



SYSTEMEL MAX

Sistema telefónico de talk-show y multiconferencia

LA VOZ DEL DIRECTO

PERFECTAMENTE CONECTADA





Campo de aplicación del producto

SYSTEL MAX es un sistema de "call-in" con capacidad de multiconferencia que reduce drásticamente los costes de este tipo de comunicaciones. Mejora significativamente la calidad del audio, aumenta la flexibilidad y la integración con los sistemas telefónicos ya existentes en la emisora o empresa. La inversión requerida es muy pequeña y se amortiza rápidamente gracias al simple ahorro de costes.

Los sistemas telefónicos empresariales están migrando rápidamente a la tecnología VoIP, integrando centralitas IP o virtuales, lo que permite el acceso a nuevos proveedores alternativos de servicios de telecomunicaciones.

Hasta ahora, la telefonía o los sistemas de call-in para aplicaciones de radiodifusión han sido una isla aislada, con importantes costes operativos y tecnología estancada. SYSTEL MAX permite conectar el sistema telefónico de radiodifusión con las PBX corporativas actuales basadas en IP, evitando mantener líneas convencionales exclusivas para la radiodifusión.

SYSTEL MAX permite la conexión VoIP de líneas de 4 hilos desde matrices de intercomunicación o consolas de audio, con el fin de establecer circuitos de multiconferencia o coordinación externa en emisoras de radio o televisión.

Además, en un entorno empresarial permite la interconexión de varias salas de reuniones, así como el enrutamiento de audio entre sedes y, por ejemplo, sistemas de traducción simultánea, incluso si se encuentran en ubicaciones remotas.



Antecedentes

Los sistemas telefónicos multilínea para la industria de la radiodifusión están disponibles desde hace más de 20 años. AEQ ha ofrecido continuamente soluciones innovadoras y acordes con la tecnología disponible:

En 1994, AEQ desarrolló el sistema de conferencias Systel 3000, con control para híbridos telefónicos digitales en líneas telefónicas convencionales, en formato de multiplexación de consola.

En 2004, AEQ lanzó el Systel 6000, con una nueva arquitectura: líneas ISDN de alta calidad con AudioCodecs, POTS, líneas alquiladas y audio IP punto a punto (RTP).

El sistema incorporaba una matriz digital de 4 hilos que permitía multiplexación en consola y multiconferencia de hasta 40 canales diferentes.

En 2014, AEQ presentó la tercera generación: el sistema seguía estando basado en un router digital y se empleaban líneas de telefonía IP implementando un control flexible y dinámico. Además, la cola de llamadas se gestionaba simultáneamente con las funciones de multiplexación para mayor comodidad de los usuarios.

En 2018, se presentó una nueva versión "Enhanced", que incorporaba un nuevo motor con conectividad local IP Dante, un terminal de control basado en un teléfono IP con pantalla táctil, y una nueva aplicación de software para coordinación en televisión.

Ahora, en 2025, con más de 30 años de experiencia acumulada, se presenta este sistema basado en el potente motor multiCodec AEQ Solaris. Garantiza, por un lado, la escalabilidad hasta 128 líneas distribuidas en tantos estudios como sea necesario, y por otro lado, la máxima fiabilidad, gracias a la implementación del protocolo SIP y de la plataforma hardware utilizada, así como a la amplia interoperabilidad con una gran variedad de sistemas PBX y servicios de SIP trunking.

Cuatro conceptos básicos sobre VoIP

Telefonía IP o VoIP

Actualmente, es la forma de habilitar funcionalmente las comunicaciones entre la telefonía convencional y la mayoría de las centrales privadas (PBX). Si se genera una llamada desde un teléfono convencional, la señal de audio producida se convierte en señal digital, se comprime y se encapsula bajo el protocolo de internet (IP) dentro de un gateway. Desde este gateway la señal se reenvía al teléfono de destino a través de la red informática (WAN). El audio que llega al teléfono convencional ha viajado previamente por la red hasta el gateway, donde los paquetes IP se han convertido nuevamente en audio para el auricular.

Si el teléfono es un teléfono IP, el propio dispositivo genera y recibe directamente paquetes IP. De esta forma, las señales de voz telefónica se convierten y se tratan como datos informáticos, circulando por las redes de Internet mediante switches, routers, líneas ADSL, etc.

IP PBX

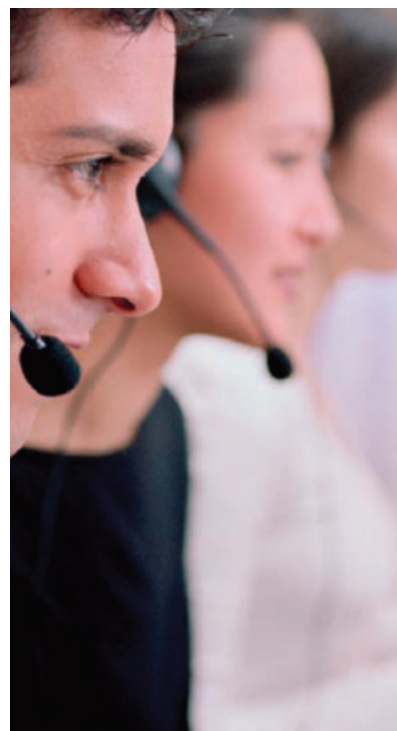
En este punto, no resulta difícil imaginar que un teléfono es una especie de ordenador con software especializado. SYSTEL MAX interactúa perfectamente con una amplia variedad de sistemas IP PBX disponibles, incluidos los genéricos basados en Asterisk y los comúnmente utilizados en entornos empresariales como Cisco Call Manager, Alcatel OXE, Avaya IP Office, entre otros.

Proveedores VoIP

Se trata de proveedores de servicios basados en Internet capaces de enrutar llamadas a través de la red con acceso a la telefonía tradicional en distintas ciudades y países, lo que permite que las tarifas internacionales se ajusten a poco más que el coste de una llamada local. Los servicios de los proveedores VoIP se acceden mediante un trunking IP (acceso a Internet: DSL, cable módem, fibra óptica, WiMAX, etc.). Algunos ofrecen servicio de PBX virtual, que permite conectar todos los teléfonos IP a un trunking de oficina mediante un switch, sin necesidad de una central física.

SIP

SIP es un protocolo de señalización para VoIP (Voice over IP) que permite enrutar llamadas entre ubicaciones y equipos. SIP también está disponible en los AudioCodecs que cumplen la norma N/AIP de la UER (Unión Europea de Radiodifusión) y en muchos softphones que permiten establecer llamadas desde ordenadores, PDA's, etc., usando las redes de datos de las compañías de telecomunicaciones. SIP permite que ambas partes negocien y establezcan llamadas con códecs de audio de alta calidad (HD), siempre que ambos teléfonos lo soporten.





Características Principales

- SYSTEL MAX no funciona con híbridos, sino con una matriz digital de 4 hilos: todas las líneas pueden salir al aire simultáneamente en un programa sin pérdida de calidad.
- Se pueden lograr ahorros significativos de costes al conectar todo el sistema a un proveedor de telefonía por Internet o como extensiones de la IP PBX existente ya en servicio dentro de la organización.
- SYSTEL MAX comparte líneas IP de forma flexible y dinámica, admitiendo tantos estudios como lo permita la licencia, con conexión de audio sobre IP mediante el protocolo AES67 o Dante.
- Los terminales de control de SYSTEL MAX son extremadamente potentes, potentes, flexibles, económicos y fáciles de usar. Pueden utilizarse:
 - Un teléfono IP para llamar y hablar con los participantes, junto con una aplicación instalable en cualquier PC.
 - Un teléfono IP con pantalla táctil, para llamar y hablar con los participantes, ejecutando una aplicación dedicada.
- Se pueden definir varios estudios y espacios de trabajo. Dentro de un estudio se pueden usar múltiples terminales de control con etiquetado interno e individual, además de líneas de chat, dividiendo así el trabajo entre productores, técnicos y talentos.
- Existe la posibilidad de configurar el número de señales de audio que llegana la consola del estudio, permitiendo el ajuste de nivel tanto mediante esta aplicación de software como a través del fader de la mesa de mezclas.
- Hay disponibles aplicaciones con distintos diseños y funciones, adaptadas a diferentes tipos de operación.



Elemento central del sistema

SOLARIS PARA SYSTEL MAX. El núcleo del sistema es una unidad montada en rack de 19":



SOLARIS es un dispositivo multifuncional que, cuando se configura para SYSTEL MAX, puede activar (según la licencia) hasta 128 líneas telefónicas IP o extensiones de operador, y 128 entradas/salidas IP mediante protocolo AES67 o Dante, suficiente para un centro de radio o televisión con múltiples estudios, dando soporte a decenas de estudios según la configuración.

La unidad funciona como un conjunto de teléfonos IP multilínea con señalización mediante protocolo SIP. Es compatible con IP PBX, SIP Trunking y PBX virtuales. También admite líneas analógicas e ISDN a través de gateways.

Además del códec G.711, incluye también la codificación de banda ancha G.722 (hasta 7 kHz), lo que lo califica como "HD" y lo hace compatible con audiocódecs N/Acip y teléfonos SIP (incluidos todos los códecs AEQ Phoenix y la mayoría del software de telefonía basado en PC).





Aplicación de control

SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN

SYSTEL MAX incluye una aplicación de configuración que permite crear el entorno de trabajo (dispositivos, líneas, estudios y programas), los grupos de usuarios y la operación del sistema.

SYSTEL IP ORIGINAL:

Basado en colas de llamadas, adecuado para la producción de radio.

SYSTELSET+:

Integrado dentro del dispositivo SYSTELSET+, permite una operación muy flexible evitando la necesidad de un PC en las salas de control u otros espacios reducidos.

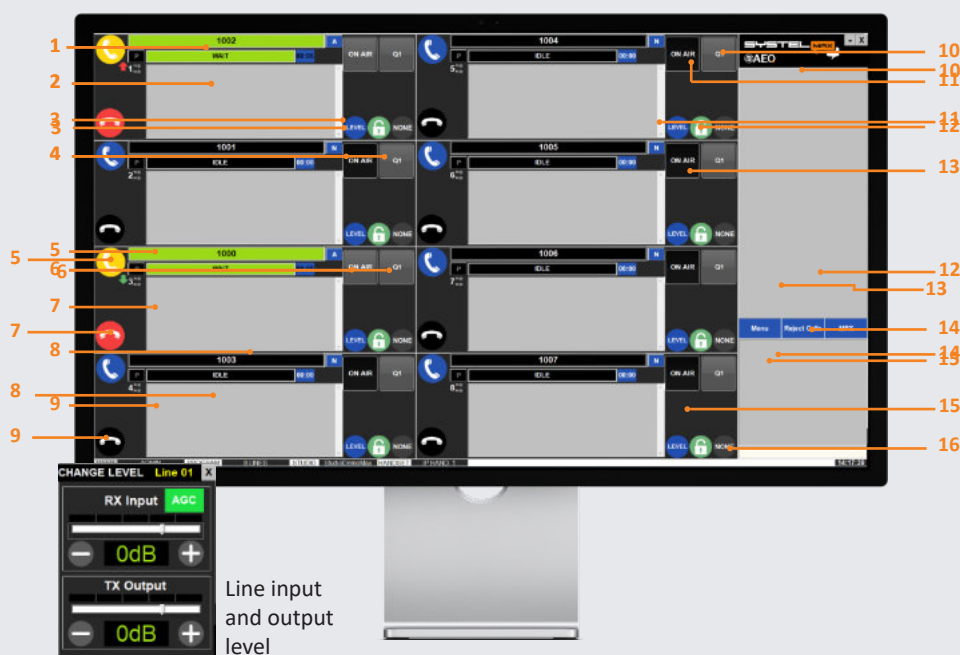
SYSTEL IP TV:

Con una apariencia similar al Original, está basado en multiplexación. Es ideal para dar acceso a sistemas de intercomunicación o proporcionar funciones técnicas de intercomunicación externa, más comúnmente utilizadas en la producción televisiva.

SYSTEL IP ORIGINAL

Esta es la mejor opción en entornos de alta productividad, donde la funcionalidad se distribuye en roles como productores, controladores y talentos. Las llamadas pueden marcarse o aceptarse, colocarse en espera o escucharse previamente, sus niveles de envío y retorno pueden ajustarse, pueden redirigirse a circuitos auxiliares, ponerse al aire, mantenerse en espera o colgarse.

El sistema puede operar en formato de cola de llamadas, o alternativamente, varias llamadas pueden estar al aire simultáneamente en modo multiplex. Todas las partes pueden intercambiar mensajes de chat, etiquetar líneas y añadir anotaciones destacadas para cada una de las llamadas, gestionar una lista de contactos y horarios de llamadas.



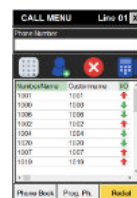
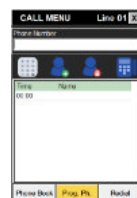
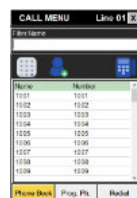
- 1 Número y nombre editable del interlocutor.
- 2 Para compartir información sobre interlocutor.
- 3 Ajuste de nivel de entrada y salida de la línea.
- 4 Selector e indicador de cola o fader.
- 5 Indicadores presencia de audio, número de línea, sentido de llamada.
- 6 Llamar, descolgar la llamada, consultar con interlocutor.
- 7 Llamada en espera o al aire.

- 8 Colgar la llamada.
- 9 Estado de línea y llamada.
- 10 Barra de estado: Usuario, Programa, Estudio, Handset y Reloj.
- 11 Se configura una cola de llamadas sobre cada fader disponible. Pulsando el botón, se pondrá al aire la siguiente llamada en la cola. Se pueden reordenar las llamadas y consultar desde cola.
- 12 Las llamadas protegidas por candado no se quitan del aire al dar paso a otra.

- 13 Todas las llamadas al aire simultáneas.
- 14 La opción Reject Calls evita llamadas entrantes.
- 15 Chat general entre productores, controlista y locutores.
- 16 Información de la llamada al aire.

Existen 4 posibilidades de llamada:

- 1 Tecleando el número en la pantalla táctil o en el teclado físico del handset.
- 2 A través de la agenda del programa.
- 3 Utilizando la agenda de llamadas programadas.
- 4 Haciendo uso de la agenda de rellamadas.



SYSTELSET MAX

Es la aplicación de operación integrada dentro del teléfono con pantalla táctil SYSTELSET MAX, permite una operación muy flexible y evita la presencia de un PC en los controles u otros espacios reducidos.

Es una opción válida para todo tipo de entornos de trabajo, pero sus características son más apreciadas en espacios reducidos (solo ocupa una superficie de 26 x 17 cm, menos que muchos otros teléfonos), en salas de autocontrol o en programas donde no hay un personal de control numeroso, y donde las llamadas no son la parte más importante del programa, sino solo un elemento más dentro del mismo.

En el terminal, utilizando las teclas de función y la pantalla táctil, las llamadas se pueden marcar o aceptar, colocar en espera o escucharlas previamente, ajustar sus niveles de envío y retorno, ponerlas al aire, bloquear al aire o colgar.

El modo de operación se puede elegir entre cola de llamadas o

varias llamadas al aire simultáneamente. La cola se construye sobre las propias líneas, con una indicación de la siguiente llamada a poner al aire.

También permite la gestión de una agenda de llamadas y la programación de llamadas. Las líneas pueden ser compartidas entre diferentes programas y la disposición de la interfaz se adapta al número de líneas disponibles en cada momento, aprovechando al máximo la pantalla táctil del teléfono.

SYSTELSET MAX, gracias a sus dimensiones reducidas, permite una operación ágil y flexible, compatible con la aplicación Original SYSTEL IP en otros terminales.

- 1 Número o nombre del interlocutor.
- 2 Llamar, descolgar llamadas, consultar con interlocutor, número de línea, nº de orden en la cola, sentido de la llamada, indicador ON AIR.
- 3 Poner primero en la cola.
- 4 Menú.
- 5 Hablar con el siguiente.
- 6 Nivel del escucha del teléfono.
- 7 Revisión de llamada y puesta al aire.
- 8 Colgar llamada.
- 9 Selección de cola o fader.
- 10 Estado de línea y llamada.
- 11 Tiempo desde la última acción con la línea.
- 12 Usar microcasco externo.
- 13 Mute del teléfono.
- 14 Poner al aire la próxima llamada.
- 15 Usar manos libres.



OPCIONES DE MENÚ

Pulsando la tecla Menú las líneas se comprimen a la izquierda, apareciendo el menú, que muestra la gran flexibilidad y adaptación a hábitos de uso de SYSTELSET MAX



Pantalla menú SYSTELSET MAX

Opciones de Menú generales

por programa o estudio:

- Auto Answer:** El sistema responde automáticamente las llamadas, dejándolas, según configuración, al aire en la cola prefijada o en espera.
- Block- All:** Rechaza las llamadas entrantes
- Auto Conference:** Todas las llamadas entran en el aire sin sacar del aire las anteriores.
- Dump Mode:** Al entrar una llamada al aire, cuelga la anterior, sin pasar por espera.
- Page Lines:** Se puede hablar a todos los corresponsales a la vez, sin que se escuchen entre ellos.
- Levels:** Ajusta los niveles de entrada y salida de cada línea.
- Auto Next:** Si el corresponsal en el aire cuelga la llamada, entra la siguiente en la cola.
- Lock Show:** Bloquea el programa para evitar que lo cierre por error otro usuario.

Opciones de Menú particulares de cada SystelSet MAX:

- Mute Ringer:** Silencia el ring saliente en el teléfono.
- Pick-up Incoming:** Al levantar el handset atiende a la llamada más antigua en espera o en ring.
- Auto Screen:** al colgar el handset, manda la llamada a la cola en lugar de colgarla.
- Direct Dial:** Elige automáticamente una línea para llamadas salientes.
- Direct Next:** Entran al aire las llamadas una tras otra aunque no hayan sido revisadas.

Configuraciones Avanzadas

Al pulsar aquí se accede a las siguientes opciones:

- USA Mode:** Configura las etiquetas y botones de control con la terminología típica en USA.
- VerEcal Lines:** Ordena las líneas de forma consecutiva, o pares/impares.
- Change Studio:** Cambiar de estudio.
- Close Show:** Cerra el programa.
- Logout:** Salida de la aplicación.



Aplicación de control

SYSTEL IP TV

Facilita el control flexible y genérico del equipo Systel MAX, a efectos de enrutado externo de sistemas de intercomunicación y otras aplicaciones de uso general en centros de producción de televisión y otros entornos análogos. A las funcionalidades de SYSTEL IP Original se suman funciones específicas de producción televisiva, entre las que encontramos:

- Descolgar llamadas entrantes manual y automáticamente, etiquetar llamadas y, ponerlas al aire o dejarlas en un grupo de multiconferencia.
- Dejar las llamadas escuchando el feedback (N-1) que se les asigne.
- Dejar las llamadas al aire, enrutadas al circuito de audio interno asignado.
- Dejar llamadas en distintos grupos de multiconferencia, en los que todos los miembros del grupo pueden participar hablando y escuchando a la vez.
- Permitir al operador hablar con todas las líneas por separado y también con todos los miembros de un grupo a la vez



- 1 Número y nombre editable del interlocutor.
- 2 Ajuste de nivel de entrada y salida de la línea.
- 3 Asignación de feedback (N-1).
- 4 Indicadores presencia de audio, número de línea y sentido de la llamada.
- 5 Llamar, descolgar llamadas, consultar con interlocutor.
- 6 Colgar llamada.
- 7 Estado de línea, llamada y tiempo de la comunicación.
- 8 Barra de estado: usuario, programa, estudio, handset y reloj.

- 9 La opción de Reject Calls evita llamadas entrantes.
- 10 Activa la función auto respuesta en llamadas entrantes.
- 11 Se configura un circuito de 4 hilos en cada línea, asignable a faders o puertos de intercom.
- 12 Dejar llamadas en distintos grupos de multiconferencia, en los que todos los miembros del grupo pueden participar hablando y escuchando a la vez.
- 13 Activa y desactiva el modo de llamada permanente.
- 14 Configuración del nivel de entrada y salida en el handset.

PANEL FRONTAL

SOLARIS, el motor de SYSTEL MAX, cuenta únicamente con una pantalla de información en el panel frontal y un botón para acceder a pantallas adicionales con información detallada.



1- Pantalla de información // 2- Interruptor ON / OFF / standby y cambio de pantalla // Puerto USB de antenimiento

PANEL TRASERO



1- 5 puertos de red (LAN1...LAN5) // 2- Puerto USB de mantenimiento // 3- Salida de preescucha // 4- 2 conectores de alimentación AC con interruptores individuales

PANTALLA DE INFORMACIÓN FRONTAL

La unidad se configura y opera mediante aplicaciones de software y páginas web. Cuando está encendida y en modo de espera, se muestra una pantalla de información. Al presionar brevemente el botón a la derecha de la pantalla, se puede acceder a pantallas adicionales.

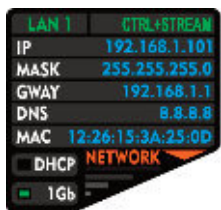


Pantalla en modo de espera

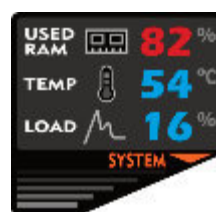
Fila superior: Interfaces IP activas y su velocidad.
Segunda fila: Alarmas de CPU (memoria y temperatura), estado de la fuente de alimentación y hora.
Fila inferior: Número de canales IP en uso y número de canales disponibles.



Pantalla de versiones de firmware



5 pantallas de configuración de la interfaz de red



Pantalla de diagnósticos



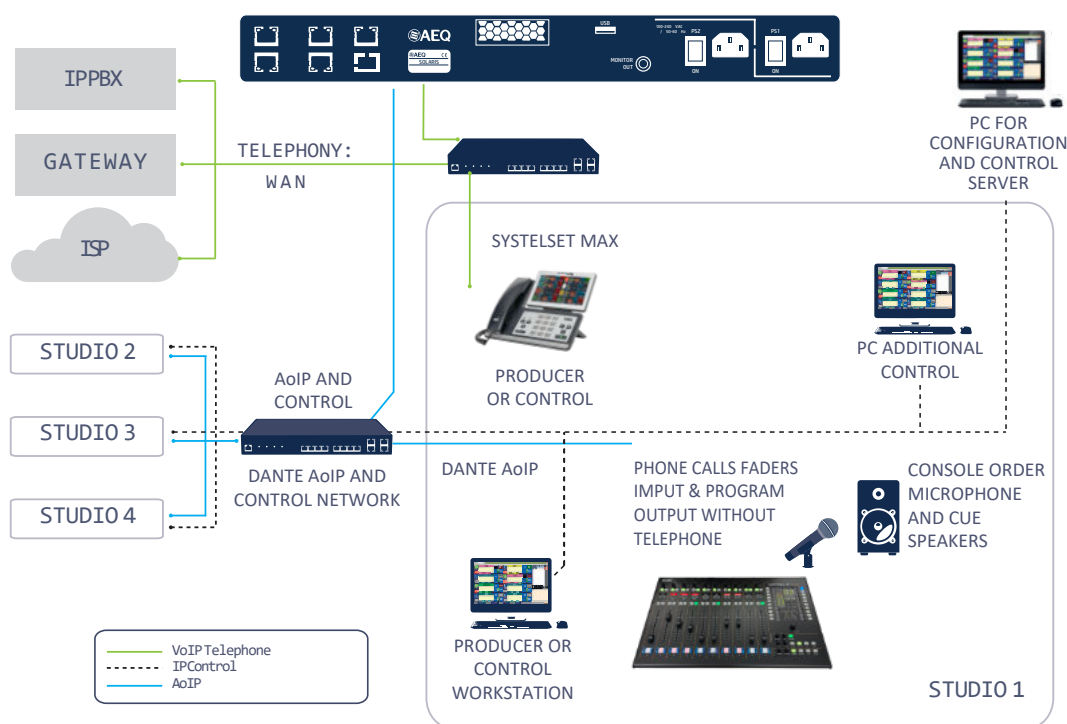
SYSTEL MAX y los terminales de control telefónico SYSTELSET MAX para cuatro estudios

SYSTEL MAX funciona como un conjunto de teléfonos IP que pueden ser compartidos de manera flexible y dinámica entre cuatro estudios. Las llamadas llegan a través de una o más conexiones Ethernet WAN. Los comandos de control se envían desde el PC de configuración y el servidor de control a través de la conexión Ethernet de control. El audio puede conectarse localmente mediante la red Dante, que puede cablearse de forma redundante a dos interfaces de la unidad.

Los terminales de control acceden tanto al servidor de control como al dispositivo SYSTEL MAX mediante IP. SYSTEL MAX permite el uso de múltiples terminales de control telefónico IP, por ejemplo, uno o dos por estudio. El técnico de control puede gestionar las llamadas utilizando talkback (órdenes) y CUE listening, especialmente cuando los terminales de control SYSTELSET MAX están asignados a productores.

Desde cada consola de estudio, se envía un bus auxiliar sin audio telefónico, que luego se combina con el resto de las líneas telefónicas para proporcionar retornos individuales a cada teléfono.

También se pueden instalar PC de control adicionales.



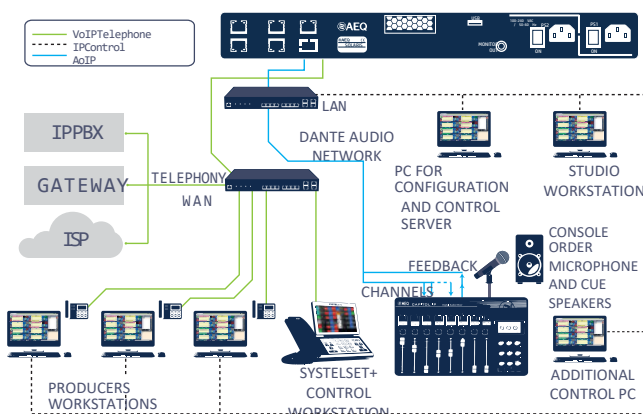
SYSTEL MAX en una configuración de múltiples estudios con productores y múltiples retornos de audio a la consola.

La conectividad IP de hasta 128 canales de audio entrantes y salientes permite enviar audio diferenciado a cada estudio, utilizando 1, 2, 4, 6 o más faders por consola.

Desde cada consola, se envía un bus auxiliar sin audio telefónico, que se mezcla con el resto de las líneas telefónicas, proporcionando un retorno dedicado a cada teléfono.

Se dispone de un total de hasta 128 líneas telefónicas IP externas, además de líneas internas para operadores y productores. Los productores utilizan teléfonos IP estándar y PCs para etiquetar llamadas y chatear con el estudio o el presentador.

El técnico de control utiliza un terminal SYSTELSET MAX y, si necesita seguir el chat, la aplicación de control también puede instalarse en uno de los PCs de la sala de control.





SYSTEL MAX, uso típico de la aplicación SYSTEL IP TV en relación con un sistema de intercomunicación para la coordinación de exteriores en un centro de televisión.

Los centros de transmisión de televisión están organizados por estudios. Aquí se ilustra un centro con cuatro estudios, cada uno con una consola de sonido y varios paneles de intercomunicador de usuario.

Para el control, se añadirá en cada estudio un PC con la aplicación SYSTEL IP TV y un teléfono IP para realizar llamadas y coordinar las comunicaciones del estudio.

Compartidos entre los cuatro estudios, se encuentran una matriz de intercom, una unidad SYSTEL MAX y, opcionalmente, una PBX y los teléfonos de la emisora.

Existen dos redes IP: la interna (LAN) y la externa. Un puerto LAN principal de SYSTEL MAX está conectado al switch de la LAN. La matriz de intercom, las consolas de audio, los paneles de intercom de usuario y los PCs de control están todos conectados al mismo switch. Este cableado simplificado, con una única red interna, puede dividirse (si se desea) en tres redes separadas: una para control, otra para AES67/Dante AoIP primaria y otra para AoIP secundaria, ya que el dispositivo dispone de cinco puertos de red.

Al switch WAN, se conecta otro puerto LAN de SYSTEL MAX, junto con los teléfonos IP y el trunk o acceso al proveedor de telefonía (ISP). Si se desea, la PBX de la emisora también puede conectarse al switch WAN, lo que es especialmente útil para transferir llamadas desde los teléfonos de oficina.

Se establecen canales de audio bidireccionales entre cada SYSTEL MAX y la matriz de intercom, hasta un máximo de 128, según la licencia. La matriz establece rutas con los paneles de usuario y las consolas de audio, configuradas en las aplicaciones de intercom Crossmapper y Live Crossmapper, creando grupos de trabajo, Party Line o configuraciones más complejas según sea necesario.

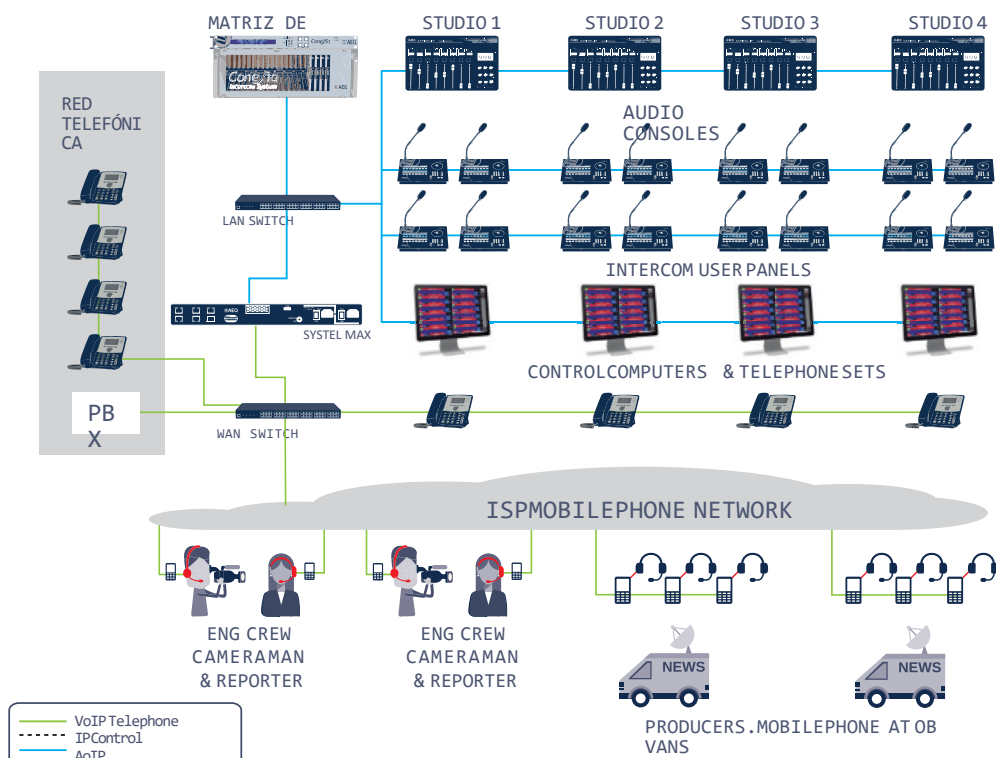
Las líneas de SYSTEL MAX, hasta un máximo de 128 según la licencia, pueden asignarse de manera flexible a los estudios, y las llamadas pueden iniciarse y recibirse desde la aplicación SYSTEL IP TV. El teléfono asociado puede usarse para marcar y hablar antes de establecer la comunicación. Pueden entrar llamadas externas, y si está habilitada la respuesta automática, la llamada entra en la matriz y se enruta a los paneles asignados. También se pueden configurar llamadas preprogramadas asignadas a teclas específicas de los distintos paneles de usuario.

La matriz de intercom establece rutas bidireccionales con la consola y rutas complejas basadas en partyline con diferentes paneles, según las necesidades de cada producción.

La aplicación principal es la coordinación con los equipos ENG mediante teléfonos móviles. El reportero recibe el retorno del programa y órdenes en el auricular. El operador de cámara se comunica mediante circuito de 4 hilos a través de un auricular conectado a su teléfono, con un grupo partyline preconfigurado en la matriz.

Al trabajar con una unidad OB, se establecen al menos tres circuitos de 4 hilos con la unidad móvil, integrándolos en un grupo de intercom específico.

SYSTEL MAX también permite la coordinación entre dispositivos móviles, permitiendo seleccionar quién habla con quién en un momento determinado. También es posible decidir quién recibe señales auxiliares, como el retorno del programa, por ejemplo.





Componentes del Sistema

Componentes Exclusivos

“Engine” dimensionado según licencia: SYSTEL MAX

Todo el poder de procesamiento y la conectividad necesaria se concentran en una única unidad de rack “frame”. Incluye el software de configuración y de usuario para un número ilimitado de terminales.



Dimensionamiento y Licencias

- Las líneas internas de Audio sobre IP (AoIP) en formato AES67 / Dante se licencian en bloques de 16, hasta un máximo de 128.
- Las líneas externas VoIP se licencian en bloques de 8.
- Las líneas internas VoIP para terminales de coordinación y manejo de llamadas, ya sean SYSTELSET+ o teléfonos IP estándar, se licencian en bloques de 4.
- El número máximo de líneas VoIP es de 128, incluyendo tanto líneas externas como internas.

La conectividad de audio local del dispositivo se basa completamente en redes IP:

- Los circuitos de audio para consolas AES67 / Dante se establecen a través de las entradas y salidas IP de la consola.
- Para conectarse con consolas y otros equipos que no soportan entradas y salidas AES67 o Dante, deben utilizarse convertidores como AEQ Netbox o Dante AVIO.
- Para conectarse con el audio de PCs internos, se puede usar la aplicación DVS (Dante Virtual Soundcard).

SYSTELSET MAX Handset

Terminal de control basado en un teléfono IP con pantalla táctil que ejecuta una aplicación de control configurable, adaptable a los flujos de trabajo más diversos. Esto elimina la necesidad de un PC en cada estación de trabajo.



COMPONENTES COMPLEMENTARIOS

Para configurar un sistema SYSTEL MAX en un entorno específico, puede ser necesario incorporar algunos accesorios de audio, TI o telefonía que estén disponibles en el mercado o que ya se encuentren en servicio en cualquier emisora de radio, televisión u oficina. Los requisitos no son muy estrictos, pero, si se desea, AEQ puede recomendar o suministrar estos accesorios aprobados a través de nuestro Departamento de Ingeniería de Sistemas.

Interfaces de Audio

Si la matriz de audio del intercomunicador o de la emisora, o la consola de audio del estudio no cuentan con conectividad AES67 o Dante, deben utilizarse interfaces Dante. Existen dos tipos:

- Monocanal o bicapa: Alimentadas vía PoE y generalmente utilizadas fuera del rack. Por ejemplo, Dante AVIO.
- Multicanal: Ocupan media o una unidad de rack. Por ejemplo, AEQ Netbox.



Ethernet Switch

El equipo se conecta a una red para control (LAN) y otra para la VoIP (WAN). Si no están creadas para otro propósito, deberá instalarse un switch Ethernet para cada red. En instalaciones pequeñas pueden unificarse las redes.



Gateway RDSI

Convierte líneas telefónicas RDSI en líneas IP. Hay modelos para 1, 2 y 4 accesos básicos (BRI) o para un primario (PRI)

PCs para la Aplicación de Control, Configuración y BBDD

Casi cualquier PC con Windows 10 o superior es adecuada para instalar las aplicaciones de configuración y control. Para la aplicación de control, se recomienda especialmente el uso de pantalla táctil. Los PCs All-in-One son especialmente adecuados. Para las bases de datos, se puede utilizar cualquier PC, o un servidor compartido o dedicado, dependiendo del tamaño de la instalación. En instalaciones pequeñas, todo puede instalarse en el mismo PC.



Centralita telefónica IP

SYSTEL MAX no requiere estrictamente una PBX, pero debe recibir llamadas IP desde algún lugar: un gateway, SIP trunking o una PBX IP. Por lo tanto, si la instalación se utiliza como una oportunidad para actualizar el sistema telefónico de la emisora y pasar completamente a IP, podemos recomendar una PBX IP adaptada a sus necesidades.

Operator Headset

Algunos productores que manejan llamadas de forma constante necesitan la capacidad de utilizar auriculares de operador. Existen en el mercado modelos con cable e inalámbricos. Deben contar con un conector RJ9, para que puedan conectarse en lugar del auricular SYSTELSET MAX, que debe desconectarse previamente. Algunos auriculares inalámbricos de operador incluyen un puerto auxiliar que permite que el auricular permanezca conectado simultáneamente.



Handset IP

SYSTEL MAX permite el uso de teléfonos IP compatibles como auricular en lugar del SYSTELSET MAX. Esto tiene la ventaja de permitir marcar directamente desde el teclado del teléfono en lugar de hacerlo desde la aplicación. El uso del SYSTELSET MAX como auricular IP ofrece la ventaja adicional de contar con la aplicación de control integrada.

Gateway POTS FXO

Convierte líneas telefónicas analógicas en líneas IP. Hay varios modelos disponibles.



Teléfono IP

SYSTEL MAX no necesita teléfonos físicos, ya que incorpora sus propios terminales específicos de servicio telefónico y puede incluso utilizar un micrófono y altavoces de un PC, o incluso el circuito de coordinación de una consola de audio. Sin embargo, si se aprovecha la oportunidad para migrar la telefonía de la emisora a IP, se recomienda utilizar teléfonos IP en recepción y en todas las oficinas.



Características Principales

Protocolo de comunicación SIP: Compatible con troncales VoIP, PBX libres como Asterisk y sistemas propietarios de las principales marcas; teléfonos SIP como Phoenix Pocket, Phoenix Lite; audiocódex compatibles con N/AIP como Phoenix Mercury, Phoenix Studio, Phoenix Venus, Phoenix ALIO; y FXO para líneas POTS, ISDN, E1 y T1.

Basado en una matriz digital no bloqueante, todas las líneas configuradas en un estudio pueden estar activas simultáneamente en un programa sin ninguna pérdida de calidad.

Especificaciones de audio

- Entradas y salidas Dante compatibles con AES67. Interfaz LAN IP dual compatible con redundancia Dante. La sincronización se transporta a través de la red.
- Audio telefónico en G.711, 50 Hz – 3 kHz.
- Audio HD con algoritmo G.722, 50 Hz – 7 kHz.

Software de configuración y servidor de control

Sistema operativo Windows 10 y 11.

Funcionalidad (configurable para cada grupo de usuarios)

- Asigna circuitos de audio, auriculares, teléfonos IP y chats a los diferentes estudios de manera única.
- Renombra circuitos. Define y gestiona lista de contactos permitiendo a los usuarios compartir, editar y copiarlos.
- Define señales PFL asignadas a cada estudio.
- Define señales auxiliares y maestras asignadas a cada estudio.
- Configura los niveles de audio iniciales para cada línea y cada estudio.
- Configura el formato de las pantallas de los clientes, definiendo el número de líneas por programa, el modo de operación en consola o con una o varias colas de llamadas.
- Configuración SIP para comunicación con centralitas IP-PBX, gateway FXO, proveedor externo de telefonía IP (vía Internet) o interno (en LAN o WAN).
- Diferencia y protege las funcionalidades según los derechos de usuario por tipo de actividad.

Clientes de control SYSTEL IP Original y SYSTEL IP TV

Sistema operativo Windows 10 y 11.

Funcionalidad (configurable para cada grupo de usuarios)

- Establecer llamadas marcando números, identificadores SIP o utilizando listas de contactos y llamadas programadas.
- Establecer llamadas marcando números en teléfonos IP con funcionalidad de auricular IP. Emitir una señal RING visual y audible.
- Mostrar el identificador de llamada o número. Identificar a los llamantes por su nombre en la lista de contactos o añadir un nombre temporal.
- Responder llamadas entrantes de forma manual o automática.
- Definir y gestionar directorios telefónicos, tanto generales como privados por programa.
- Guardar nuevos contactos en el directorio.
- Crear y gestionar llamadas telefónicas programadas.
- Hablar mediante auriculares o cascos con la persona al otro lado de la línea.
- Poner llamadas en espera mientras escuchan el programa.
- Poner llamadas al aire para que puedan contribuir al programa.
- Colocar en cola en uno o más faders las llamadas listas para salir al aire, permitiendo reorden dinámico y revisión.
- Asignar un atributo VIP a una llamada para mantenerla en un fader dedicado.
- Cambiar los niveles de escucha de auriculares y los niveles de entrada y retorno de cada línea telefónica en el estudio.
- Ver el estado de cada línea telefónica, la duración de su estado actual y dónde se está enroutando.
- Etiquetar llamadas. Chat entre diferentes controladores asignados a un programa (versión Original únicamente). Gestionar listas negras. Bloquear llamadas entrantes.

Cliente de control SYSTELSET MAX

Sistema operativo ANDROID

Funcionalidad (configurable para cada grupo de usuarios).

- Establecer llamadas marcando números, identificadores SIP o utilizando listas de contactos y llamadas programadas.
- Establecer llamadas marcando números en el teléfono.
- Emitir una señal RING visual y audible.
- Mostrar el identificador de llamada o número. Identificar a los llamantes por su nombre en la lista de contactos o un nombre temporal asignado desde la aplicación SYSTEL IP Original.
- Responder llamadas entrantes de forma manual o automática.
- Guardar nuevos contactos en el directorio.
- Gestionar directorios telefónicos, tanto generales como privados por programa.
- Gestionar llamadas telefónicas programadas.
- Hablar usando auriculares, altavoz o cascos con la persona al otro lado de la línea.
- Poner llamadas en espera mientras escuchan el programa.
- Poner llamadas al aire para que puedan contribuir al programa.
- Colocar en cola en uno o más faders las llamadas listas para salir al aire, permitiendo reorden dinámico y revisión.
- Asignar un atributo VIP a una llamada para mantenerla en un fader dedicado.
- Cambiar los niveles de escucha del teléfono y los niveles de entrada y retorno de cada línea telefónica en el estudio.
- Ver el estado de cada línea telefónica, la duración de su estado actual y dónde se está enroutando.
- Distinguir y proteger, mediante los derechos de usuario, las funcionalidades de productor, operador y presentador.
- Gestionar listas negras. Bloquear llamadas entrantes.
- Trabajar con terminología y funciones típicas de los modos de operación estadounidense y europeo.
- Activar Modo Dump para colgar o no después de estar al aire.
- Activar Page Lines para enviar alertas a todas las líneas y recibir respuestas simultáneas.
- Activar Auto Next para pasar a la siguiente llamada cuando otra finaliza.
- Activar PickUp Incoming para conectarse automáticamente con la llamada más antigua al levantar el auricular.
- Activar AutoQueue para colocar automáticamente la llamada en cola cuando se cuelga el auricular.
- Activar Direct Dial para omitir la selección de línea al realizar una llamada.
- Activar Direct Next para poner llamadas al aire incluso sin responderlas previamente.

SOLARIS, Motor de SYSTEL MAX

5 puertos IP configurables (LAN 1 a LAN 5) para líneas VoIP externas, líneas VoIP para teléfonos de control, red de control, red AoIP Dante / AES67 primaria y secundaria. Conector RJ45 10/100/1000 Mbps..

Características Generales

- Diagnóstico mediante SNMP y Syslog.
- Fuente de alimentación redundante universal 100-240 V, 50/60 Hz, 50 VA.
- Sin ventilador mecánico. Silencioso. Refrigeración por convección natural.
- Temperatura de operación: 0 a 45 °C.
- Peso aproximado: 5 kg (11 lbs).
- Dimensiones: ancho 482mm (19"), altura 1 unidad de rack, 44,5mm (1,75"), profundidad 300 mm.

Teléfono IP SYSTELSET MAX programado con la aplicación de control

- Pantalla multitáctil de 7".
- 8 teclas de función totalmente programables.
- Programado con la aplicación SYSTELSET+ en Android 5.1.1.
- Teclado telefónico de 12 teclas
- Puerto Ethernet Gigabit dual: 10/100/1000 Mbps.
- Conector para auriculares: 1 x RJ9 (4P4C).
- Conector para auricular: 1 x RJ9 (4P4C).
- Puerto USB 2.0 para auriculares USB, cableados o inalámbricos.
- HD Voice.
- Manos libres (Speakerphone).
- Fuente de alimentación externa: 100-240 VAC a 5 V DC y PoE (IEEE 802.3af), clase 3, máximo 6 W.
- Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura x Grosor): 259,4mm x 235,2mm x 194,5mm x 42,6 mm.
- Peso 916 g.

AEQ - OFICINAS CENTRALES

Margarita Salas, 24
28919 Leganés · Madrid · España
Tel.: +34 91 686 13 00
Fax: +34 91 686 44 92
website: aeq.es
e-mail: aeqsales@aeq.es

AEQ - CATALUNYA

Tel.: +34 93 414 03 96
e-mail: nolivella@aeq.es

AEQ - PORTUGAL

Tel.: +35 1 261 101 874
e-mail: apicarra@aeq.es

AEQ - INDIA

Tel.: +34 916 86 13 00
e-mail: umashankar@aeq.es

AEQ - KROMA MÉXICO

Tel.: +55 54132716
e-mail: creyna@aeq.es

AEQ - USA

Tel.: +1 (954) 581 79 99
e-mail: sales@aeqbroadcast.com

AEQ - BRASIL

Tel.: +555 413 27 16
e-mail: andre@aeq.es