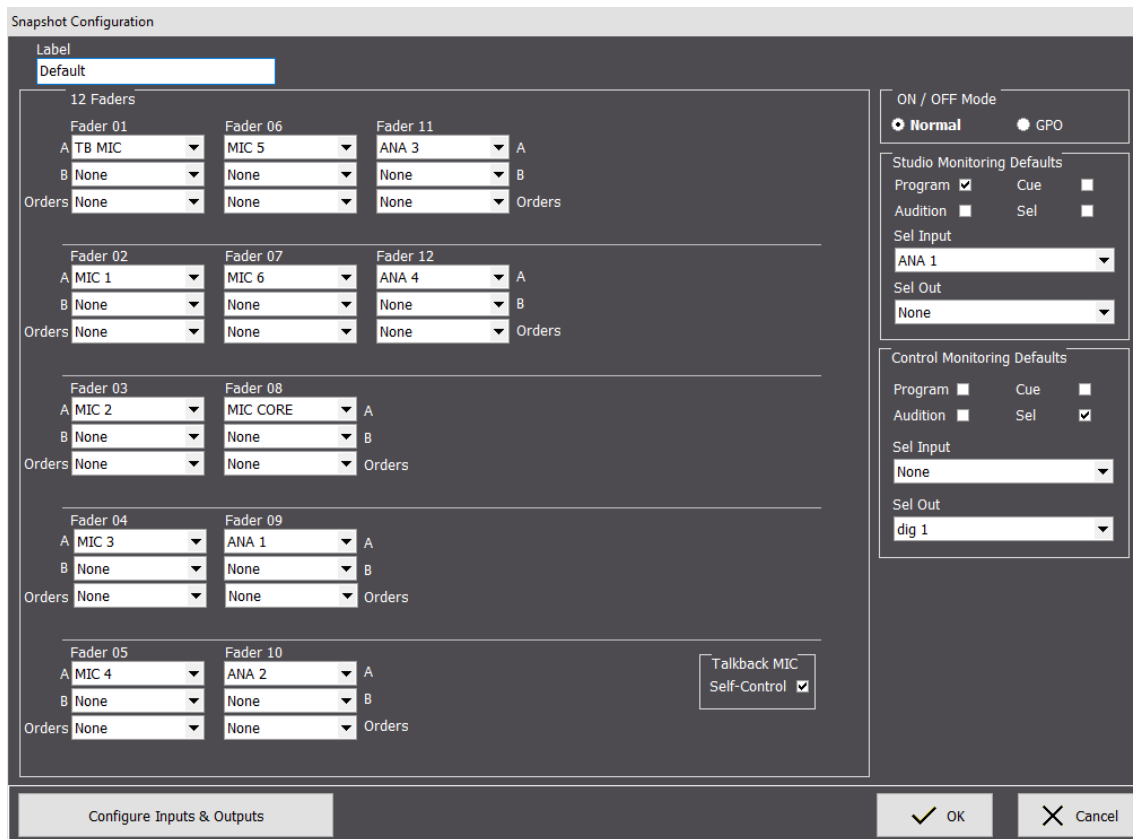


La pantalla principal de este submenú se presenta como una lista de todos los snapshots almacenados (hay un total de 10 snapshots disponibles), ordenados por su "Id" y con un nombre o etiqueta ("**Label**") como identificador.

La columna "**User Name**" permite asignar cada uno de los snapshots a un determinado usuario de la consola. La opción "<ALL>" permite que cualquiera de los usuarios definidos pueda acceder a ese snapshot. El primer snapshot de la lista, con "Id" 0, también estará siempre disponible para cualquier usuario (incluso si se ha pulsado la tecla "LOGOU" y no hay ningún usuario cargado).

SnapShots			
	Id	Label	User Name
	0	Default	Admin
	1	SnapShot 1	Admin
	2	SnapShot 2	Admin
	3	SnapShot 3	<ALL>
	4	SnapShot 4	Admin
	5	SnapShot 5	Super
	6	SnapShot 6	Basic
	7	SnapShot 7	Admin

Para acceder al menú de configuración avanzada de cada uno de los snapshots de la lista se debe pulsar primero con el botón izquierdo del ratón la casilla "**Click to [CONFIG]**" y después pulsar sobre el botón "**Config**" que aparece.



Las opciones presentes en el menú de configuración avanzada de memorias o snapshots, descritas de izquierda a derecha y de arriba abajo son:

- "**Label**": nombre o etiqueta alfanumérica identificadora de la memoria o snapshot.
- "**Faders**": sección donde una serie de menús desplegables permiten asignar un canal de entrada de audio previamente creado a cada uno de los faders físicos presentes en la superficie de control. Los faders se numeran de arriba abajo y de izquierda a derecha desde el 1 hasta el número definido previamente en el submenú "Board Configuration" (ver apdo. 4.2.1). El número de faders a configurar viene definido por el número de módulos independientes de 4 faders ("FRCH") instalados en la superficie de control de FORUM IP PLUS.

También es posible asociar a cada fader un **canal B** al que se cambiará al pulsar la tecla "F1" del canal durante 2 segundos (o bien el encoder "SELECT"/"GAIN" si previamente se activa el modo de funcionamiento "A/B" mediante una tecla programable: ver apartado 4.3.2.11 de este manual). Se recomiendan ciertas medidas de precaución al definir la configuración avanzada de los canales de entrada seleccionados para la operación A/B (ver apartado 4.3.5.1 de este manual).

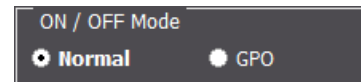
Por último, el campo "**Orders**" permite seleccionar un canal de salida al que se enviará el micrófono de órdenes al pulsar y mantener pulsada la tecla "F2" del canal de la superficie de control (funcionalidad Talkback). Ese canal de salida también puede definirse en el menú de configuración avanzada del canal de entrada asociado a ese fader: ver apartado 4.2.3.1 de este manual.

- "**Talkback MIC**": permite configurar el funcionamiento del micrófono de talkback (por defecto, el micrófono A, presente en la superficie de control de la consola FORUM IP PLUS). Si **no** se activa la casilla "**Self-Control**", esa entrada se configura únicamente como micrófono de órdenes hacia estudio o retorno de líneas de comunicación abiertas

(configuración típica en instalaciones de FORUM IP PLUS en configuración control y locutorio asociado, con la unidad instalada en la sala de control). Si se activa la casilla **"Self-Control"**, esa entrada se configura como micrófono de autocontrol (además de funcionar también como micrófono de órdenes), de tal forma que el operador de la consola es el presentador del programa al aire (configuración típica en instalaciones de FORUM IP PLUS en configuración autocontrol, donde la sala de control y estudio son el mismo recinto). Únicamente cuando la casilla "Self-Control" está activada se puede asociar el micrófono de talkback a fader (si no lo está, no aparece disponible en el listado de canales).

NOTA: Existe un tipo de tecla programable ("**Remote Production**") que permite configurar dinámicamente la señal a utilizar como micrófono de órdenes/autocontrol (ver apartado 4.3.2.14 de este manual).

- **"ON / OFF Mode":** sección donde es posible configurar el modo de funcionamiento de las **teclas de activación de canal**. Hay 2 opciones:



- **"Normal":** la tecla roja superior está asociada a la función **ON** y la amarilla inferior a la función **OFF**. Su operación es excluyente, no pudiendo estar ambas encendidas simultáneamente.
- **"GPO":** al pulsar y mantener pulsada la tecla **inferior** se activa la salida GPO física o virtual asociada a la entrada presente en el canal (el GPO se desactiva al soltar la tecla). La tecla **superior** tiene asociada la función **ON/OFF** (permite activar/desactivar el canal).

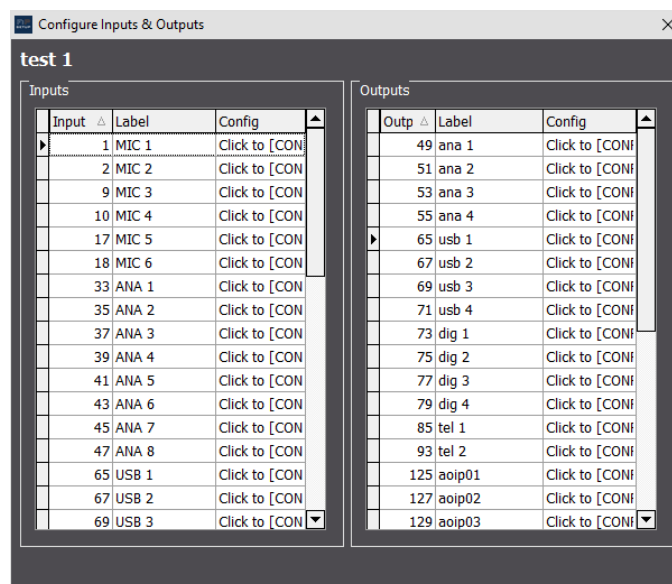
Al seleccionar esta opción aparece un campo nuevo ("**GPO**") asociado a cada uno de los faders que permite asignar dicho GPO (también puede definirse en el menú de configuración avanzada del canal de entrada: ver apartado 4.2.3.1 de este manual). No es posible asociar el mismo GPO a varios canales.

Snapshot Configuration

Label
test 1

12 Faders			
Fader 01		Fader 06	
A TB MIC	MIC 5	ANA 3	A
B None	None	None	B
Orders None	None	None	Orders
GPO None	None	None	GPO
Fader 02		Fader 07	
A MIC 1	MIC 6	ANA 4	A
B DIG 1	None	None	B
Orders None	None	None	Orders
GPO GPO03	None	None	GPO
Fader 03		Fader 08	
A MIC 2	MIC CORE		A
B DIG 2	None		B
Orders None	None		Orders
GPO GPO04	None		GPO
Fader 04		Fader 09	
A MIC 3	ANA 1		A
B DIG 3	None		B
Orders None	None		Orders
GPO None	GPO07		GPO
Fader 05		Fader 10	
A MIC 4	ANA 2		A
B DIG 4	None		B
Orders None	None		Orders
GPO None	None		GPO

- **"Studio Monitoring Defaults"**: sección donde es posible configurar la activación inicial de una o varias de las teclas de envío a monitores y auriculares de la sección de monitorado de **estudio**. Las opciones disponibles son "Program", "Audition", "Cue" y "Sel" (si la sección está configurada como **"Exclusive"**, sólo se puede activar una tecla: ver apartado 4.2.4.1 de este manual). Los menús desplegables **"Sel Input"** y **"Sel Out"** permiten seleccionar una única entrada, salida o bus interno de suma para asociarla inicialmente a la tecla de monitorado "SELECT" (esa selección se puede modificar posteriormente desde la pantalla principal de la superficie de control: ver apartado 2.1.3.4).
- **"Control Monitoring Defaults"**: sección donde es posible configurar la activación inicial de una o varias de las teclas de envío a monitores y auriculares de la sección de monitorado de **control**. Las opciones disponibles son "Program", "Audition", "Cue" y "Sel" (si la sección está configurada como **"Exclusive"**, sólo se puede activar una tecla: ver apartado 4.2.4.2 de este manual). Los menús desplegables **"Sel Input"** y **"Sel Out"** permiten seleccionar una única entrada, salida o bus interno de suma para asociarla inicialmente a la tecla de monitorado "SELECT" (esa selección se puede modificar posteriormente desde la pantalla principal de la superficie de control: ver apartado 2.1.3.3).
- **"Configure Inputs & Outputs"**: este botón proporciona un acceso rápido a la sección de configuración avanzada de canales de audio de entrada y salida de la unidad, presentados en dos columnas consecutivas.

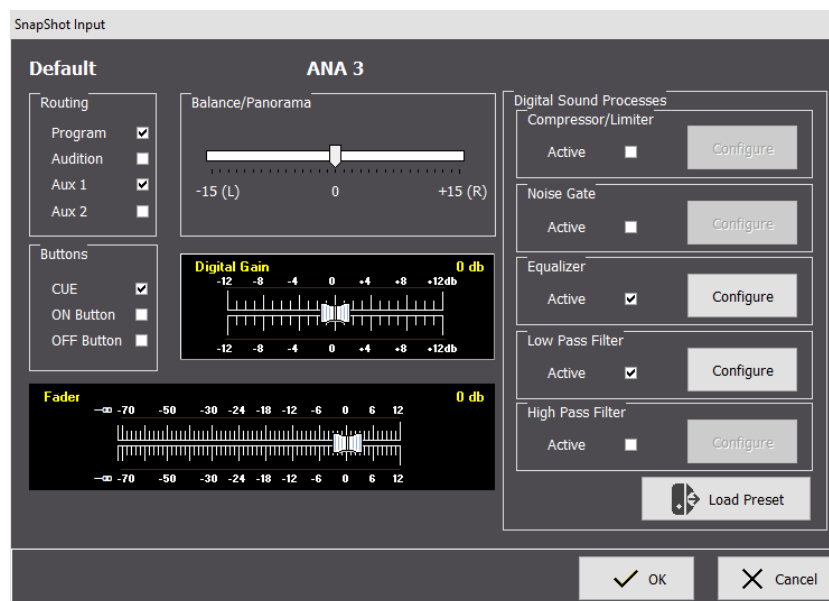


- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

4.3.5.1. Configuración avanzada de entradas.

Dentro de la pantalla de configuración avanzada "Configure Inputs & Outputs", a la que se accede pulsando el botón del mismo nombre, la zona de la izquierda presenta la lista completa de los canales de audio de entrada disponibles en la unidad. Aparecen tres columnas:

- **"Input"**: muestra el identificador numérico interno de control para esa entrada.
- **"Label"**: muestra el nombre o etiqueta asociada al canal.
- **"Config"**: permite configurar las opciones propias de ese canal de entrada desde una pantalla dedicada. Se accede pulsando primero con el botón izquierdo del ratón la casilla **"Click to [CONFIG]"** y después pulsando sobre el botón  que aparece.

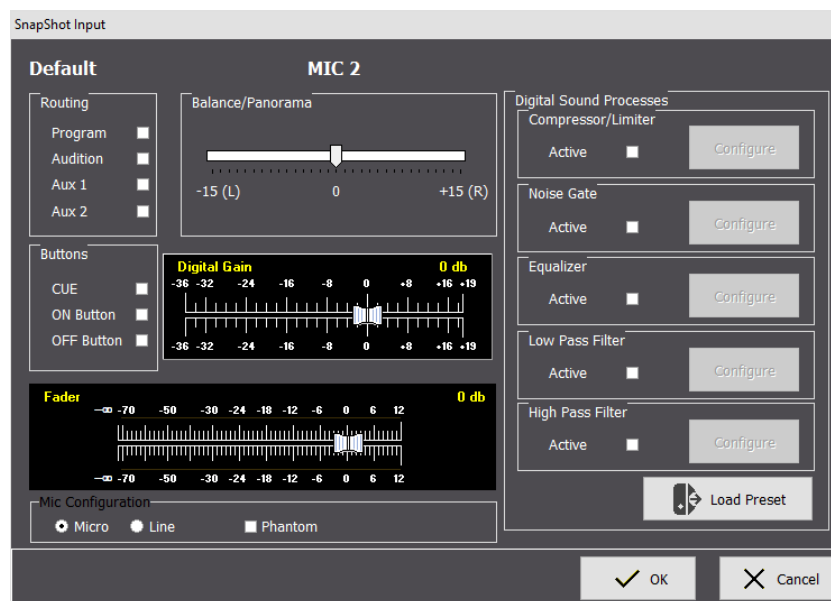


De izquierda a derecha y de arriba abajo las opciones disponibles en pantalla son:

- Nombre del snapshot (Default en el ejemplo).
- Nombre del canal (ANA 3 en el ejemplo).
- **"Routing"**: permite configurar la activación inicial o no de las 4 teclas de enrutado rápido visibles en la parte superior de cada canal de fader en la superficie de control de FORUM IP PLUS ("Program", "Audition", "Aux 1" y "Aux 2").
- **"Balance/Panorama"**: permite gestionar el control de balance/panorama asociado inicialmente a este canal de entrada.
- **"Buttons"**: permite configurar el estado inicial de la tecla de envío al bus de suma para escucha PFL ("**CUE**") y de las teclas de CHANNEL ON/OFF (en formato excluyente) presentes para cada canal en la superficie de control.
- **"Digital Gain"**: permite controlar, mediante una representación gráfica en formato fader deslizante, la ganancia de entrada asociada inicialmente a ese canal entre -12 y +12dB (entre -36 y +19dB en el caso de entradas de micrófono/línea).
- **"Fader"**: permite configurar la posición inicial del fader de ese canal.
- **"Digital Sound Processes"**: permite configurar y activar/desactivar inicialmente los procesos disponibles en el sistema, asociándolos a ese canal, o, mediante el botón **"Load Preset"**, cargar un preset creado anteriormente (ver apartado 4.3.4).
- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

PRECAUCIÓN: Si dos señales de entrada están asociadas a una configuración **A/B** para un canal de fader, ambas entradas se han definido para arrancar con el botón de canal "ON" y el "Fader" de la señal B se ha configurado en un valor distinto de -infinito (fader cerrado), ambas señales de entrada se enrutarán a los buses de suma predefinidos en esta configuración avanzada (cada entrada al bus/es de suma seleccionados en la opción "Routing"); en el caso de la señal A, se da por hecho que el fader físico no está cerrado. La única forma de eliminar esta mezcla y enrutamiento en segundo plano, y por lo tanto invisible, de la señal B es conmutar las señales A/B o cargar otro snapshot con una configuración distinta a la descrita anteriormente. Además, hay que tener en cuenta que la opción "A/B Keep ON" del submenú "Options" permite cambiar el comportamiento de la tecla "ON" de activación de canal al hacer ese cambio de señal (ver apartado 4.2.8 de este manual).

En caso de seleccionar cualquiera de las entradas de micrófono/línea aparece una opción adicional en la parte inferior de la pantalla:

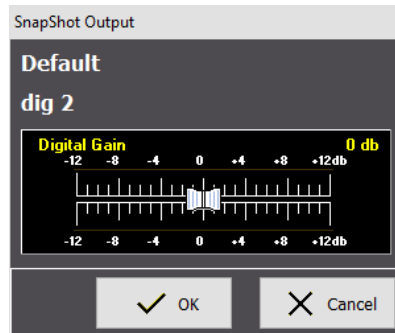


- **"Mic Configuration":** permite configurar la entrada seleccionada como entrada de micro o de línea y, en caso de configurarla como micro, permite activar o no la alimentación Phantom.

4.3.5.2. Configuración avanzada de salidas.

Dentro de la pantalla de configuración avanzada "Configure Inputs & Outputs", a la que se accede pulsando el botón del mismo nombre, la zona de la derecha presenta la lista completa de los canales de audio de salida disponibles en la unidad. Aparecen tres columnas:

- **"Output":** muestra el identificador numérico interno de control para esa salida.
- **"Label":** muestra el nombre o etiqueta asociada al canal.
- **"Config":** permite configurar las opciones propias de ese canal de salida desde una pantalla dedicada. Se accede pulsando primero con el botón izquierdo del ratón la casilla **"Click to [CONFIG]"** y después pulsando sobre el botón  que aparece.



De izquierda a derecha y de arriba abajo las opciones disponibles en pantalla son:

- Nombre del snapshot (Default en el ejemplo).
- Nombre del canal (dig 2 en el ejemplo).
- **"Digital Gain"**: permite controlar, mediante una representación gráfica en formato fader deslizable, la ganancia de salida asociada a ese canal entre -12 y +12dB.
- **"OK"**: permite aceptar la configuración creada o editada.
- **"Cancel"**: permite rechazar la configuración creada o editada. Ningún cambio realizado se guarda.

4.4. Menú "Firmware Upgrade".

Este menú permite llevar a cabo la actualización de versiones de firmware disponibles en ese momento en la unidad FORUM IP PLUS, permitiendo implementar las nuevas funcionalidades que desarrolle AEQ en versiones futuras. Pulsando con el botón izquierdo del ratón sobre el apartado "Firmware Upgrade", en la parte izquierda de la pantalla se despliega la lista completa de submenús que engloba:

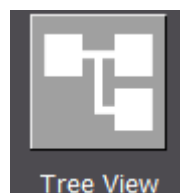
- **"Tree View"**: permite visualizar de manera global la totalidad de versiones firmware integradas en la unidad FORUM IP PLUS y los diferentes módulos funcionales y de entradas/salidas de audio con firmware asociado presentes en la unidad.
- **"Upgrade View"**: muestra la información del módulo funcional del FRCORE PLUS a actualizar y el progreso de dicha operación.
- **"Log View"**: permite acceder al registro donde aparecen todas las acciones asociadas al proceso de actualización de los módulos del FRCORE PLUS.

NOTA IMPORTANTE: La operación sobre este menú "Firmware Upgrade" debe realizarse siempre por personal altamente cualificado, en posesión de la totalidad de información técnica relativa al equipo y en comunicación directa con el **Servicio Técnico** de **AEQ** (support@aeq.es). Dependiendo de las versiones de las que se parta, tras el proceso de actualización la mesa puede quedarse sin configuración, por lo que **se recomienda siempre guardar antes la configuración de la consola** en un fichero **FSC** mediante la opción "Export" de la aplicación "Forum IP Plus Setup" (ver apartado 4.1.1 de este manual).

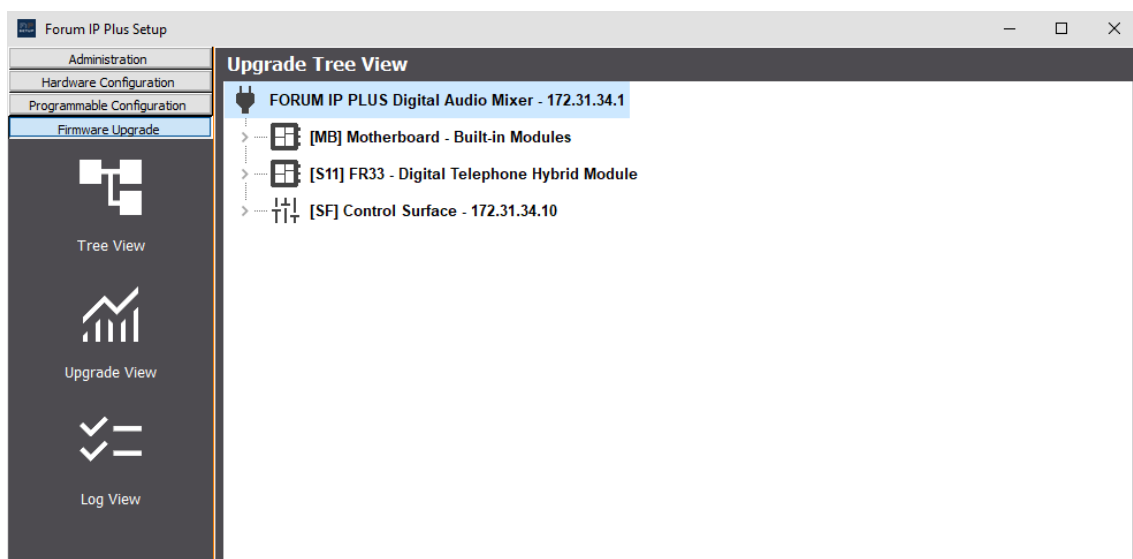
Para poder realizar las acciones asociadas a este menú es necesario tener una comunicación directa con la unidad física FORUM IP PLUS a través del puerto "ETHERNET" del FRCORE PLUS y del puerto "LAN 1" de la superficie de control). En caso de que no haya conexión con la consola, los submenús asociados aparecerán en blanco.

4.4.1. Submenú "Tree View".

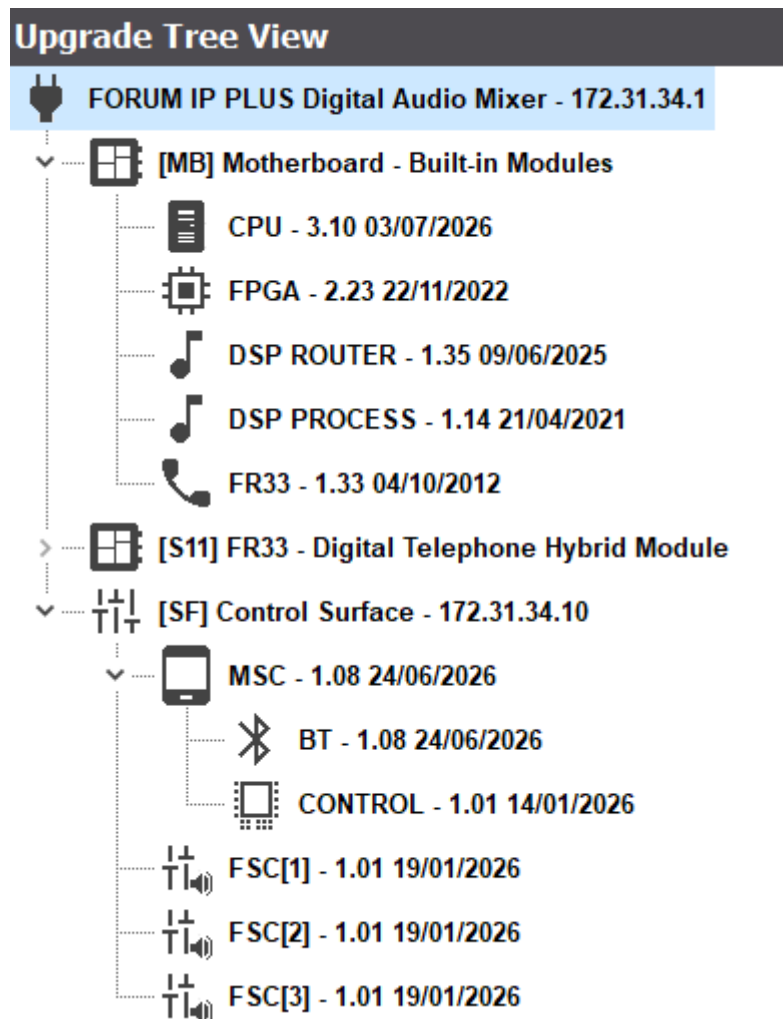
Se accede al submenú "Tree View" desde el desplegable interno del menú "Firmware Upgrade", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "Tree View" permite visualizar de manera global y en un diagrama de árbol desplegable, los diferentes módulos funcionales y de entradas/salidas de audio con firmware asociado presentes en la unidad.

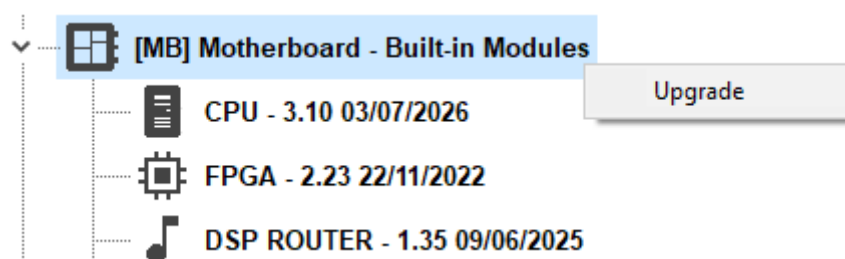


Para visualizar las versiones de firmware cargadas en cada uno de esos módulos, basta con pulsar sobre uno de ellos y se despliega la información del firmware asociado.

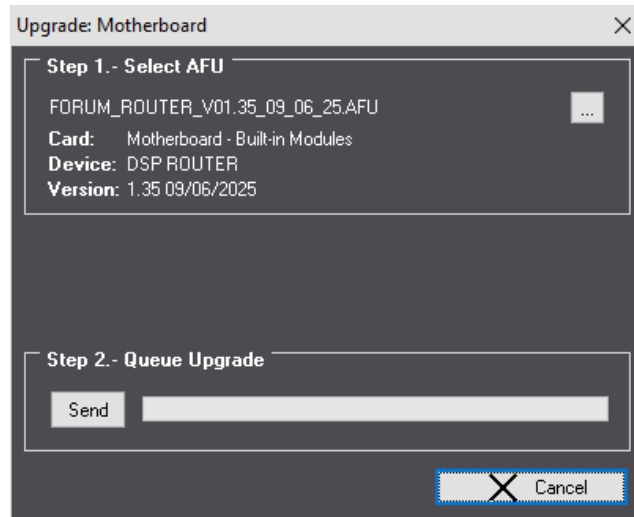


El procedimiento a seguir para actualizar el firmware de un módulo es el siguiente:

1. Situar sobre el módulo a actualizar, pulsar el botón derecho del ratón y después la opción "**Upgrade**" que aparece.

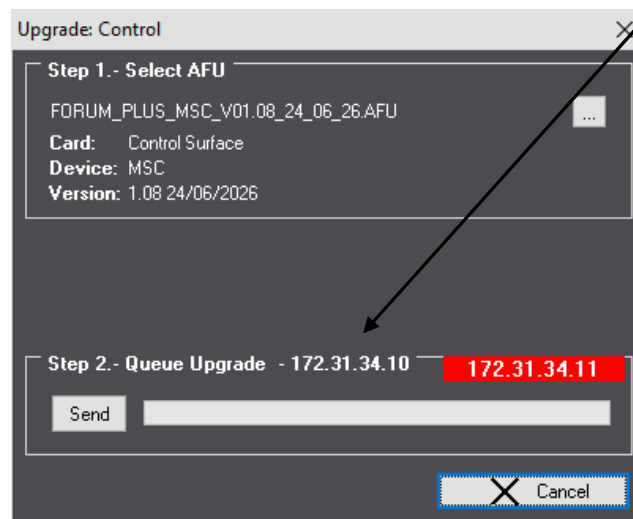


2. En la ventana que aparece, pulsar sobre el botón  y elegir el fichero de actualización de tipo "**AFU**" (AEQ Firmware Upgrade) que contiene la nueva versión que se quiere cargar.



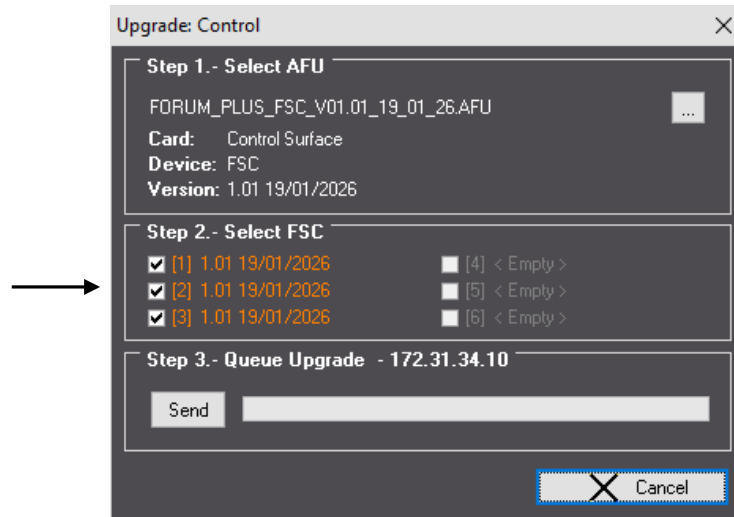
3. Pulsar a continuación el botón "**Send**" para comenzar la actualización.
4. A partir de ese momento, la aplicación pasa automáticamente a la pantalla "**Upgrade View**" para mostrar el progreso de la actualización. Ver apartado 4.4.2 de este manual.

En el caso de los módulos de la **superficie de control**, el procedimiento sería el mismo excepto que, tras seleccionar el fichero de actualización, se muestra la dirección IP de la superficie de control configurada en el sistema:

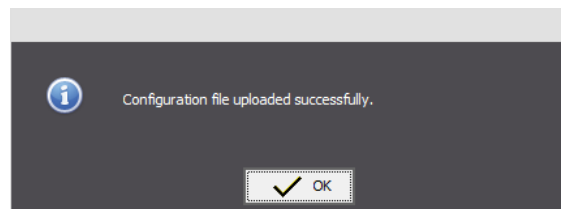


En caso de que esa dirección IP no coincida con la configurada en el submenú "Board Configuration" de la aplicación "Forum IP Plus Setup" (ver apartado 4.2.1 de este manual) aparecerá una indicación en rojo informando de ello.

En el caso de los módulos de faders, aparecen también unas casillas que permiten seleccionar qué módulos se desea actualizar:



Por otro lado, en lo referente al paso 4, en el proceso de actualización de los módulos de la superficie de control no se pasa a la pantalla “Upgrade View” sino que, una vez enviado correctamente el fichero de actualización, aparece una ventana de confirmación:



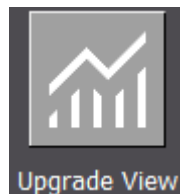
Durante el proceso de actualización del **módulo MSC** de la superficie de control, la pantalla principal se apaga y volverá a encenderse una vez terminado el proceso. En el caso de los **módulos de faders**, la pantalla principal se apaga inicialmente y, a continuación, se enciende para mostrar el progreso de la actualización; además, en los displays del módulo aparece la indicación “PLEASE DON'T TURN OFF”.



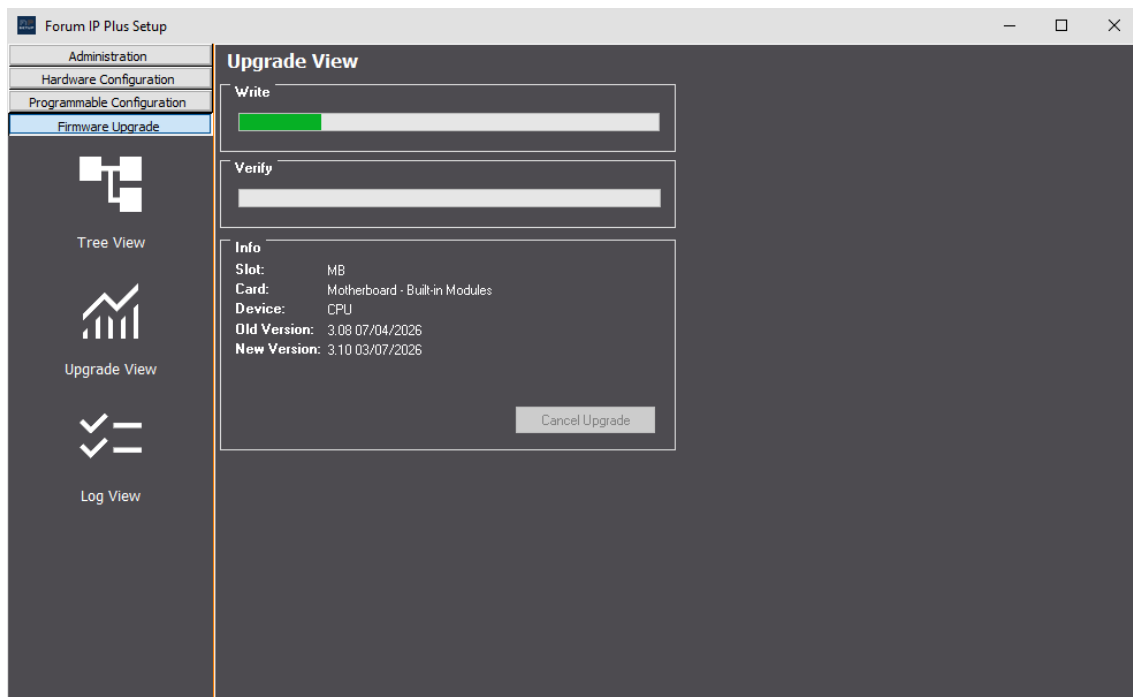
NOTA IMPORTANTE: Durante el proceso de actualización de cualquier módulo del sistema no se debe actuar sobre este y nunca se deben apagar los equipos, dado que existe el peligro de desprogramar el módulo que se está actualizando. El **orden correcto de actualización de firmware** es: **PBA BASE** (CPU, FPGA, DSP Process y DSP Router), **módulo/s FR33**, **módulo MSC** y **módulo/s de fader**. Los módulos híbridos telefónicos **FR33** aparecen como un elemento actualizable más de la placa base (además de aparecer como módulos independientes) y su actualización se realiza desde ahí. El módulo **Bluetooth** aparece como un elemento actualizable más de la superficie de control y su actualización se realiza internamente al actualizar el módulo MSC. Los módulos **AoIP** se actualizan mediante la aplicación "**DANTE Firmware Update Manager**".

4.4.2. Submenú "Upgrade View".

Se puede acceder al submenú "Upgrade View" desde el desplegable interno del menú "Firmware Upgrade", pulsando sobre el icono correspondiente, aunque el acceso a este submenú se realiza automáticamente cuando una actualización de firmware de un módulo del FRCORE PLUS está en proceso.



El submenú "Upgrade View" permite visualizar en tiempo real el progreso de la actualización de firmware sobre el módulo seleccionado.



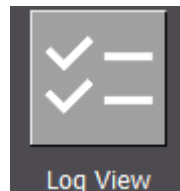
Los campos visibles en pantalla son:

- **"Write"**: barra de progreso de la copia del fichero AFU desde el ordenador donde se encuentra la aplicación "Forum IP Plus Setup" hasta la memoria interna de la consola FORUM IP PLUS.
- **"Verify"**: barra de progreso de la verificación del fichero de actualización AFU anteriormente copiado.

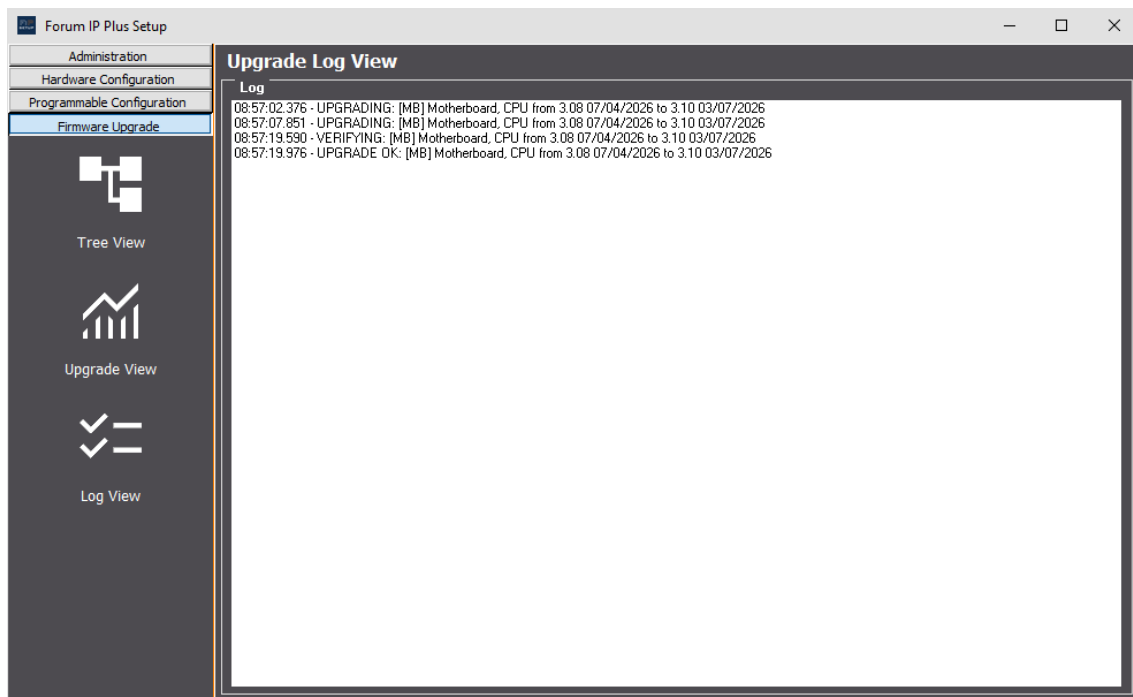
- **"Info"**: muestra la información relativa al módulo funcional del FRCORE PLUS sujeto a actualización de firmware en ese momento:
 - **"Slot"**: identificador de la posición física del módulo a actualizar. Si se trata de un módulo situado en el panel trasero de la unidad aparecerá el slot donde está situado (S13, por ejemplo). Si se trata de la placa base aparecerá la indicación MB (Mother Board).
 - **"Card"**: muestra el tipo del módulo funcional sujeto a actualización de firmware en ese momento.
 - **"Device"**: componente electrónico dentro del módulo funcional actualizado.
 - **"Old Version"**: información de la versión de firmware antigua instalada en el componente.
 - **"New Version"**: información de la versión de firmware nueva a instalar en el componente.

4.4.3. Submenú "Log View".

Se accede al submenú "Log View" desde el desplegable interno del menú "Firmware Upgrade", pulsando sobre el icono correspondiente.



El submenú "Log View" permite visualizar el registro donde aparecen todas las acciones asociadas al proceso de actualización de los módulos del FRCORE PLUS, mostrándolas como una secuencia de eventos independientes cronológicamente ordenados y su estado (OK o ERROR) asociado. Se trata de un submenú a emplear como herramienta complementaria de los submenús "Tree View" y "Upgrade View".



5. GARANTÍA DE A.E.Q.

AEQ garantiza que este producto ha sido diseñado y fabricado bajo un Sistema de Aseguramiento de la Calidad. Garantiza por tanto que se han seguido y ejecutado los protocolos de prueba necesarios para asegurar la correcta funcionalidad del mismo y las características técnicas especificadas.

Tanto los protocolos generales de diseño y fabricación como los particulares de esta unidad están convenientemente documentados.

- 1.- La presente garantía no excluye ni limita cualquier derecho legalmente reconocido al cliente.
- 2.- El periodo de garantía es de doce meses contados a partir de la fecha de compra del producto por el primer cliente.

Para acogerse a lo establecido en esta garantía es condición necesaria informar al distribuidor autorizado o -en su defecto- a alguna oficina comercial de AEQ, o al Servicio de Asistencia Técnica (SAT) de AEQ dentro de los treinta días siguientes a la aparición del defecto, dentro del periodo de garantía, así como facilitar copia de la factura de compra y número de serie del producto.

Será igualmente necesaria la previa y expresa conformidad del SAT de AEQ para el envío a AEQ de productos para su reparación o sustitución en aplicación de la presente garantía.

En consecuencia no se aceptarán devoluciones que no cumplan estas condiciones.

3.- AEQ reparará el producto defectuoso, incluyendo la mano de obra necesaria para llevar a cabo dicha reparación, siempre que el fallo sea causado por defectos de los materiales, diseño o mano de obra. La reparación se realizará en los talleres del Servicio de Asistencia Técnica de AEQ. Esta garantía no incluye el transporte del equipo hasta el taller y su reenvío.

4.- No se aplicará una extensión del periodo de garantía a los productos reparados o reemplazados en aplicación de la misma.

5.- La presente garantía no será aplicable en los siguientes supuestos:
uso contrario al indicado en el manual de usuario; manipulación violenta; exposición a humedad o condiciones térmicas o ambientales extremas, o cambios súbitos de tales condiciones; rayos; oxidación; modificaciones o conexiones no autorizadas; reparaciones o aperturas del producto no autorizadas; mal uso; derramamiento de líquidos o productos químicos.

6.- AEQ no será bajo ninguna circunstancia y en ningún caso responsable por ningún tipo de daños, perjuicios, sean éstos directos o indirectos derivados del uso o de la imposibilidad de usar el producto.

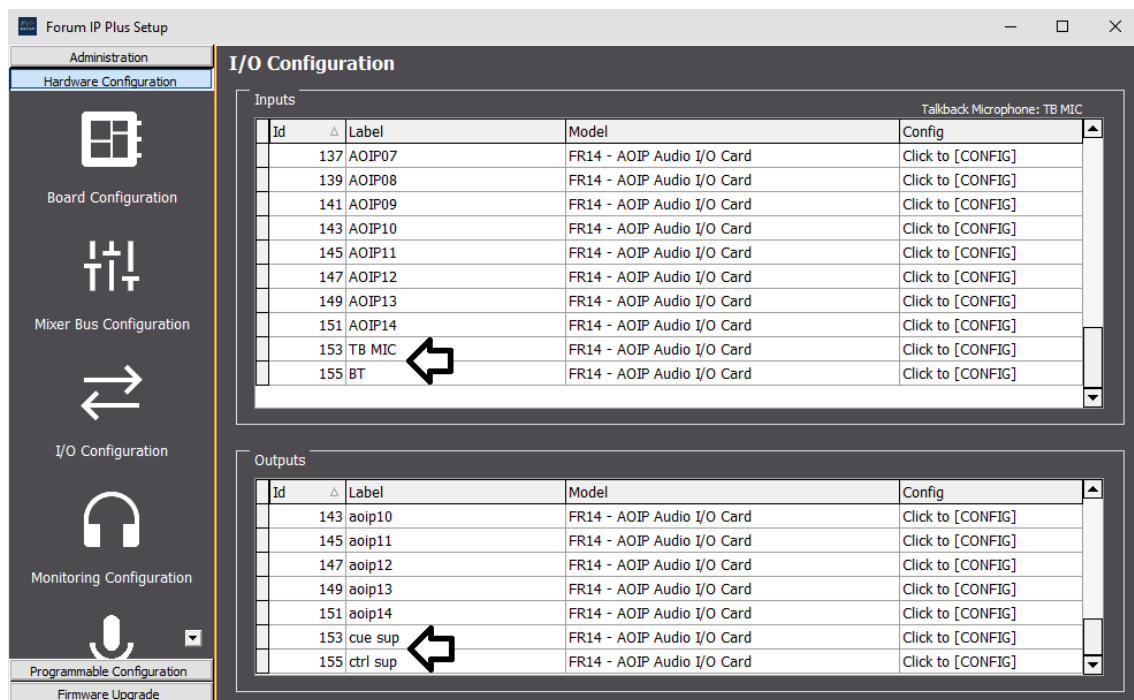
AEQ no será responsable de pérdida de información en los discos que hayan sido alterados o sean inexactos, ni de ningún daño accidental por causa del usuario o personas manipuladoras del producto.

ANEXO A. CONFIGURACIÓN POR DEFECTO DEL AUDIO DE LA SUPERFICIE DE CONTROL.

A continuación, se describe la configuración por defecto para el intercambio de audio entre la superficie de control y el FRCORE PLUS a través de 4 canales AoIP.

La consola se suministra de Fábrica con esta configuración cargada, que puede ser modificada posteriormente si se desea.

Por un lado, desde la aplicación “**Forum IP Plus Setup**” se han renombrado las 2 últimas entradas AoIP estéreo del módulo FR14 del slot 14 del FRCORE PLUS como “**TB MIC**” y “**BT**” y las 2 últimas salidas AoIP estéreo de ese mismo módulo como “**cue sup**” y “**ctrl sup**”, respectivamente.



La entrada “**TB MIC**” viene configurada por defecto como micrófono de órdenes.

A la salida “**cue sup**” se le ha enrutado por defecto el bus de **CUE** y a la salida “**ctrl sup**” el bus de **monitorado de control**.

Por otro lado, desde la aplicación “**Dante Controller**” se han renombrado los siguientes canales de transmisión del FRCORE PLUS como:

FORUM_15L → CUE L
 FORUM_15R → CUE R
 FORUM_16L → CTRL L
 FORUM_16R → CTRL R

y los siguientes canales de recepción como:

FORUM_15L → TB MIC L
 FORUM_15R → TB MIC R
 FORUM_16L → BT L
 FORUM_16R → BT R

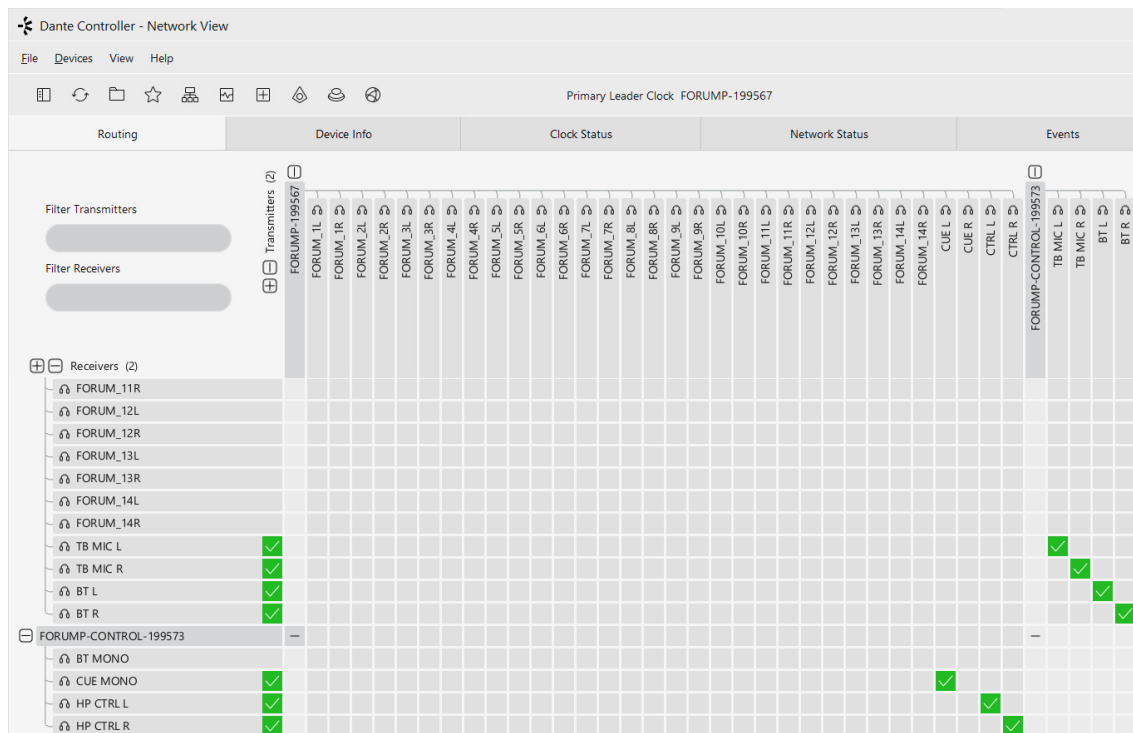
Además, los canales de transmisión de la superficie de control se han renombrado como:

FORUM+_1L → TB MIC L
 FORUM+_1R → TB MIC R
 FORUM+_2L → BT L
 FORUM+_2R → BT R

y los canales de recepción como:

FORUM+_1L → BT MONO
 FORUM+_1R → CUE MONO
 FORUM+_2L → HP CTRL L
 FORUM+_2R → HP CTRL R

Por último, el enrutado Dante configurado por defecto es el siguiente:



The screenshot shows the Dante Controller interface with the following configuration:

- Transmitters (2):**
 - FORUM-199567 (Primary Leader Clock)
 - FORUM-CONTROL-199573
- Receivers (2):**
 - FORUM-199567
 - FORUM-CONTROL-199573
- Routing Table:**

Device	FORUM+_1L	FORUM+_1R	FORUM+_2L	FORUM+_2R	BT MONO	CUE MONO	HP CTRL L	HP CTRL R	TB MIC L	TB MIC R	BT L	BT R
FORUM-199567												
FORUM-CONTROL-199573												
FORUM+_1L												
FORUM+_1R												
FORUM+_2L												
FORUM+_2R												
BT MONO												
CUE MONO												
HP CTRL L												
HP CTRL R												
TB MIC L												
TB MIC R												
BT L												
BT R												

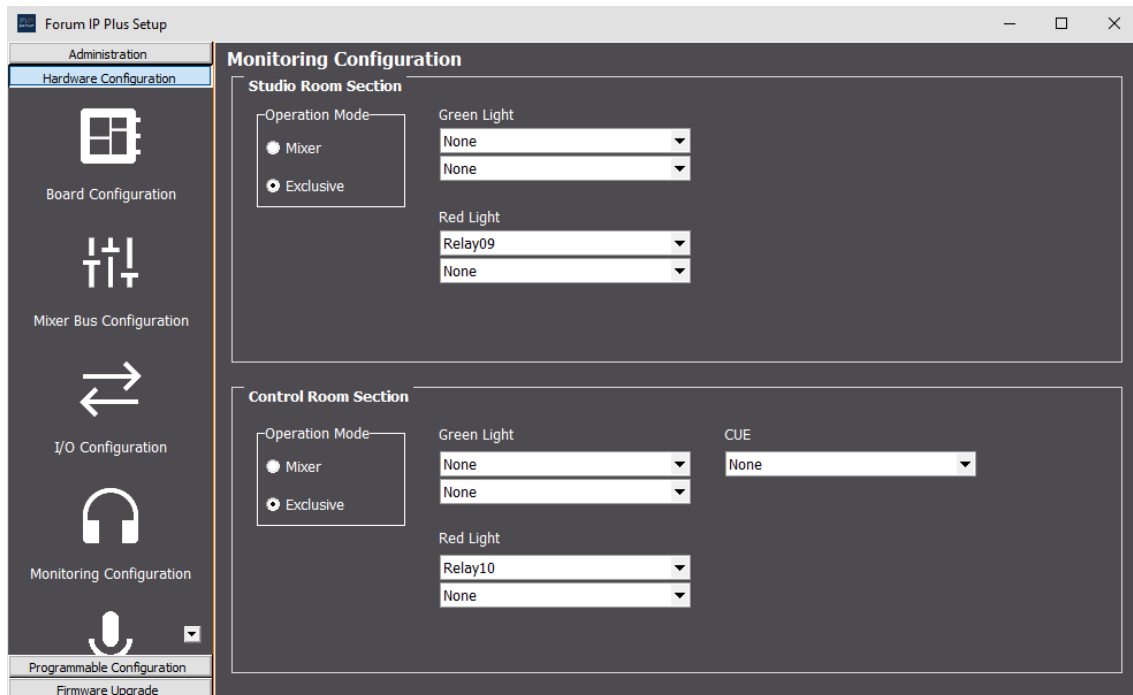
De esta forma, las entradas y salidas de audio disponibles en la superficie de control de FORUM IP PLUS están operativas desde el momento en que se enciende el sistema.

ANEXO B. CONEXIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN.

A continuación se describe un ejemplo de conexión de la señalización de luz roja en estudio y control.

En el apartado 2.2.2.1.3 de este manual se detalla el pinado de los conectores DB9 de la sección "RELAY".

En primer lugar, en la aplicación "Forum IP Plus Setup" hay que configurar en el submenú "Monitoring Configuration" del menú "Hardware Configuration" qué relés se utilizarán para la señalización ON AIR de estudio y control. Ver apartado 4.2.4 de este manual.



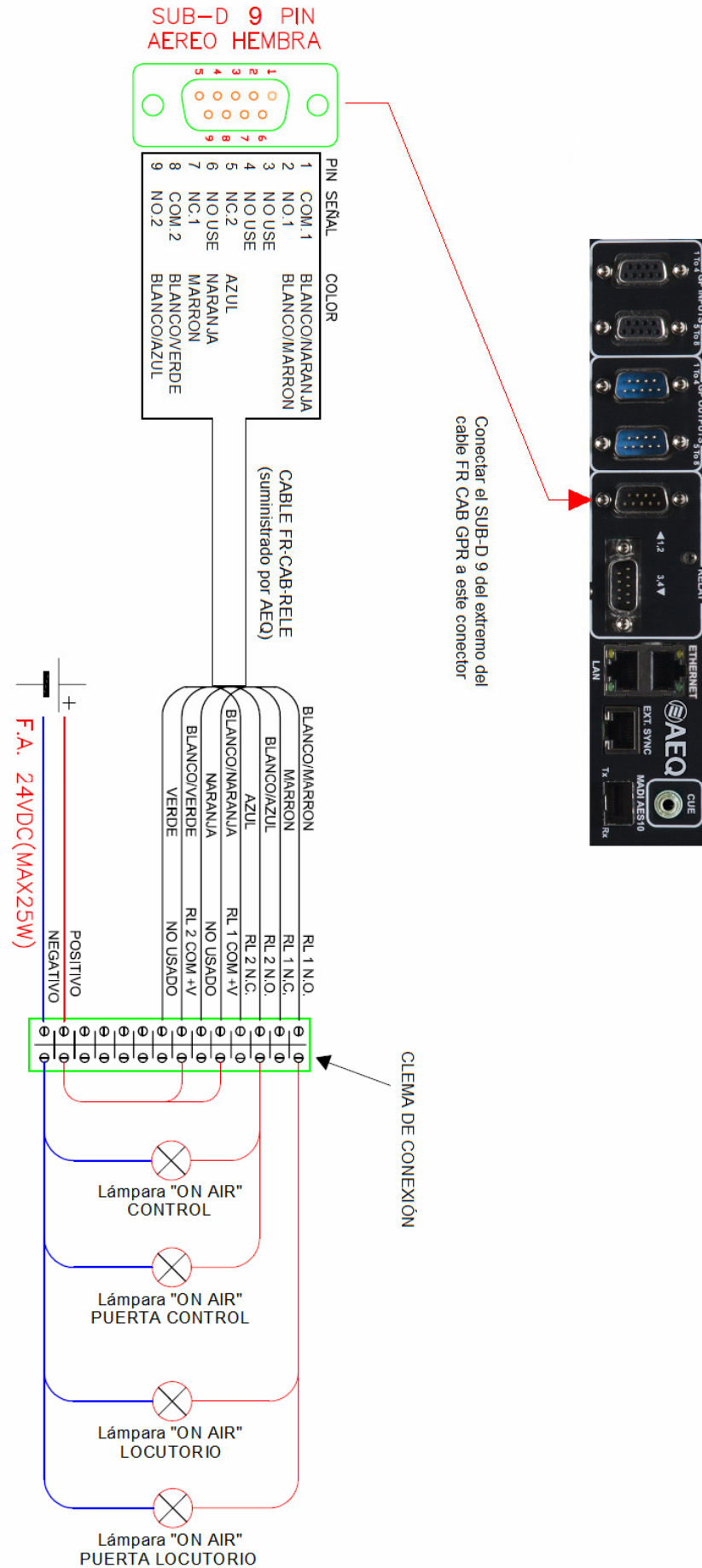
En el ejemplo, se asigna el primero de los relés disponibles ("Relay09") a la luz roja de estudio y el segundo relé ("Relay10") a la luz roja de control. Una vez configurada esta sección, lógicamente hay que enviar la configuración a la consola.

A continuación, se detalla el conexionado a realizar. Lógicamente si en lugar de utilizar esos 2 relés se eligen otros habrá que adaptar las conexiones indicadas en la clema.

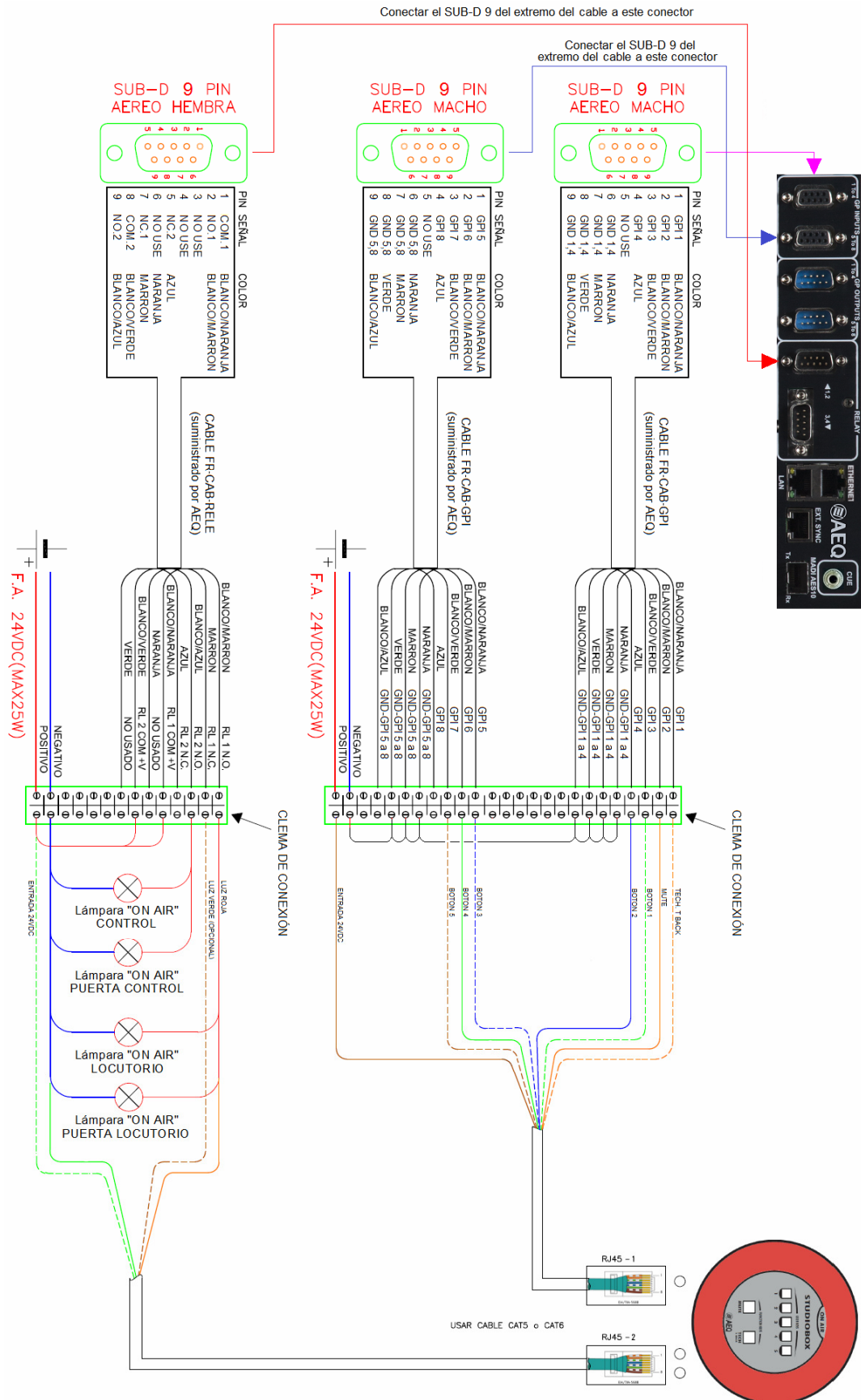
Es **IMPORTANTE** no conectar el cable FR-CAB-RELE al FRCORE PLUS antes de realizar las conexiones con el sistema de señalización.

Las conexiones en la clema deben hacerse con la fuente de alimentación de las lámparas desconectada.

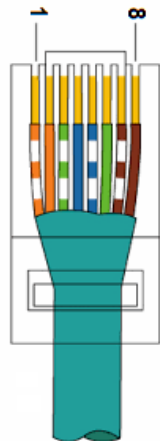
La manipulación y conexionado del mezclador, así como el cableado de señalización, debe ser realizado por personal cualificado. AEQ no se responsabiliza de los daños causados al mezclador durante la instalación, configuración o manipulación indebida del mezclador FORUM IP PLUS.



En caso de querer llevar también la señalización a un **STUDIOBOX**, el esquema anterior podría quedar como sigue:



El código de colores de los conectores RJ45 que van al STUDIOBOX es el siguiente:



PIN	COLOR
1	Blanco/Naranja
2	Naranja
3	Blanco/Verde
4	Azul
5	Blanco/Azul
6	Verde
7	Blanco/Marrón
8	Marrón

En el esquema aparece también indicada la conexión asociada a los botones de la caja de señalización STUDIOBOX (RJ45-1). Los cables correspondientes irán conectados en los DB9 "GP INPUTS 1 To 4" y "GP INPUTS 5 To 8" de la consola.

Dicha conexión llevará también asociada una programación previa en la aplicación "Forum IP Plus Setup". En el ejemplo, el pulsador "TECH T. BACK" del STUDIOBOX está conectado al GPI 1 de la consola y ese GPI se asociaría a la función "Remote PFL" de una de las entradas de la consola. De igual forma, el pulsador "MUTE" está conectado al GPI 2 de la consola y ese GPI se asociaría a la función "Cough Cut" o "Mute" de una o varias entradas de la consola. Por otro lado, las USERS KEY 1 a 5 están conectadas respectivamente a los GPIs 3 a 7 de la consola y podría asociarse cualquiera de las funciones disponibles en la consola a cada uno de ellos (un "Remote ON/OFF" de una entrada o la activación de un salvo por ejemplo). Ver apartados 4.2.3.1 y 4.3.2 de este manual.

ANEXO C. INFORMACIÓN ADICIONAL.

NOTA: Este equipo cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con la parte 15 de la normativa **FCC**. Esos límites se han diseñado para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en un área residencial podría causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario estaría obligado a corregirlo a su cargo.



Dante® is a trademark of **Audinate Pty Ltd**.

Product includes license from Audinate Pty Ltd under US patent number(s) 7747725, 8005939, 7978696, 8171152 and others. Visit Audinate website for more details on Dante:
<http://www.audinate.com/>