MIX-100 +

con GPIO

CONSOLA PROFESIONAL PARA BROADCASTING

- 8 contactos GPIO
- Módulo USB con ajuste de nivel.
- Hasta 12 módulos estéreo desmontables.
- Bluetooth incoprorado
- Direct IN con ajuste de nivel.
- Control de audio por VCA en todos los módulos.
- Faders de 100mm y 300.000 ciclos de operación.
- Buses balanceados electrónicamente.
- Parlantes de CUE/PFL en estéreo.
- Posibilidad de accionar micrófonos en grupo.
- Múltiples señalizaciones disponibles.
- Salida de monitores amplificados.
- Configurable como Locutor-Operador.
- Fuente Phantom para micrófonos.
- Fácil de instalar NO requiere calado de mesa.
- Llaves ON-OFF de 10.000 operaciones.

Eagle BROADCAST®

Fabrica, distribuye y garantiza:

Trialcom® sistemas

Castro Barros 945
CP. (1217) Capital Federal - Bs. As. - Argentina
Tel./ Fax (+ 54 11) 4957- 6788 / 4957- 4044
E-mail: info@trialcom.com.ar / WEB: www.trialcom.com.ar

ÍNDICE

1. INSTALACIÓN (pag. 1)
1.1 MÓDULOS DE ENTRADA SALIDA (pág.2)

2. MODULO ESTÉREO M-SST (pág. 3)
2.1 INTRODUCCIÓN (pág. 3)
2.2 ENTRADA A - B (pág. 3)
2.3 SELECTOR DE ENTRADA A -B (pág. 3)
2.4 CONTROL DE GANANCIA (pág. 3)
2.5 LED CLIP (pág. 3)
2.6 CONTROL DE BALANCE (pág. 3)
2.7 BOTÓN DE ASIGNACIÓN DE BARRALES PGM1 - PGM2 - SEND (pág. 4)
2.8 BOTÓN CUE ESCUCHA PREVIA (pág. 4)
2.9 BOTÓN L=R (pág. 4)
2.10 FADER (ATENUADOR DE AUDIO PRINCIPAL) (pág. 4)
2.11 FUNCIÓN ON/OFF (pág. 4)
2.12 CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO (pág. 5)

3. MODULO MONO M-SM (pág. 6)
3.1 INTRODUCCIÓN (pág. 6)
3.2 ENTRADA A (pág. 6)
3.3 PHANTOM POWER (ALIMENTACIÓN 48 V) (pág. 6)
3.4 ENTRADA B (pág. 6)
3.5 SELECTOR DE ENTRADA A-B (pág. 7)
3.6 CONTROL DE GANANCIA (pág. 7)
3.7 LED CLIP (pág. 7)
3.8 CONTROL DE BALANCE “PAN” (pág. 7)
3.9 BOTÓN DE ASIGNACION A BARRALES PGM1 PGM2 SEND (pág. 7)
3.10 BOTÓN CUE (ESCUCHA PREVIA) (pág. 7)
3.11 BOTÓN “GROUP” (pág. 8)
3.12 FADER (ATENUADOR DE AUDIO PRINCIPAL) (pág. 8)
3.13 FUNCIÓN ON/OFF (pág. 8)
3.14 CONFIGURACIÓN DEL MODULO (pág. 8)

4. MODULO HIBRIDO TELEFÓNICO E-MH (pág. 9)
4.1 INTRODUCCIÓN (pág. 9)
4.2 ENTRADA “LINE” (pág. 9)
4.3 ENTRADA TELCO (pág. 9)
4.4 ENTRADA ACC (ACCESORIOS) (pág. 9)
4.5 AJUSTE NULL (pág. 9)
4.6 CONTROL DE GANANCIA (pág. 9)
4.7 LED “CLIP“(pág. 10)
4.8 CONTROL RETURN LEVEL (pág. 10)
4.9 BOTÓN DE ASIGNACIÓN A BARRALES PGM1 PGM2 SEND (pág. 10)
4.10 BOTÓN CUE ESCUCHA PREVIA (pág. 10)
4.11 BOTÓN “TALK- BACK” (pág. 11)
4.12 FADER (ATENUADOR DE AUDIO PRINCIPAL) (pág. 11)
4.13 FUNCIÓN ON/OFF (pág. 11)
4.14 OPERACIÓN DEL MODULO HIBRIDO TELEFÓNICO (pág. 11)
4.15 CONFIGURACIÓN DEL MODULO (pág. 12)

ÍNDICE (CONTINUACIÓN)

5. MODULO MONITOR DE ESTUDIO E-MS (pág. 13)
5.1 MONITOR DE ESTUDIO INTRODUCCIÓN (pág. 13)
5.2 PULSADOR DE ATENCIÓN (pág. 13)
5.3 PULSADOR TALK BACK (INTERCOM DE ORDENES) (pág. 13)

6. MODULO MONITOR DE CONTROL E-MC (pág. 14)
6.1 MONITOR DE CONTROL INTRODUCCIÓN (pág. 14)
6.2 ENTRADAS SINTONIZADOR AIRE 1 , AIRE 2 (pág. 14)

7. MODULO MASTER E-MM (pág. 15)
7.1 SALIDA MASTER (MAIN OUT) (pág. 15)
7.2 ENTRADA DIRECTA AL MASTER (pág. 15)
7.3 SALIDA SEND OUT (pág. 15)
7.4 TO VU & CUE (pág. 15)
7.5 SELECTOR DE ENTRADA AUXILIAR (pág. 15)
7.6 SELECTOR DE ENVÍO A PROGRAMA (pág. 15)
7.7 ENTRADA/SALIDA USB (pág. 15)
7.8 CUE (pág. 15)
7.9 ENTRADA AUXILIAR (pág. 15)

8. GPIO (pag. 16)

9. FUENTE DE ALIMENTACIÓN (pág. 18)
9.1 INVESTIGACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (pág. 19)

10. TORRETA E INDICADORES (pág. 20)
10.1 INDICADOR DE HORAS MINUTOS Y SEGUNDOS (pág. 20)
10.2 PUESTA EN HORA (pág. 20)

11. ALGUNOS EJEMPLOS DE CONEXIÓN (pág. 21)

12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (pág. 22)

13. ARMADO DE CONECTORES Y CABLES (pág. 23)

14. CONEXIONES TÍPICAS DE LUZ DE TALLY Y RELOJ (pág. 24)

15. GARANTÍA (pág. 27)

16. ETIQUETAS DE IDENTIFICACIÓN (pág. 28)

PACKING LIST	REVISADO
MIX-100 +	
Fuente Multitensión	
Manual Impreso	
Cable USB	
Conector DB25M	
Conector DB15M	
Catálogo	
Cables de fuente	

MIX-100 +

1. INSTALACIÓN

- Por favor, lea este manual cuidadosamente y guárdelo para futuras consultas.
- La **Consola de Audio MIX-100 +** ha sido concebida y construida en conformidad con las leyes de seguridad eléctrica que existen.
- Por favor utilice cables de alta calidad con buena protección eléctrica y conexiones balanceadas donde así lo requiera.
- La instalación tiene que ser llevada a cabo por técnicos calificados.
- Las imágenes y los dibujos gráficos que están en el manual pueden ser levemente diferentes de los que están impresos arriba en los módulos.
- TRIALCOM esta a su completa disposición para cualquier consulta con referencia al uso e instalación de esta unidad. Por favor lea cuidadosamente y completamente el manual y los diagramas eléctricos antes de contactar a nuestra oficina técnica.
- Por favor verifique que la conexión protectora a tierra este disponible. Adentro de la consola MIX-100 + la tierra de audio y la protección a tierra están interconectadas.

1.1 MÓDULOS DE ENTRADA Y SALIDA

La consola **MIX-100 +** le proporciona tres diferentes módulos de entrada (ESTÉREO, MONO y TELCO) y módulos Master de salida (PROGRAMA 1 y PROGRAMA 2).

ESTÉREO

Le ofrece dos entradas en estéreo (entrada A y entrada B).

El módulo cuenta con sus entradas balanceadas electrónicamente asegurando inmunidad eléctrica al ruido externo.
Posee además un control de ganancia de entrada y un indicador LED de nivel excesivo de entrada. Cuatro barras de asignación PGM1, PGM2, SEND y CUE, Un interruptor de igualación de canal (L=R) , Un pulsador ON de habilitación general del módulo.

MONO

Le ofrece dos entradas, “A” Mono con ficha “combo” XLR-3 y Jack 6,5 mm combinados, y la entrada “B” estéreo, ambas son balanceadas electrónicamente asegurando inmunidad eléctrica de ruido externo.
Posee además un control de ganancia de entrada y un indicador LED de nivel excesivo de entrada. Cuatro barras de asignación (PGM1, PGM2, SEND y CUE), un pulsador ON de habilitación general del módulo y un botón de Asignación en Grupo que agrupa el encendido de varios módulos de micrófonos al mismo tiempo.
Se proporciona además 48 V de tensión para hacer funcionar los micrófonos a condensador esto es posible con los “Jumpers” de habilitación ubicados en la plaqueta de cada módulo (ver plano de seteos de módulos más adelante).

TELCO

Módulo Híbrido telefónico de 1 línea telefónica cada uno, posee un control de ganancia de entrada y un indicador LED de nivel excesivo de entrada. Cuatro barras de asignación (PGM1, PGM2, SEND y CUE) y un pulsador “TALK BACK” para accionamiento del micrófono de órdenes para la línea telefónica.

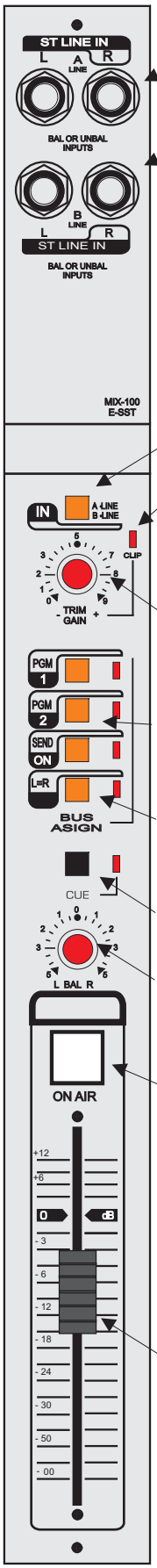
SEND

Ofrece 1 salida de envío de audio mono (asignada a cada módulo con la tecla SEND), la salida de audio se encuentra en el modulo Master.

MASTER

Ofrece dos principales salidas de audio balanceadas electrónicamente, este módulo también posee una entrada directa al Master controlada por un potenciómetro estéreo indicado como “DIRECT IN”.

2. ESTÉREO MODULO E-SST



Entrada A

Entrada B

Selector de Entrada A o B

Indicador de excesivo nivel de entrada

Control de ganancia del módulo

Asiganción a distintos barrales

Iguala niveles de canales I y D

Pre-escucha

Control de balance

ON-OFF del módulo

Fader (atenuador principal)

INTRODUCCIÓN

Se describe a continuación las funciones principales del modulo ESTÉREO E-SST

2.1 ENTRADA A- B

Entrada A / B (Nivel de Línea) están electrónicamente balanceadas en dos Jacks (izquierda y derecha) con 0 dB de ganancia.
También puede ser utilizado en modo desbalanceado, utilizando directamente un plug mono. Vea la Sección 12 para el armado de cables.

Sugerimos que utilice conexiones balanceadas en todos lugares donde sea posible, esto asegura una mayor inmunidad a ruidos externos. Veala Sección 11 para el armado de cables.

2.3 SELECTOR DE ENTRADA A-B

La entrada “A” se selecciona sin oprimir el botón.
La entrada “B” se selecciona oprimiendo el botón.

2.4 CONTROL DE GANANCIA

Fija la ganancia de -12 dB hasta +12 dB en la entrada seleccionada (A o B).
Sugerimos que ajuste la ganancia de tal forma que el LED indicador de exceso de audio no alcance a encender, ya que éste indica que el audio entrante puede saturar o distorsionar la entrada al módulo.

2.5 LED “CLIP“

El LED “CLIP” indica que el nivel de audio que está presente a la entrada del módulo es excesivo, esto se corrige bajando el nivel con el potenciómetro del control de ganancia.

2.6 CONTROL DE BALANCE

El control de BALANCE permite el balance de sonido entre canales de salida izquierdo y derecho. En la posición central la ganancia es de 0 dB (sin atenuación) para ambos canales.

2.7 BOTÓN DE ASIGNACIÓN A BARRALES PGM 1 - PGM 2 - SEND.

Estos botones envían audio a las salidas PGM1, PGM2 y SEND cuando están oprimidos, esta acción está indicada también por encendido del LED.

Este aporte de audio es posible siempre que:

- El pulsador esté presionado y encendido el LED de selección (PGM1, PGM2 y SEND)
- ON / OFF del modulo este encendido.
- El FADER, potenciómetro principal este abierto.

2.8 BOTÓN CUE (ESCUCHA PREVIA)

El botón CUE de pre-escucha sirve para identificar el audio entrante al módulo aunque el potenciómetro deslizable principal esté todavía cerrado. El botón CUE permite la escucha del canal izquierdo y derecho en los parlantes de la torreta frontal. El LED muestra cuando la función CUE esta activada.
Por favor, note que cada vez que se elije una selección de CUE en los distintos módulos, el audio que se escucha en los parlantes es la mezcla de todos los audios de los módulos seleccionados.

Si oprime el pulsador CUE en los módulos de monitoreo de CONTROL o ESTUDIOS, el audio proveniente del modulo con el pulsador CUE oprimido es escuchado en los parlantes correspondientes a la selección de CONTROL o ESTUDIOS o ambas.

2.9 BOTÓN L = R

El botón L = R se utiliza para igualar los canales ante la eventual falta de uno ellos en la entrada al módulo.
El LED encendido indica que esta función esta activa.

2.10 FADER (ATENUADOR DE AUDIO PRINCIPAL)

El deslizador Fader es uno de los mecanismos más importantes de la consola. Por esta razón, TRIALCOM utiliza potenciómetros que controlan el audio por VCA , esto asegura una mayor calidad de audio frente a los ruidos que producen los potenciómetros por proceso de desgaste.

2.11 FUNCIÓN ON/OFF

El botón ON/OFF habilita/inhabilita la salida del módulo principal hacia las salidas de Master, PGM1, PGM2 y/o SEND (dependiendo de los interruptores seleccionados en el panel de asignación).
Si el módulo está en el estado “OFF” (apagado) no se envía ninguna señal a la salida, aunque el potenciómetro principal (Fader) esté abierto.

2.12 CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO

El módulo ESTÉREO posee solamente dos JUMPERS:

J1 = envío de audio al módulo de híbrido telefónico x barral PGM 1.
J2 = envío de audio al módulo de híbrido telefónico x barral PGM 2.

J1 + J2 (así viene de fábrica) = ambos barrales.

Para cambiar la posición de los Jumpers haga lo siguiente:

- Apague la Consola (**es siempre necesario apagar la consola para cualquier intervención a los módulos!**).
- Quite el módulo.
- Desconecte el cable plano (poniendo especial atención a la posición en la que está colocado para que luego sea instalado en la misma posición).
- Modifique la posición de los Jumpers como se indica.
- Conecte otra vez el cable plano.
- Coloque el módulo en la unidad principal de la Consola.
- Encienda la Consola.

3. MODULO MONO E-SM

3.1 INTRODUCCIÓN

El módulo Mono / Estéreo ofrece dos entradas (Entrada A y Entrada B). La entrada A está programada para manejar nivel de micrófono y la entrada B está programada para manejar nivel de línea (estéreo balanceada electrónicamente).

3.2 ENTRADA A

La entrada A es electrónicamente balanceada en un conector hembra “COMBO” XLR3 y JACK 6,5 mm combinados en una sola ficha.
A través del potenciómetro de ganancia del módulo se puede lograr un ajuste de nivel adecuado. La ganancia del módulo debe ser reducida si el LED indicador de exceso de nivel esta encendido.
La entrada A esta ajustada de fábrica a un nivel de -54 dB (nivel promedio de la señal de micrófonos).

Sugerimos que, utilice conexiones balanceadas, de ser posible, en todos los casos.
Vea Sección 12 para el armado de cables.

3.3 PHANTOM POWER (ALIMENTACIÓN 48 V)

Se proporcionan 48 V de tensión para hacer funcionar los micrófonos de condensador.

3.4 ENTRADA B

La entrada B (nivel de Línea fijo) está electrónicamente balanceada con un Jack 6,5 mm con 0 dB de ganancia.
Sugerimos que, utilice conexiones balanceadas, de ser posible, en todos los casos.

Vea Sección 12 para planos de conexión de cables.

3.5 SELECTOR DE ENTRADA A-B

Selecciona la entrada “A” (botón sin oprimir).
Selecciona la entrada “B” (con botón oprimido).

3.6 CONTROL DE GANANCIA

Fija la ganancia de -12 dB hasta +12 dB en la entrada seleccionada (A o B).

Sugerimos que ajuste la ganancia de tal forma que el LED indicador de exceso de audio, no alcance a encender ya que este indica que el audio entrante saturará la entrada al módulo.

3.7 LED "CLIP"

El LED "CLIP" indica que el nivel de audio que está presente a la entrada del módulo es excesivo, esto se corrige bajando el nivel con el potenciómetro del control de ganancia.

3.8 CONTROL DE BALANCE/PAN

El control de BALANCE / PAN permite el balance de sonido entre canales de salida izquierdo y derecho. En la posición central la ganancia es de 0 dB para ambos canales.

3.9 BOTÓN DE ASIGNACIÓN A BARRALES PGM1 - PGM2 - SEND.

Estos botones al estar presionados envían audio a las salidas PGM1 PGM2 SEND. El LED encendido indica que esta función está activa.

El envío de audio es posible siempre que:

- esté presionado y encendido el LED de selección (PGM1 PGM2 SEND)
- el pulsador ON / OFF del módulo esté encendido.
- el potenciómetro principal FADER esté abierto.

3.10 BOTÓN CUE (ESCUCHA PREVIA)

El botón CUE de pre-escucha, sirve para la identificación del audio entrante al módulo aunque el potenciómetro deslizable principal esté todavía cerrado. El botón CUE permite la escucha del canal izquierdo y derecho en los parlantes de la torreta frontal. El LED muestra que la función está activada.
Por favor, note que cada vez que se elije una opción de CUE en los distintos módulos, el audio que se escucha en los parlantes es la mezcla de todos los audios de los módulos seleccionados.
Si oprime el pulsador CUE en los módulos de monitoreo de CONTROL o ESTUDIOS, el audio proveniente del módulo, con el pulsador CUE oprimido, es escuchado en los parlantes correspondientes a la selección de CONTROL o ESTUDIOS o ambas.

3.11 BOTÓN "GROUP"

El botón "GROUP" se utiliza para operar simultáneamente varios módulos. Es indispensable que todos los módulos que participen de esta acción, estén asignados de la misma forma: todos en ON o todos en OFF.
El LED encendido indica que esta función esta activada.

3.12 FADER (ATENUADOR DE AUDIO PRINCIPAL)

El deslizador Fader es uno de los mecanismos más importantes de la consola. Por esta razón, TRIALCOM utiliza potenciómetros que controlan audio por VCA , esto asegura una mayor calidad de audio frente a los ruidos que producen los potenciómetros por desgaste.

3.13 FUNCIÓN ON/OFF

El botón ON/OFF habilita/inhabilita la salida del módulo principal hacia las salidas de Master PGM1, PGM2 y/o SEND (dependiendo de los interruptores seleccionados en el panel de asignación).
Si el módulo está en el estado "OFF" (apagado) no se envía ninguna señal a la salida, aunque el potenciómetro principal (Fader) esté abierto.
Este botón también enciende los carteles de señalización "ON AIR ", "EN EL AIRE " si se selecciona la Entrada "A" (Mic)

3.14 CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO

El Módulo MONO / ESTÉREO posee cuatro Jumpers:

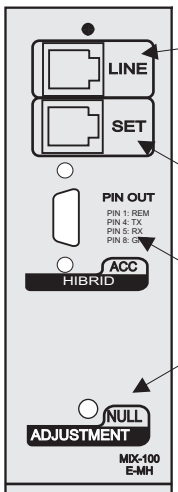
J1 = Phantom (48 V)
J2 = Locutor Operador (Mute de parlantes de Control)
J3 = Corte de parlantes de Estudio (Mute de parlantes de Estudio)
J4 = Envío de audio al módulo de Híbrido Telefónico x barral PGM 1
J5 = Envío de audio al módulo de Híbrido Telefónico x barral PGM 2

J1 + J2 (así viene de fábrica) = Ambos barrales.

Para cambiar la posición de los Jumpers haga lo siguiente:

- Apague la consola (**es siempre necesario apagar la consola para cualquier intervención a los módulos!**)
- Quite el módulo.
- Desconecte el cable plano (poniendo especial atención a posición a la que va colocado para que luego sea instalado en la misma posición).
- Modifique la posición de los Jumpers como los indicados en la tabla de JUMPERS
- Conecte otra vez el cable plano.
- Coloque el módulo en la unidad principal de la consola.
- Encienda la consola.

4. MODULO HÍBRIDO TELEFÓNICO E-MH

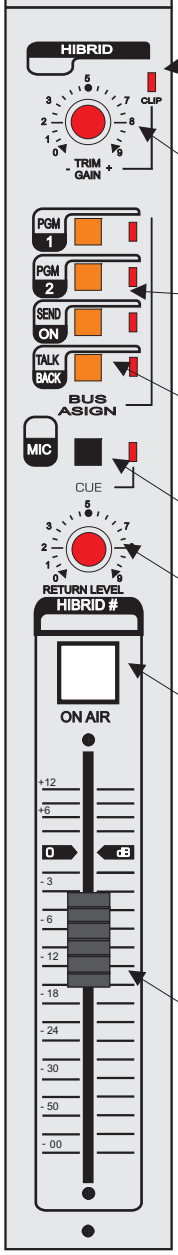


Entrada línea telefónica

Salida al aparato telefónico

Entrada opcional

Ajuste de “NULL”



Indicador de excesivo nivel de entrada

Control de ganancia del módulo

Asiganción a distintos barrales

Talkback

Pre-escucha

Ajuste de nivel de retorno al oyente

ON-OFF del módulo

Fader (atenuador principal)

4.1 INTRODUCCIÓN

El módulo Híbrido Telefónico es capaz de manejar completamente la comunicación telefónica desde su panel, ya que cuenta con todas las funciones necesarias, inclusive la indicación de llamada entrante.

4.2 ENTRADA “LINE”

En esta entrada se conecta la línea telefónica ya sea proveniente de la red pública o desde una central telefónica interna, utilizando para ello las fichas RJ11.

4.3 ENTRADA”TELCO”

En esta entrada se conecta el aparato telefónico de igual manera que la línea telefónica utilizando fichas RJ11.
Al pasar el aparato telefónico por esta entrada, se asegura que al tomar la línea en la consola el aparato quede desconectado impidiendo que sea utilizado por error.

4.4 ENTRADA ACC (ACCESORIOS)

Esta entrada está destinada a la conexión de equipos periféricos. Consulte a nuestro Departamento Técnico con referencia a su conexión.

4.5 AJUSTE NULL

Este ajuste está destinado a rechazar las señales de audio que van a PGM, de retorno al oyente, de tal forma que se debe ajustar hasta lograr una disminución del audio de programa, esto se debe realizar con una comunicación establecida. Ajustar varias veces el PRESET de NULL hasta obtener un rechazo aceptable en los parlantes de CUE (mayor a 20 dB como mínimo).

4.6 CONTROL DE GANANCIA

Fija la ganancia de -12 dB hasta +12 dB en la comunicación telefónica.
Sugerimos que ajuste la ganancia de tal forma que el LED indicador de exceso de audio no alcance a encender ya que este indica que el audio entrante distorsionará la entrada al módulo.

4.7 LED “CLIP“

El LED “CLIP” indica que el nivel de audio que esta presente a la entrada del modulo es excesivo, esto se corrige bajando el nivel con el potenciómetro del control de ganancia.

4.8 CONTROL RETURN LEVEL

El control de RETURN ajusta el nivel de retorno apropiado para el interlocutor telefónico. En la posición central por ejemplo el nivel debería ser más que apropiado.

4.9 BOTÓN DE ASIGNACIÓN A BARRALES PGM1 - PGM2 - CUE

Estos botones al estar presionados envían audio a las salidas PGM1, PGM2 y CUE.
El LED encendido indica que esta función está activa.
Esta asignación también indica al Híbrido Telefónico desde donde debe tomar retorno para el oyente. (Solo PGM 1 y PGM 2)

El retorno de programa al oyente es posible siempre que:

- en los canales esté seleccionado el mismo programa que en el Híbrido (Ej. PGM1).
- que el Fader y el pulsador en los canales estén abiertos y encendidos.

Tenga presente que por defecto los híbridos reciben audio del PGM1, esto significa que aunque no este presionado ni PGM1 ni PGM2, le llegará al oyente PGM1. Si PGM1 y PGM2 están asignados también llega al oyente solo PGM1. Si solo está asignado PGM2 le llegará PGM2 y no PGM1.

El envío de audio es posible siempre que:

-esté presionado y encendido el LED de selección (PGM1 - PGM2 - SEND)
- el pulsador ON / OFF del módulo esté encendido.
- el potenciómetro principal FADER esté abierto.

4.10 BOTÓN CUE (ESCUCHA PREVIA)

El botón CUE de pre-escucha sirve para identificar el audio entrante al módulo aunque el potenciómetro deslizable principal esté todavía cerrado y el botón ON/OFF esté apagado. El botón CUE toma la comunicación telefónica tanto entrante como saliente y permite escuchar al interlocutor en los parlantes de la torreta frontal. El LED muestra que esta función está activada.
Por favor, note que cada vez que se elije una selección de CUE en los distintos módulos, el audio que se escucha en los parlantes es la mezcla de todos los audios de los módulos seleccionados, esto puede entorpecer la comunicación con el interlocutor telefónico.

4.11 BOTÓN "TALK- BACK"

El botón "TALK-BACK" se utiliza para accionar el micrófono interno destinado a establecer contacto previo con el interlocutor telefónico. Esto es posible únicamente si el llamado está tomado con el botón CUE, de otra forma este pulsador queda inhibido para su funcionamiento.
El LED encendido indica que esta función está activa, también corta el parlante CUE cuando el botón está oprimido, por ello hay que soltar el botón para escuchar la respuesta.

4.12 FADER (ATENUADOR DE AUDIO PRINCIPAL)

El deslizador Fader es uno de los mecanismos más importantes de la consola. Por esta razón, TRIALCOM utiliza potenciómetros que controlan audio por VCA, esto asegura una mayor calidad de audio frente a los ruidos que producen los potenciómetros por proceso de desgaste.

4.13 FUNCIÓN ON/OFF

El botón ON/OFF habilita/inhabilita la salida del módulo principal hacia las salidas de Master PGM1, PGM2 y/o SEND (dependiendo de los interruptores seleccionados en el panel de asignación).
Si el módulo esta en el estado "OFF" (apagado) no se envía ninguna señal a la salida, aunque el potenciómetro principal (Fader) esté abierto.
Este botón también indica que hay una llamada entrando cuando se ilumina en forma intermitente. Al presionar el pulsador ON/OFF la llamada es retenida en el módulo y está en condiciones de ser emitida al aire.
También deja de iluminarse cuando el llamado es retenido con el pulsador CUE.

4.14 OPERACIÓN DEL MÓDULO HÍBRIDO TELEFÓNICO

Cuando una llamada entra al módulo, se ilumina en forma intermitente el pulsador ON/OFF. Al pulsar este botón se conecta la comunicación a la consola y la llamada está en condiciones de ser emitida al aire o establecer la comunicación previa con CUE. También es posible tomar el llamado directamente con el pulsador CUE (preescucha) para realizar ajustes previos a la emisión al aire.
Si se requiere reajustar el NULL esto solamente puede ser realizado en forma previa, colocando el llamado en CUE y retocando el PRESET destinado a tal efecto.
En la posición CUE, el TBK nos permite dialogar con el interlocutor y realizar los ajustes, si se requiere, o retener un llamado mientras la otra línea esté en el aire.
En posición ON del pulsador de activación principal del módulo, el TBK está inhibido para su utilización, solamente se podrá utilizar mientras alguna de las líneas esté en CUE. Esto es para impedir que errores involuntarios de operación perjudiquen la emisión de la señal al aire.
Cuando dos llamados estén simultáneamente al aire la multiconferencia se activa automáticamente, posibilitando el diálogo entre todos los participantes de la conferencia.
Cuando hay una comunicación en el aire por una de las líneas, y una segunda llamada ingresa y no se requiere al aire, se debe colocar la segunda comunicación en CUE, esto hace que el interlocutor escuche Programa pero bloquea su salida al aire.

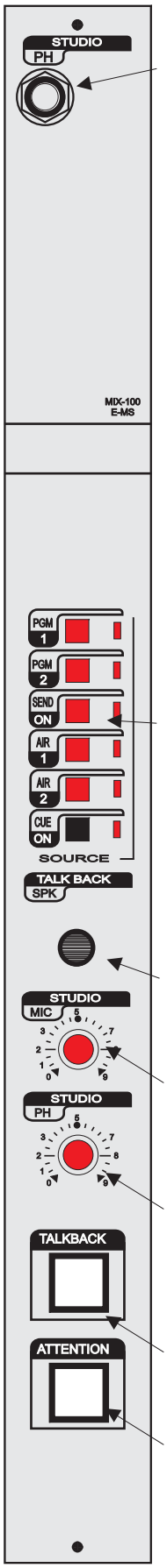
4.15 CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO

- Si hay un solo módulo Híbrido Telefónico instalado, los JUMPERS J5 + J9 + J10 deben estar colocados.
- Si hay dos módulos Híbridos Telefónicos instalados, en el segundo módulo los JUMPERS J6 +J8 + J10 deben estar colocados.
- Si hay tres módulos Híbridos Telefónicos instalados, en el tercer módulo los JUMPERS J7 + J8 +J9 deben estar colocados.

Para cambiar la posición de los Jumpers haga lo siguiente:

- apague la consola (**es siempre necesario apagar la consola para cualquiera intervención a los módulos!**)
- quite el módulo
- desconecte el cable plano (poniendo especial atención a la posición en la que va colocado para que luego sea instalado en la misma posición).
- mModifique la posición de los Jumpers como los indicados en la tabla de JUMPERS
- conecte otra vez el cable plano.
- coloque el módulo en la unidad principal de la consola.
- encienda la consola.

5. MÓDULO MONITOR DE ESTUDIO E-MS



Salida de auriculares para Estudio

Selector de monitoreo de Estudio

Micrófono Talkback de Estudio

Control de nivel de parlantes de Estudio

Control de nivel de auriculares de Estudio

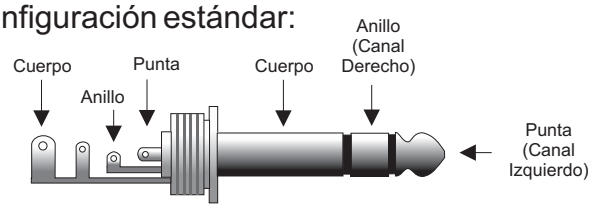
Pulsador de talkback

Pulsador de luz de atención

5.1 MONITOR DE ESTUDIO INTRODUCCIÓN

La sección ESTUDIO permite la escucha (en los auriculares y parlantes del Estudio) de la fuente seleccionada por los seis botones PGM1, PGM2, SEND, AIR 1, AIR 2 y CUE.
Los dos potenciómetros de la sección Estudio permiten ajustar el nivel independiente de los parlantes y auriculares del Estudio.

Los conectores de los parlantes y auriculares presentan la siguiente configuración estándar:



5.2 PULSADOR DE ATENCIÓN

El pulsador de Atención está destinado a enviar una señal lumínica para atraer la atención del Locutor o Conductores de programas radiales.
(VER CONEXIONES DE CARTELES Y SEÑALIZACIONES en la Sección 13)

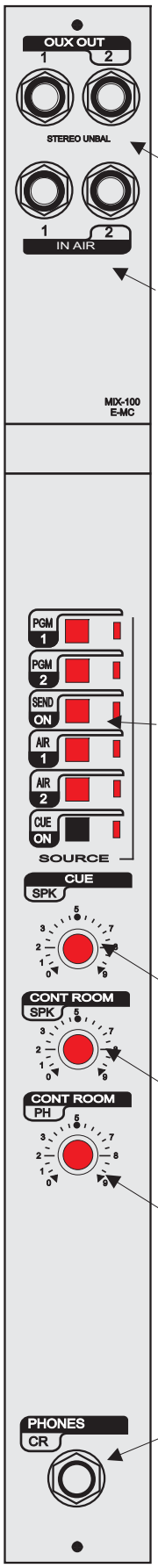
5.3 PULSADOR TALK BACK (INTERCOM DE ORDENES)

El módulo Monitor de estudios proporciona un botón “Talk back” que permite comunicaciones “privadas” (no transmitidas):

Desde Sala de Control hacia Estudio, la señal está disponible en los parlantes y auriculares de Estudio. El micrófono está incorporado en el panel frontal del módulo.

Nota: Si se activa el botón TBK, el volumen del Control se atenúa automáticamente.

6. MODULO MONITOR DE CONTROL E-MC



Salida para aplicaciones especiales: Internet, etc.

Entrada para receptores de Aire 1 y Aire 2

Selector de monitoreo de Control

Control de nivel de parlantes de Pre-escucha

Control de nivel de parlantes de Control

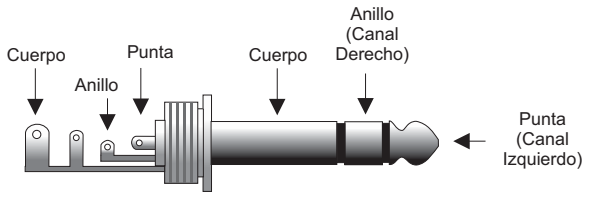
Control de nivel de auriculares del Operador

Salida de auriculares para el Operador

6.1 MONITOR DE CONTROL - INTRODUCCIÓN

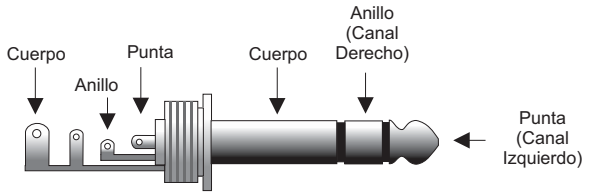
La sección CONTROL permite la escucha (en los auriculares y parlantes del Control) de la fuente seleccionada por los seis botones PGM1, PGM2, SEND, AIR 1, AIR 2 y CUE.
Los tres potenciómetros de la sección CONTROL permiten ajustar el nivel independiente de los parlantes de CUE en la torreta frontal, los parlantes del Control y los auriculares del Operador.

Los conectores de los parlantes y auriculares presentan la siguiente configuración estándar:

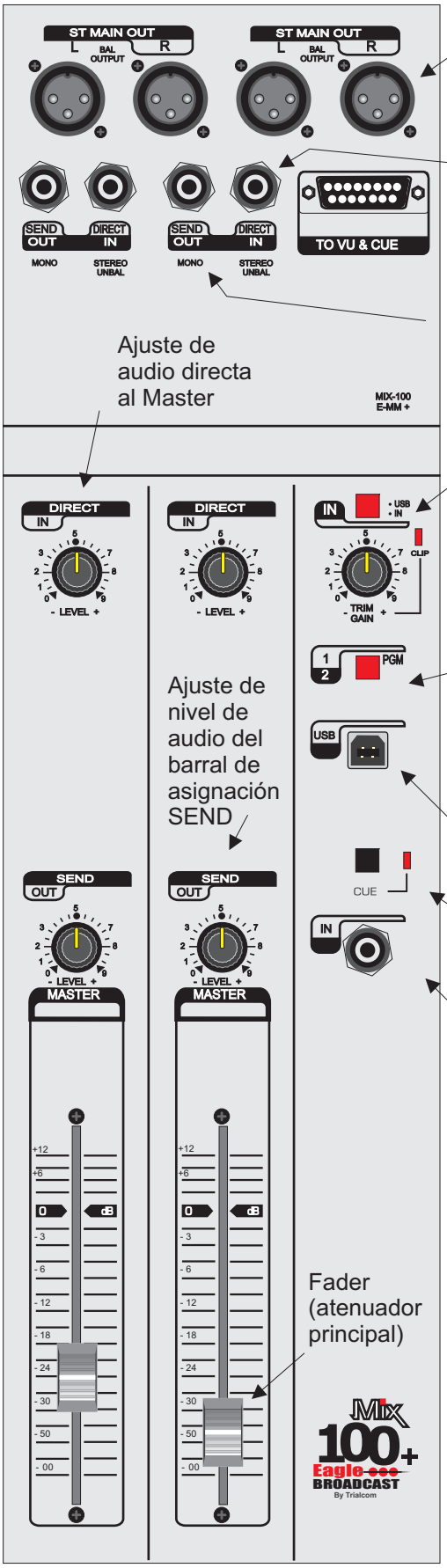


6.2 ENTRADAS SINTONIZADOR AIRE 1 , AIRE 2

Las entradas de AIR 1 y AIR 2 tienen nivel de línea, en los dos jacks AIR 1 Y AIR 2 permiten conectar a la **Consola MIX -100** dos receptores de radio externos para escuchar la señal transmitida al AIRE como por ejemplo la Emisora 1 en AM y otra Emisora 2 en FM
Los jacks presentan la siguiente configuración estándar:



7. MODULO MÁSTERS Y ENTRADAS AUXILIARES E-MM+



7.1 SALIDA MASTER (MAIN OUT)

Los dos conectores XLR macho de salida “Main Out“ L y R están electrónicamente balanceados con 0 dB de ganancia.

Sugerimos que utilice conexiones balanceadas.

7.2 ENTRADA DIRECTA AL MASTER.

Esta entrada es estéreo desbalanceada con un conector Jack 6,5mm hembra, el nivel típico de entrada es de 0dB. El control de nivel está cerca del potenciómetro Fader (atenuador principal) del Master.

7.3 SALIDA SEND OUT.

Cada Módulo Master proporciona una salida SEND, balanceada mono. Esta recibe el audio proveniente de todos los módulos que tengan los pulsadores SEND oprimidos.
Esta salida no es afectada por el Fader (potenciómetro atenuador principal).

7.4 TO VU & CUE.

Conexión a torreta de vúmetors y previo.

7.5 SELECTOR DE ENTRADA AUXILIAR.

Este control permite seleccionar la señal proveniente de la entrada USB o de la entrada de jack presente en este módulo.

7.6 SELECTOR DE ENVÍO A PROGRAMA

Permite enviar la señal proveniente de las entradas auxiliares a la barra de Programa 1 ó 2 o ambas.

7.7 ENTRADA/SALIDA USB

Permite ingresar audio directo de una PC o utilizar como salida de audio de la Consola directo a una PC.

7.8 CUE

Permite escuchar en Previo las señales de audio que ingresan por las entradas auxiliares.

7.9 Entrada Auxiliar

Este jack puede utilizarse para ingresar con una fuente de sonido externo.

8. GPIO.

GPIO (del inglés General Purpose Input/Output, Entrada/Salida de Propósito General) es un grupo de señales disponibles en el conector trasero de la consola. Estas señales pueden ser utilizadas para controlar, de manera individual e independiente, cada módulo de micrófono de la Consola.

Se trata de 24 pines identificados como Entradas y Salidas de señal tal como se describen en la figura siguiente.

La señal de cada Pin de salida modifica su valor si se acciona el botón ON/OFF de la apertura de micrófono de cada módulo.

La señal en cada Pin de entrada habilita la posibilidad de utilización de la modalidad de Mute o de CUE de cada módulo de micrófono.

Las entradas y salidas ya están configuradas desde fábrica, el usuario no necesita hacer ningún ajuste.

Los Pines GPIO se activan y desactivan individualmente.

Algunas utilidades de las señales de Salida de GPIO:

- Activar el cartel de aire individual de cada locutor (ejemplo ver uso del PA02, accesorio de Trialcom)
- Habilitar una cámara de video para hacer Radio por Internet con video asociado.
- Encender el indicador de AIRE de cada micrófono individualmente.
- Activar cualquier tipo de circuito a través de una tensión eléctrica o de un relay para el manejo de encendido o apagado de cualquier artefacto asociado.

Algunas utilidades de las señales de Entrada de GPIO:

- Habilitar el control MUTE de cada micrófono.

  Para operar se deberá colocar en cada puesto del estudio, un pulsador que cierre a GND el pin MUTE del conector GPIO correspondiente al módulo de la consola donde está conectado ese micrófono. Si el locutor tiene un acceso de tos o desea aclarar su garganta, activa esta función momentáneamente, manteniendo presionado el interruptor. De esta manera silencia la señal del micrófono durante el tiempo que sea necesario y evita que los sonidos lleguen a la audiencia. Al soltar el interruptor permite al locutor reanudar la comunicación normal con el público.

- Llamar al Operador mientras el micrófono está cerrado, utilizar el Talk-back.

  Si durante una pausa el locutor necesita comunicarse con el operador, puede hacerlo manteniendo presionado un pulsador que pone a GND el pin CUE del conector GPIO correspondiente al módulo de la consola donde está conectado su micrófono. Esta acción activará la función CUE del módulo y se podrá usar como Talk-Back del locutor al operador.

En el conector DB25 aparecen 4 tipos de conexiones:

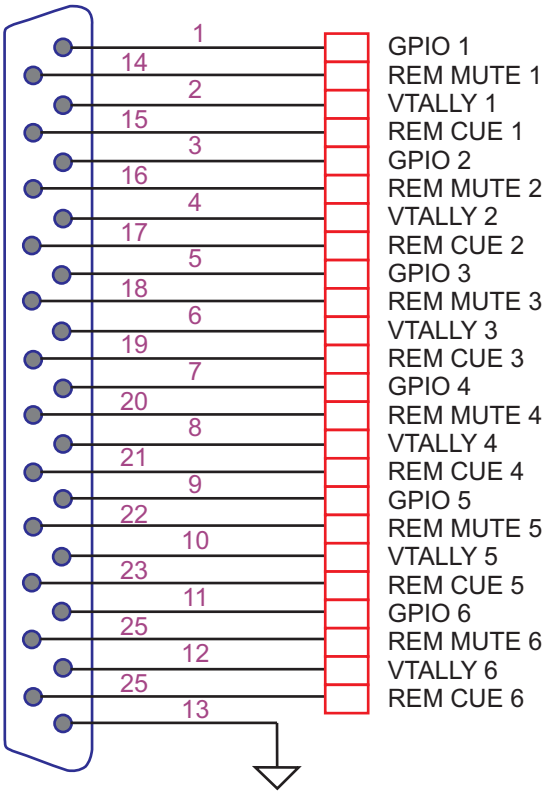
GPIO.
En este terminal, aparece 0V cuando se acciona el botón ON/OFF de cada módulo para habilitar el micrófono.
Gracias a esto es posible accionar carteles de AIRE que indican que un micrófono está abierto en el Estudio o un relay que se puede utilizar para cualquier otra función, o el accionamiento de una cámara para transmitir video por Internet, entro otros ejemplos.

REM MUTE
Cuando se pone a masa este terminal, el módulo de micrófono correspondiente se pone en MUTE a través de un pulsador situado en el Estudio. Esta acción es sumamente útil cuando un locutor, columnista, conductor, etc. que esté en el Estudio con el micrófono abierto, lo fuerza a silenciarse para evitar que algún ruido no deseado dentro del Estudio, interfiera en la emisión. Se normaliza una vez que se suelta el pulsador.

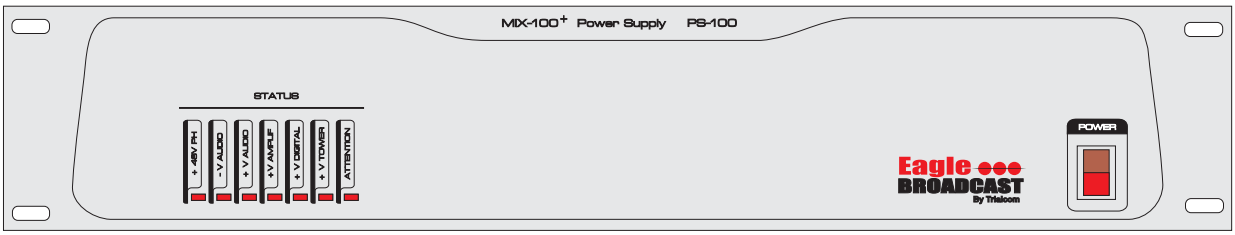
VTALLY
En el momento que se habilita un módulo de micrófono, aparecen 12 Volts en este terminal. Esta señal se puede utilizar para accionar una luz de AIRE de micrófono o la indicación de AIRE del Distribuidor de Eagle PA02 o un relay que se puede utilizar para cualquier otra función.

REM CUE
Cuando desde el Estudio se pone a masa este terminal por medio de un pulsador, se acciona el CUE (o Previo) en el Control y de esta manera, un integrante de la mesa de Estudio podrá comunicarse con el Operador o Productor aun cuando el micrófono esté cerrado.

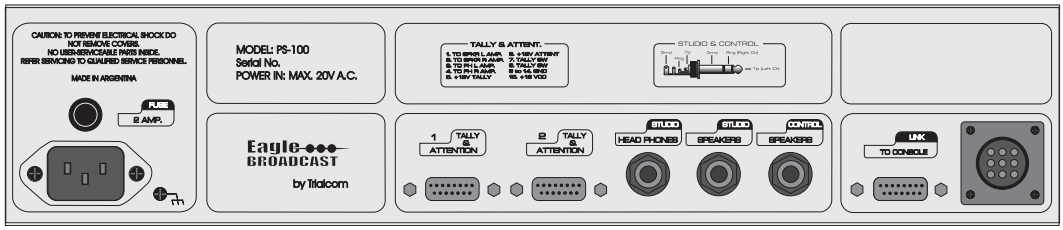
CONECTOR DB-25



9 FUENTE DE ALIMENTACIÓN

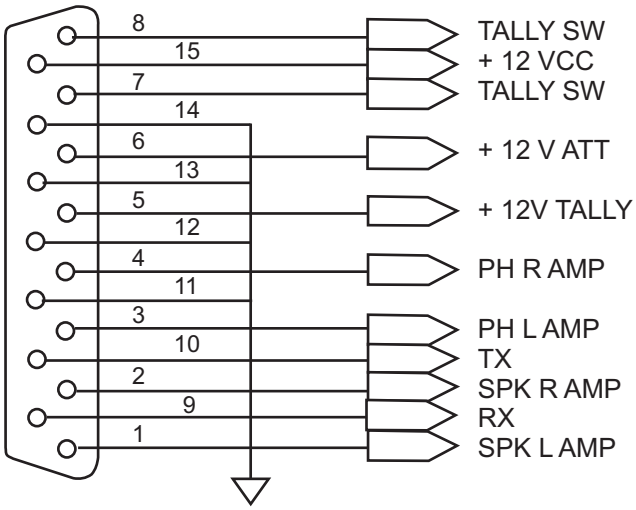


El gabinete de dos unidades de rack (2U) alberga la fuente de alimentación que provee todas las tensiones necesarias para el funcionamiento de la Consola y los amplificadores de potencia de Control, Estudio y Auriculares. El correcto funcionamiento de la fuente de alimentación se puede ver a través de LEDs en el panel frontal.
La Consola cuenta con la posibilidad de controlar la señalización y dar audio de monitores para dos Estudios (utilizando otro módulo Monitor de Estudio). Estos conectores se encuentran en el Módulo de Fuente.



Cada conector de 15 pines posibilita la conexión del sistema de LUZ de AIRE y de accesorios como el CARTEL AIRE y RELOJ sincronizados (SAR 1 fabricados por TRIALCOM).
La unidad se provee con un adaptador a “contacto abierto” para que puedan ser utilizadas con instalaciones existentes.

TALLY - ATTENTION



ATENCIÓN
LA SALIDA DE +12 VOLTS TIENE UNA CAPACIDAD MÁXIMA DE 100 mA

En este mismo módulo se albergan los amplificadores de Control, Estudio y Auriculares. Estos pueden conectarse a través de los conectores jacks indicados como: Headphones (Auriculares de Estudio), Speakers (Parlantes de Estudio y Control).

El vínculo entre la Consola y la Fuente de Alimentación se hace a través de dos cables provistos con el equipo. Cada uno de ellos debe conectarse a través del conector correspondiente en la zona indicada como LINK.

9.1 INVESTIGACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El funcionamiento correcto de la fuente de potencia es mostrado por los LEDs iluminados (tensiones específicas) en el panel frontal. Si la consola no funciona correctamente, por favor, controle el cable de alimentación.
Si uno o más LEDs en el panel de alimentación están apagados (y por consecuencia la consola no funciona correctamente) por favor haga lo siguiente:

- desconecte la consola de la fuente de potencia.
- encienda la fuente de potencia.
- verifique el fusible general de la caja de transformadores.
- mida y verifique la tensión alterna de entrada.
- vuelva a conectar la fuente de transformadores a la consola.
- verifique que cada LED en el panel frontal se encienda.

Después de esto, si uno o más de los LED están todavía apagados:

- abra el módulo donde se encuentran los LEDs de la fuente de potencia.
- verifique la integridad de los fusibles colocados en la placa de potencia y reemplace los que están quemados.
- cierre la tapa con todos los tornillos.
- conecte el cable de alimentación.
- encienda otra vez la fuente de potencia y verifique que cada LED en el panel frontal se encienda.

Nota: si el problema está presente todavía, por favor póngase en contacto con las oficinas técnicas de TRIALCOM.

IMPORTANTE: Siempre recomendamos la utilización de Cajas Directas T-200 DIRECT BOX de Trialcom en las conexiones de un Estudio. Se trata de una solución que permite, entre otras cosas, separar las diferencias de potencial entre equipos de audio (de la salida de un equipo a la entrada del otro) y compatibilizar así las conexiones.
La ventaja en la utilización de esta Caja Directa T-200 DIRECT BOX es la de permitir la utilización de cables largos, evitando la contaminación de señales de ruido que provocan zumbidos. Además permite interconectar equipos a diferentes potenciales eléctricos o con distintas tomas de tierra. Esta situación es generadora de ruidos, zumbidos y las diferencias de potencial puede perjudicar el buen funcionamiento de los equipos interconectados y resguardarlos de un potencial daño. Para incrementar aún mas la seguridad, la Caja Directa T-200 DIRECT BOX incluye varistores (protege de picos bruscos de tensión) y descargadores gaseosos (protege contra descargas atmosféricas) en su circuito tanto en la entrada

10. TORRETA DE INDICADORES.

10.1 INDICADOR DE HORA, MINUTOS Y SEGUNDOS.

10.2 Puesta en Hora

- Pulsar **SELEC**, se verá en el display: " **HF** "

Con los pulsadores **ZERO** o **INC** seleccionar **HF** (muestra la hora y fecha de manera alternada) o **H** (muestra la hora en forma contínua).
Para corregir solo este parámetro sin alterar los de hora y fecha, luego de elegida la opción, esperar 10 segundos hasta que se reestablezca la operación normal del equipo.

- Si se pulsa **SELECT** antes de los 10 segundos el equipo entra en el modo **Ajuste de Hora y Fecha**, titilando el parámetro a ajustar (fecha, mes, año, hora, minutos y segundos, en ese orden) que cambia en cada acción del pulsador **SELECT**.
En este estado, el pulsador **ZERO** pone el parámetro elegido en su mínimo valor. El pulsador **INC** lo incrementa.

- Los segundos se ponen en cero automáticamente. Al accionar cualquiera de los pulsadores, se graban en la memoria los datos ingresados y se reestablece la operación normal del equipo.

Procedimiento para la utilización del dispositivo bluetooth

1. Al encender la consola desde la fuente de alimentación PS-100 el dispositivo bluetooth se energiza y emite una señal audible si están los cables de salida conectados y el potenciómetro "Direct In" esta abierto.

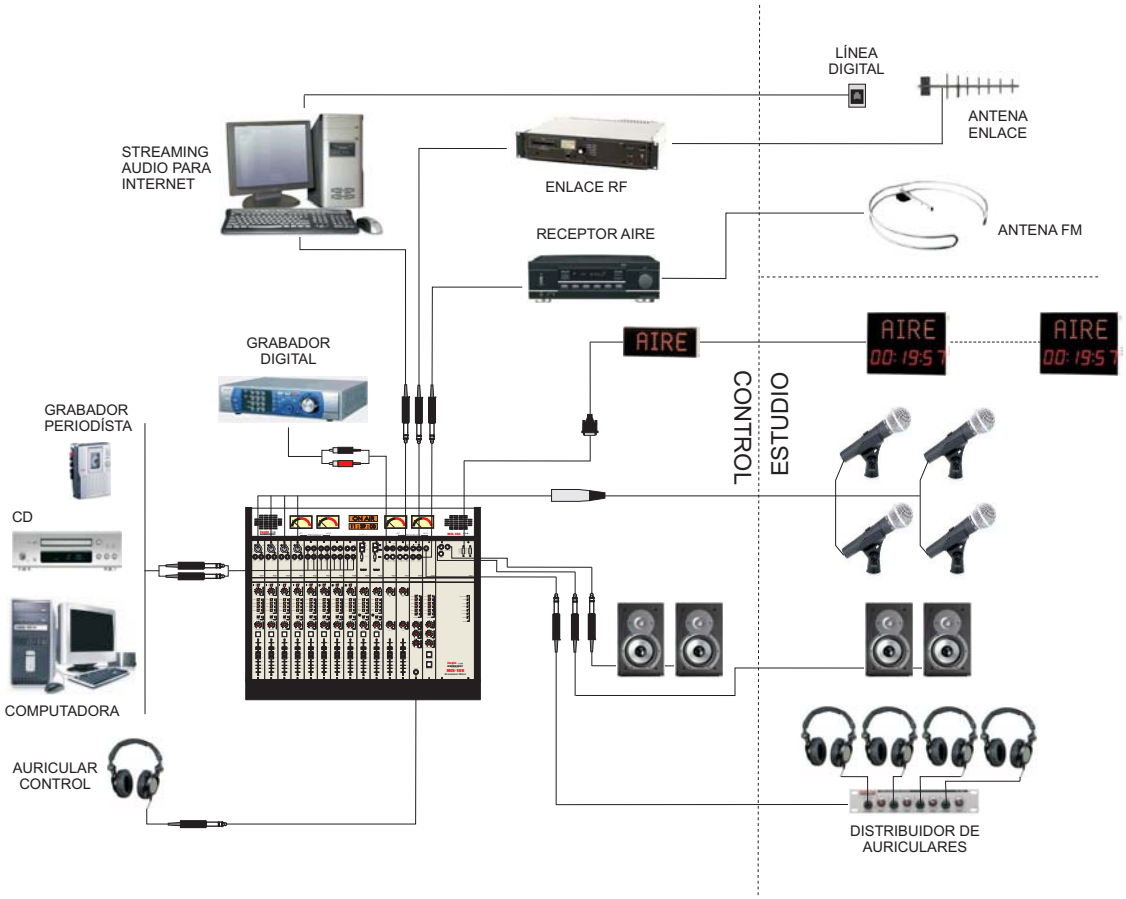
2. Para inicializar el dispositivo bluetooth presionar por 2 segundos el botón "ON" que se encuentra en la torreta la derecha del vúmetro bluetooth, el dispositivo emitirá una señal sonora y el led indicador parpadea de forma rápida.

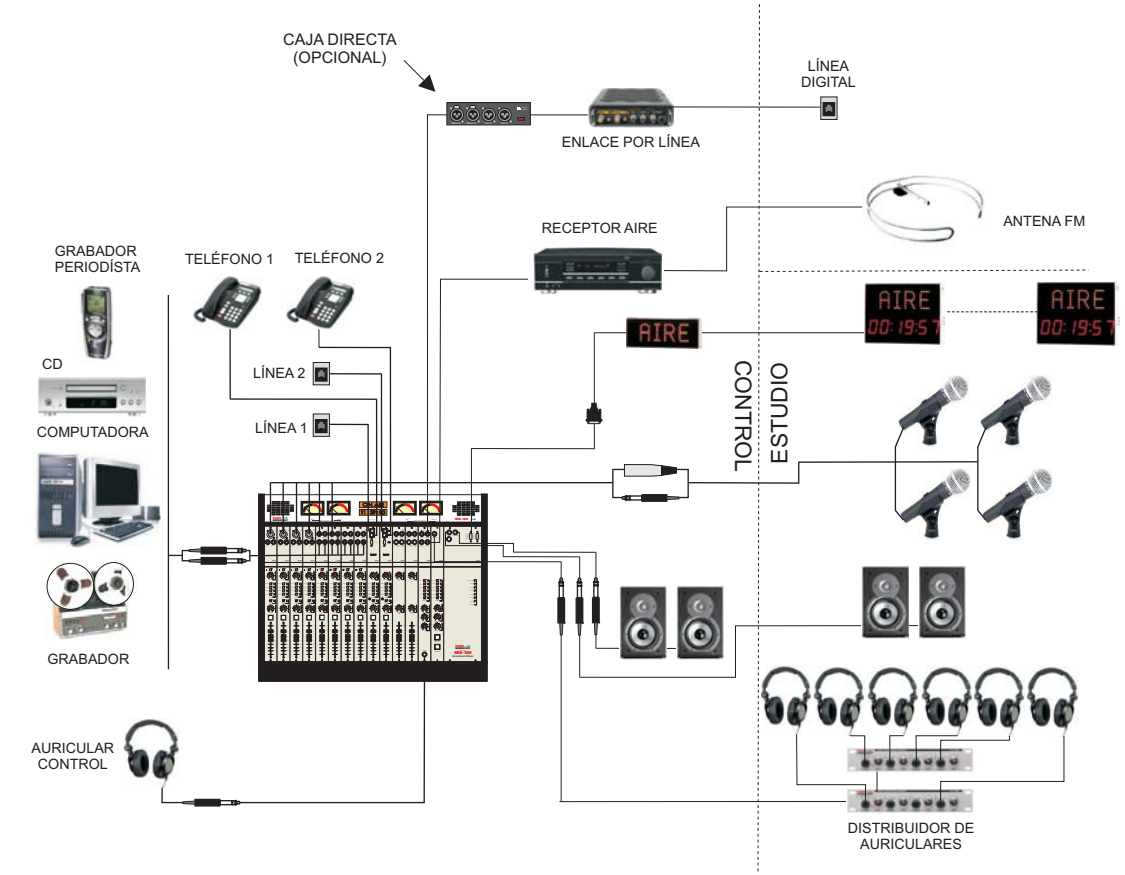
3. Una vez inicializado el dispositivo se debe poner a "buscar" desde el dispositivo que se desea conectar.

4. En el dispositivo remoto deberá aparecer el dispositivo bluetooth como "TRIALCOM" seleccionar el mismo y conectar.

5. Una vez conectado, en la torreta el led indicador parpadeara de forma lenta indicando la conexión establecida. Se puede realizar la comunicación y utilizado los controles de "Direct In" y "Send" sobre el master de la consola se pueden ajustar los

11. ALGUNOS EJEMPLOS DE CONEXIÓN



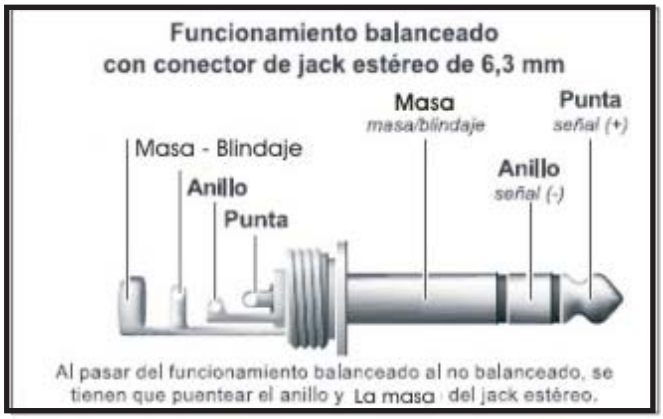


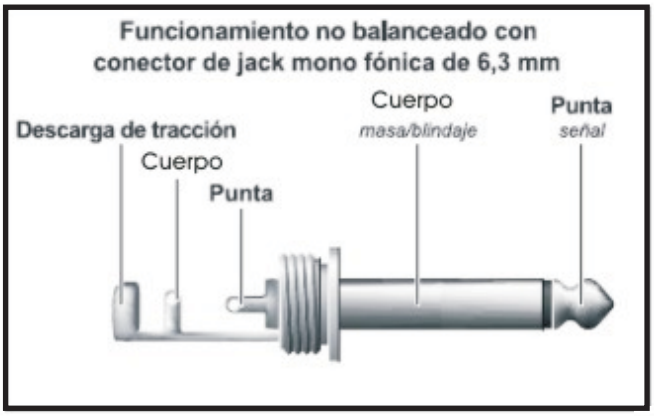
12. ESPECIFICACIONES TECNICAS

MÓDULO DE ENTRADA MICRÓFONO A	
Tipo de Entrada y nivel típico	Balanceada electrónica, -65 /-40dB
Nivel de Ruido Referido a la Entrada	-127dBm
Respuesta en Frecuencia	20Hz 20KHz +/- 0.1dB
Acción del control de Ganancia	20dB
Fuente Phantom	SI 48V VCC
MÓDULO DE ENTRADA ESTEREO B	
Tipo de entrada y nivel típico	Estéreo balanceada, -15 / +15dB
Nivel de entrada	0dBm
Acción del control de Ganancia	20dB
Respuesta en Frecuencia	20Hz 20KHz +/- 0.1dB
MÓDULO DE ENTRADA ESTEREO A y B	
Tipo de entrada y nivel típico	Estéreo balanceada, -15 / +15dB
Nivel de entrada	0dBm
Acción del control de Ganancia	20dB
Respuesta en Frecuencia	20Hz 20KHz +/- 0.1dB
MÓDULO HÍBRIDO TELEFONICO	
Entrada	Línea telefónica RJ-11
Salida	Teléfono estándar RJ-11
Tipo de Híbrido	Puente balanceado mediante transformadores
Rechazo (@ 1Khz) TIPICO	>35dB (dependiendo de la línea telefónica)
MÓDULO MASTER	
Tipo de Salida	Balanceada electrónica
Nivel de Salida	+ 6dBm balanceado
Máximo nivel de salida	+21dBm balanceado
Relación S/R	>70dB
Diafonía L-R (@ 1Khz - 0dBm)	>70 dB
Distorsión (@ 1Khz - 0dBm)	< 0.05 %
Salida SEND OUT	Mono Balanceada + 4dB
Entrada DIRECT IN	Estereo desbalanceada 0dB
MÓDULOS DE MONITOREO	
Salida auriculares operador	
Potencia de salida	0.25 W (MAX. @ 8 ohms)
Respuesta en frecuencia	20Hz 20KHz +/- 0.1dB
Impedancia de carga	8 Ω / 4 Ω (Típica 32 Ω)
Salida auriculares estudio	
Potencia de salida	0.25 W (MAX. @ 8 ohms)
Respuesta en frecuencia	20Hz 20KHz +/- 0.1dB
Impedancia de carga	8 Ω / 4 Ω (Típica 32 Ω)
Amplificador de Cue	
Potencia de salida	0.5 W (MAX. @ 8 ohms)
Respuesta en frecuencia	20Hz 20KHz +/- 0.1dB
Transductor	Parlante incorporado 2,5" ESTEREO
Salida de CUE externo	0.5 W (MAX. @ 8 ohms)
Salidas de Monitor Control y Estudio	
Potencia de salida	1 W (MAX. @ 8 ohms)
Respuesta en frecuencia	20Hz 20KHz +/- 0.1dB
Impedancia de carga	8 Ω / 4 Ω (Típica 32 Ω)
Relación S/R	>70dB
Diafonía L-R (@ 1Khz - 0dBm)	>70 dB
Distorsión (@ 1Khz - 0dBm)	< 0.05 %
Salidas y entradas AUXILIARES	
Programa 1 y Programa 2 AUX	Desbalanceados estereo 0dB
Entradas de AIRE 1 y AIRE 2	Desbalanceados estereo 0dB
General	
Alimentación	220VAC 50/60Hz +/-10% (110 V opcional).
Dimensiones mm.	800 x 600 x 60a 180 con torreta.
Peso Consola	22 Kg. (26 Kg. con embalaje)
Fuente de Alimentación	7,5 Kg. (8,5 Kg con embalaje)

1 3 - ARMADO DE CONECTORES Y CABLES

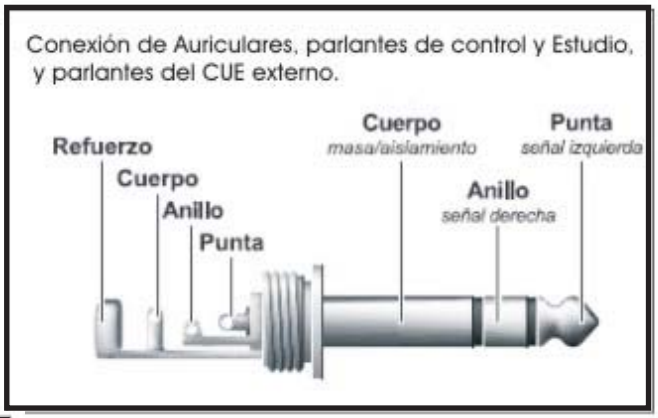
BALANCEADO →

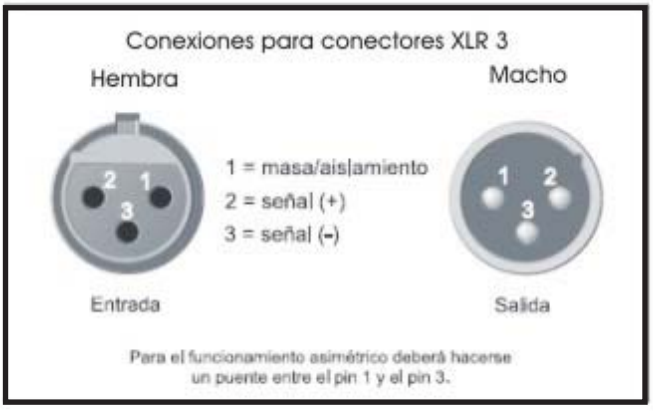




← **DESBALANCEADO**

PARLANTES y AURICULARES →



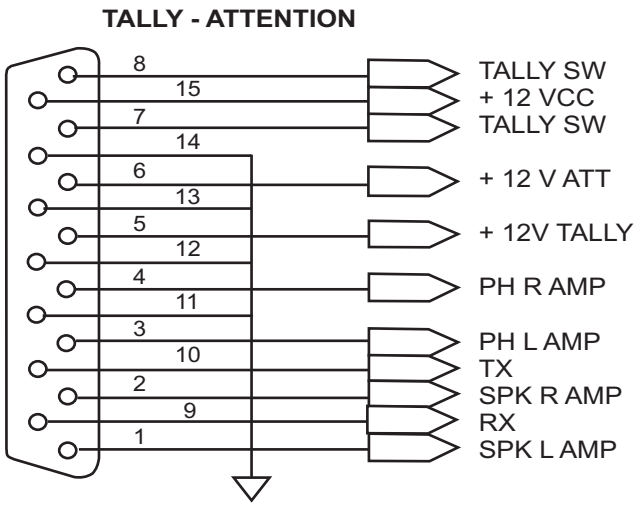


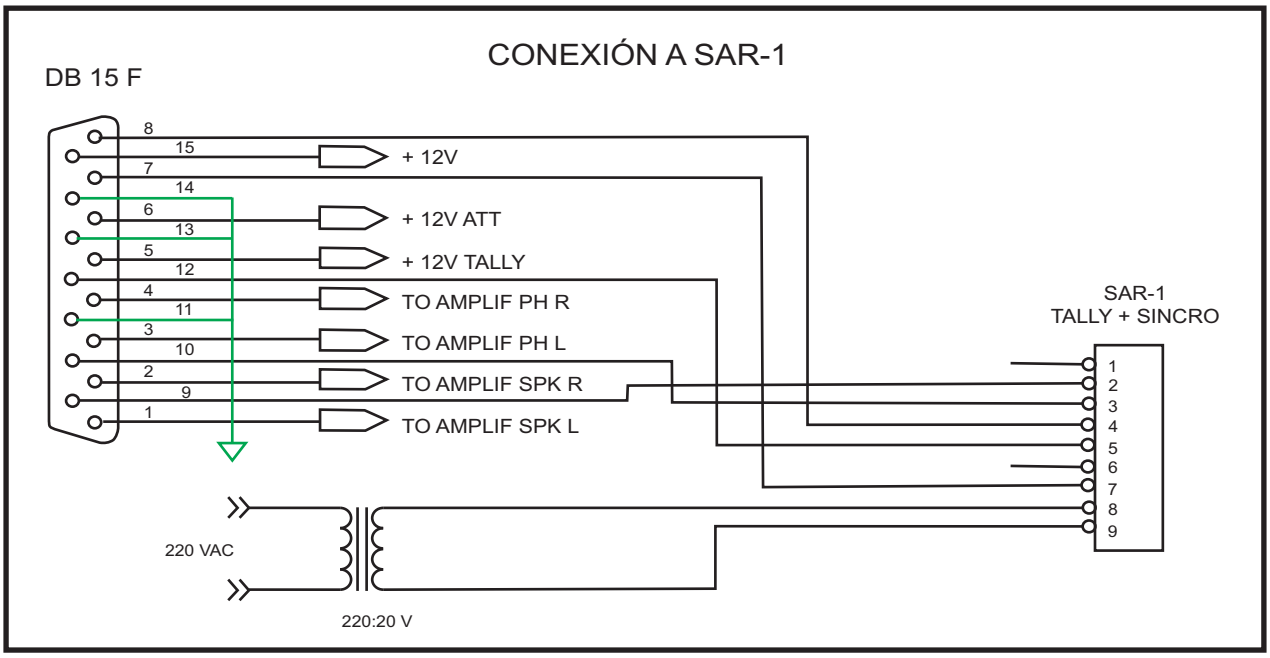
← **CONECTOR XLR**

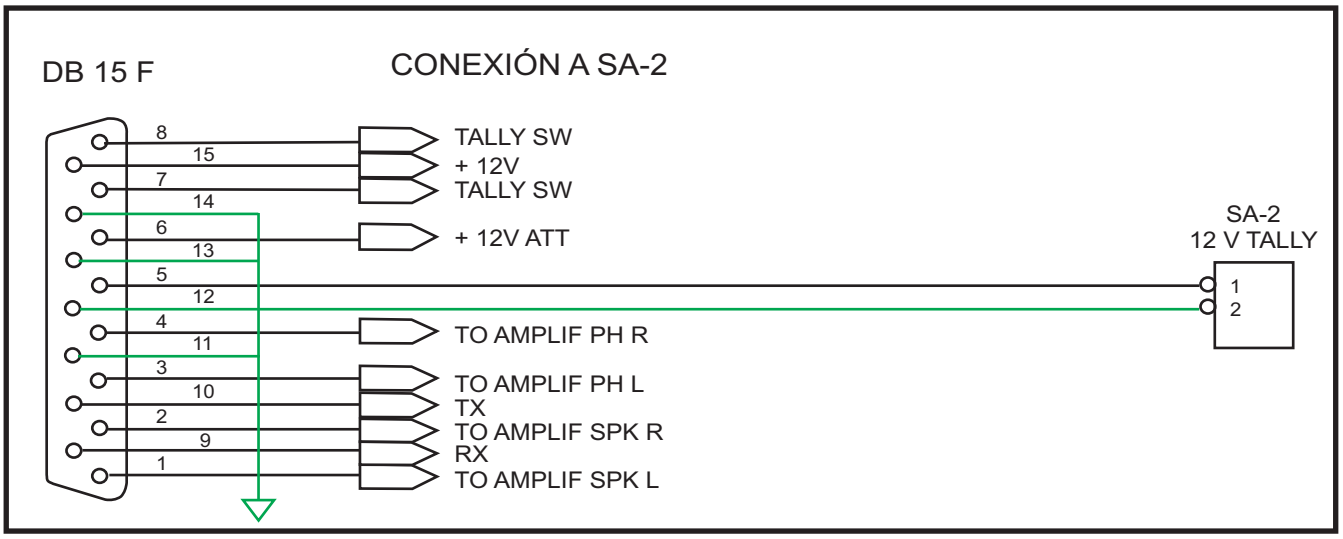
ATENCIÓN: Nunca emplee conexiones XLR con cableado asimétrico (con pines 1 y 3 unidos) en las entradas de MIC cuando desee poner en funcionamiento la alimentación fantasma (Phantom) para los micrófonos.

14. CONEXIONES DE LUZ DE TALLY y RELOJ.

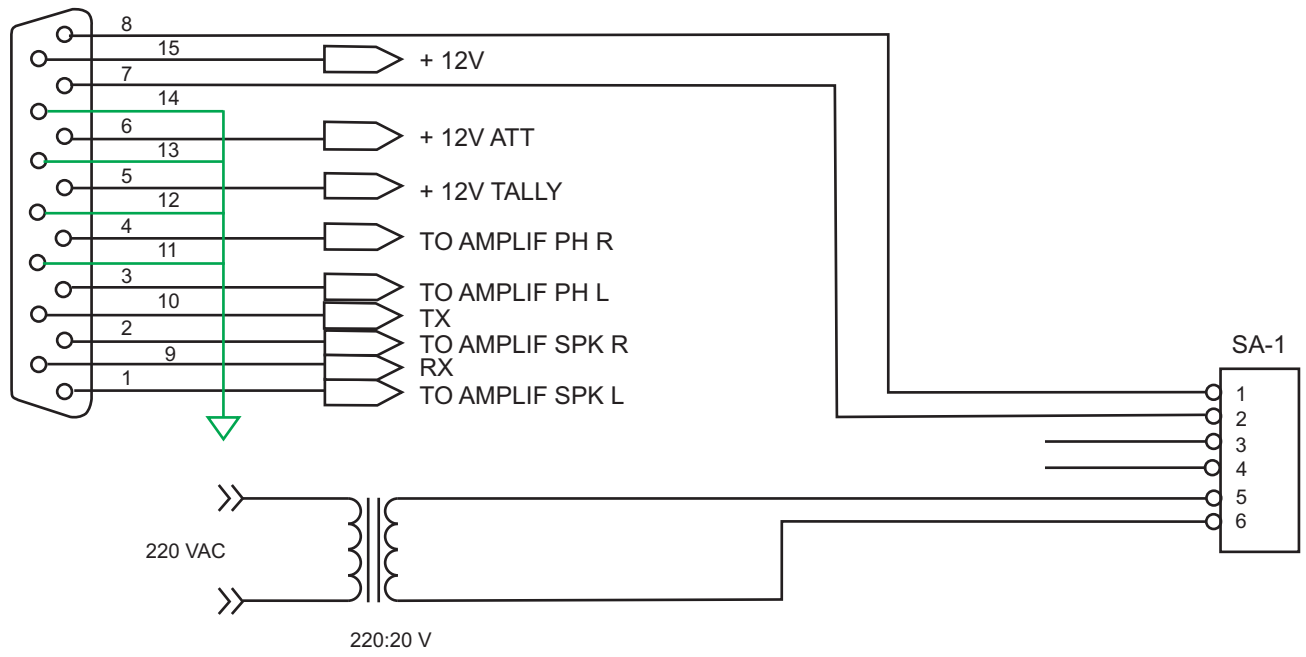
ATENCIÓN
LA SALIDA DE
+12 VOLTS TIENE
UNA CAPACIDAD



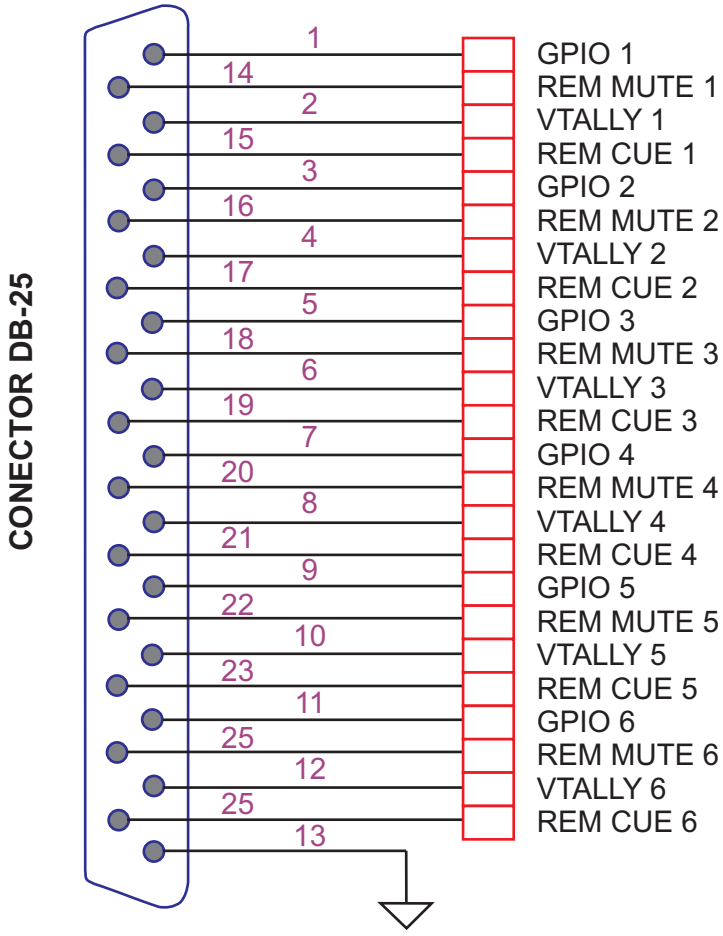




CONEXIÓN A SA-1



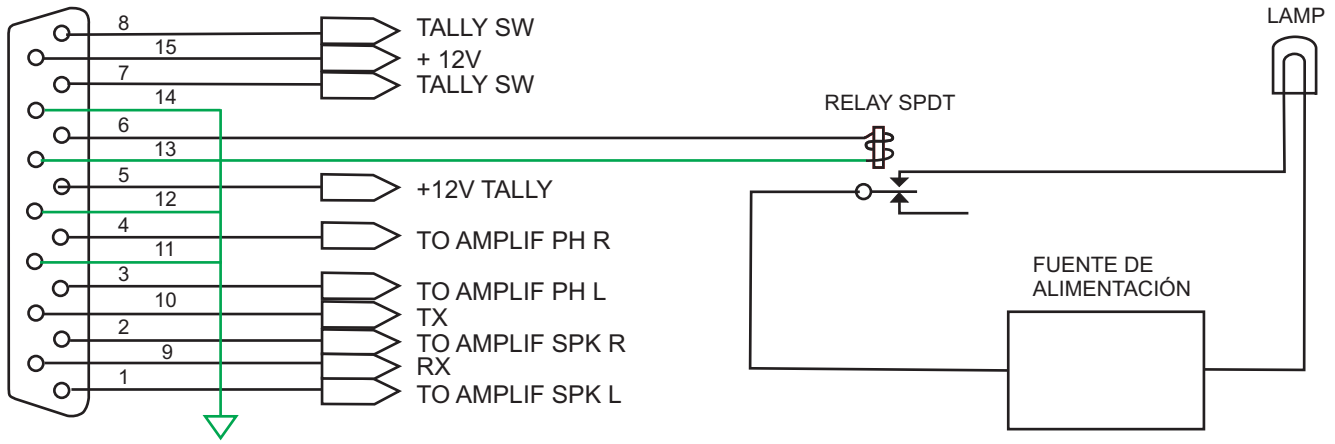
CONEXIÓN GPIO



MANEJO DE LUZ DE ATENCIÓN CON LÁMPARA

Utilizar relay de 12V y fuente externa adecuada a la lámpara a utilizar

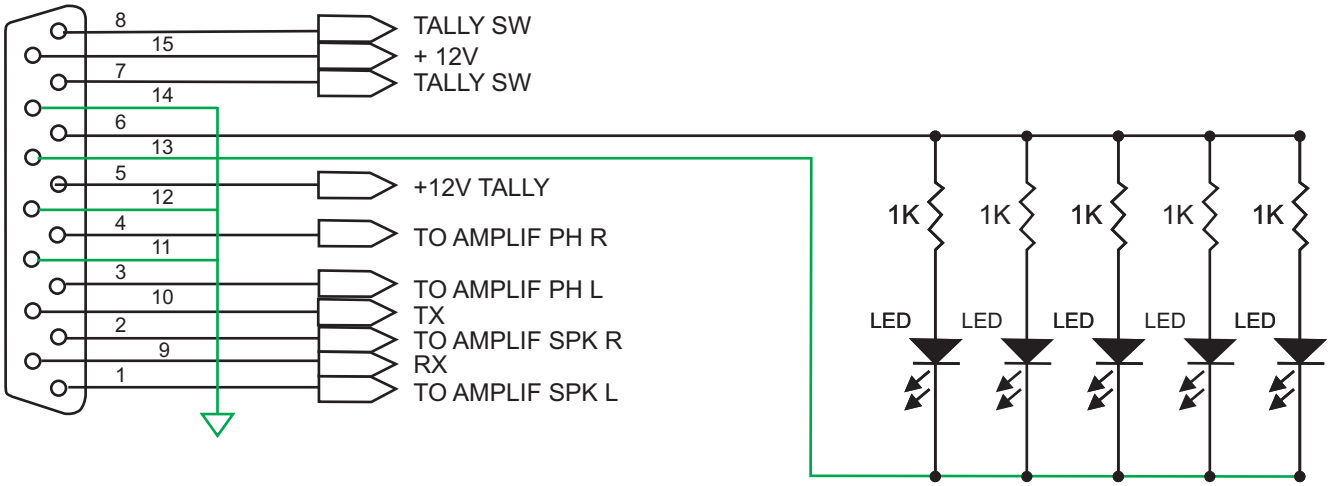
DB 15 F



MANEJO DE LUZ DE ATENCIÓN CON ARRAY DE LEDS

Carga máxima 100 mA

DB 15 F



15 GARANTÍA

TRIALCOM Sistemas, garantiza este producto contra todo defecto de fabricación, incluidos los materiales utilizados, excepto en los siguientes casos:

Equipo manipulado con negligencia y no utilizado según las indicaciones de este manual de operación e instalación.
Equipo reparado o alterada alguna de sus funciones por personal no autorizado por TRIALCOM o alguno de sus representantes.
Adaptaciones de accesorios no pertenecientes a esta firma que puedan alterar los parámetros de ajustes y especificaciones.
Borrado o alterado su número de identificación.
No cumplir con las normas de seguridad eléctrica para la instalación y protección del equipo.
Casos atribuibles a acciones climáticas y atmosféricas que superen los valores previstos en las normas de seguridad eléctrica.
En ninguno de los casos TRIALCOM o alguno de sus representantes asume responsabilidad por las consecuencias del mal funcionamiento del equipo. TRIALCOM se compromete a reparar o remplazar parcial o totalmente partes del equipo, dentro del período de la garantía. En ninguno de los casos contempla el transporte ni los seguros, que corren por cuenta y riesgo del comprador.
Para proceder al uso de la garantía se deberán aceptar las condiciones que rigen al respecto y los plazos para proceder a reparar los defectos detectados.
La vigencia de esta garantía es de 12 (doce) meses, a partir de la fecha de factura del producto la cual se hará efectiva en las oficinas cuyos datos figuran al pie de este documento.

FABRICA, DISTRIBUYE Y GARANTIZA:

Trialcom® sistemas

Castro Barros 945
CP. (1217) Capital Federal - Bs. As. - Argentina
Tel./ Fax (+ 54 11) 4957- 6788 / 4957- 4044
E-mail: info@trialcom.com.ar / WEB: www.trialcom.com.ar

16. ETIQUETAS DE IDENTIFICACIÓN:

Esta Consola cuenta con pulsadores luminosos que pueden ser utilizados para identificar prolijamente las fuentes de sonido que Ud. está utilizando en cada canal. Cada canal tiene doble entrada estéreo, es decir que puede Ud. ingresar audio desde dos fuentes distintas y seleccionarlas convenientemente desde cada módulo. Justamente para facilitar la identificación de cada fuente de audio es que hemos diseñado estas etiqueta.
Ud. puede recortarlas y colocarlas dentro de la tecla luminosa ya que estas son desarmables.
Si bien las combinaciones de fuentes son casi infinitas, adjuntamos las mas comunes. Asimismo, Ud. puede personalizarlas utilizando, para ello, las que están sin completar.

CD1 LINE1	CD1	CD1 TAPE	PC	MIC1	MIC2	1	LINE1 TAPE	TAPE1	MIC1	MIC2
CD2 LINE 2	CD2	CD2 TAPE	PC	HT	HT	2	LINE2 TAPE	TAPE2	HT1	HT1
CD3 LINE3	CD3	CD3 TAPE	TV	MIC3	MIC4	3	MIC1 LINE	PC3	MIC3	MIC4
CD4 LINE4	CD4	CD4 TAPE	TV	CD2	CD3	4	MIC2 TAPE	DAT	CD2	CD3
HIB TV	LINE1	HIB TV	AUX	AUX1	AUX2	CD1	CD2 AUX1	PC1	MIC1	MIC2
LINE TAPE	LINE2	LINE TAPE	CASS	HT	HT	CD2	CD2 AUX2	A	B	C
MIC 1 TAPE	LINE3	MIC 1 TAPE					PC TAPE	PC1	MIC1	MIC2
MIC2 TAPE	DAT1	MIC2 TAPE	EXT1	EXT2	CD3	CD4	CD TAPE	1	2	3
DAT2	DAT2	LINE TAPE	EQ.	COMP.	ACC.	EXT	CD2 TAPE	4	5	6
LINE3	LINE3	MIC 1 TAPE	MIC 1 DAT	MIC 2 DAT	EXT	CD	PC TAPE	PC1	MIC1	MIC2
LINE4	LINE4	MIC2 TAPE	PC	CD2	CD3	CD4	CD TAPE	D	E	F