

# MTX-416

MATRIZ DE INTERCOMUNICACIÓN  
PROGRAMABLE 4x16

## MANUAL DEL USUARIO

**AUDIO ELECTRONICS DESIGN**



**EQUIPOS EUROPEOS ELECTRÓNICOS, S.A.L**

Avda. de la Industria, 50. 28760 TRES CANTOS-MADRID (SPAIN).



34-91-761 65 80



34-91-804 43 58



[altair@altairaudio.com](mailto:altair@altairaudio.com)

[www.altairaudio.com](http://www.altairaudio.com)



1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. INTERRUPTORES CONTROLES, AJUSTES Y CONECTORES .....	4
PANEL FRONTAL .....	4
PANEL TRASERO .....	5
3. MEDIDAS DE SEGURIDAD .....	6
4. INSTALACIÓN .....	6
DESEMPAQUETADO .....	6
MONTAJE .....	6
CAMBIO DE FUSIBLE .....	6
CONEXIÓN A LA RED .....	7
CONEXIÓN DE CANALES DE INTERCOM / CANALES DE AUDIO .....	7
CONEXIÓN DE LÍNEAS DE INTERCOM / LÍNEAS DE AUDIO .....	8
EXPANSIÓN DEL SISTEMA .....	9
CONEXIÓN A UN ORDENADOR .....	13
5. FUNCIONAMIENTO .....	13
DISPLAY .....	14
TECLAS DE ACCESO DIRECTO A MEMORIA (M1-M5) .....	15
TECLA DE GRABACIÓN (STORE) .....	15
TECLA DE PREVISUALIZACIÓN DE LAS MEMORIAS (PREVIEW) .....	15
TECLA DE BORRADO DE MEMORIA (CLEAR) .....	16
TECLA DE MODO INVERTIDO (REVERSE) .....	16
6. OPCIONES .....	16
TAPA DE METACRILATO (TP-1) .....	16
7. OPERACIONES ESPECIALES .....	17
APERTURA DE LA IMPEDANCIA TERMINAL DE LOS CANALES DE INTERCOMUNICACIÓN .....	17
ALIMENTACIÓN DE LOS CANALES 3 y 4 A TRAVÉS DE LOS CANALES 1 y 2 .....	17
8. DIAGRAMA DE BLOQUES .....	19
9. EJEMPLO DE APLICACIÓN .....	20
10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	21
11. GARANTÍA .....	22



## 1. INTRODUCCIÓN

Enhorabuena por la elección de la matriz de intercomunicación **ALTAIR MTX-416**.

Son muchas las características que hacen de la matriz **ALTAIR MTX-416** una de las más destacadas del mercado de audio profesional, aquí enumeramos algunas:

- La nueva unidad **ALTAIR MTX-416** es una Matriz (matrix) de Intercomunicación (Intercom) programable que nos permite un acceso instantáneo a sus 5 memorias previamente programadas. Cada memoria determina la distribución de hasta 16 líneas de intercomunicación sobre los 4 canales de intercomunicación disponibles.
- La Matriz opera en modo de selección vertical y exclusivo por lo que cada una de las líneas o ramales 1 al 16 se asigna a un canal de los 4 posibles de forma exclusiva.
- La alimentación de los equipos conectados a estas líneas se realiza por los canales 1 al 4 asignados a estas líneas.
- El diseño incorpora conectores link para permitir expansión en X y en Y del número de canales y/o de líneas. Mediante el linkado de 4 unidades, podemos construir una matriz de 8 canales sobre 32 líneas de intercomunicación así como otras configuraciones.
- El empleo de Matrices para sistemas de Intercom de tamaño medio se hace imprescindible para poder reorganizar todo el sistema instantáneamente sin necesidad de recablear la instalación. Así mismo, la matriz nos permitirá trazar y cablear la instalación sin conocer exactamente su futura utilización.
- La unidad esta preparada para su utilización como matriz de conmutación de Audio en formato 4 IN x 16 OUT o en formato 16 IN x 4 OUT realizando la selección en modo exclusivo horizontal.

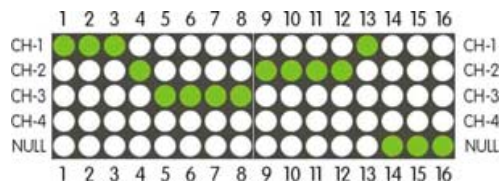
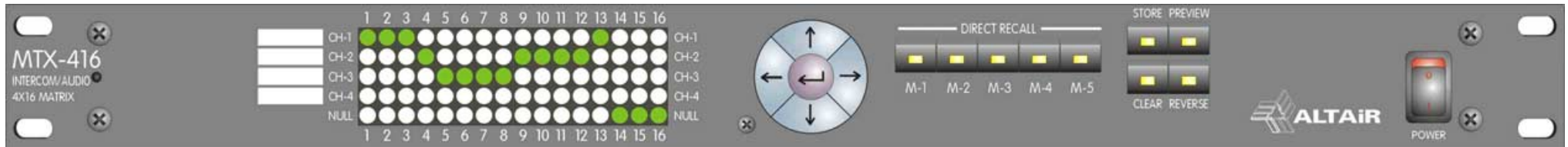
Naturalmente, usted quiere utilizar su unidad ALTAIR MTX-416, pero antes de empezar es importante que lea este manual. Este manual le ayudará a instalar y utilizar su nueva matriz. Es muy importante que lo lea cuidadosamente, sobre todo los párrafos marcados como NOTA, PRECAUCIÓN y PELIGRO, para su seguridad y la del propio aparato.

Guardé el embalaje original, le puede servir para transportar el aparato. **NUNCA TRANSPORTE EL ALTAIR MTX-416 SIN SU EMBALAJE ORIGINAL.**

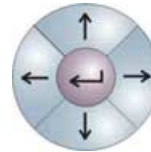
## 2. INTERRUPTORES CONTROLES, AJUSTES Y CONECTORES

Estos son los interruptores, controles, ajustes y conectores que usted puede encontrar en su matriz de intercomunicación. La descripción y explicación de cada uno de ellos, la encontrará en el capítulo correspondiente.

### PANEL FRONTAL



DISPLAY



TECLAS DE NAVEGACIÓN:  
ARRIBA, ABAJO, DERECHA, IZQUIERDA Y ENTER.



TECLAS DE ACCESO DIRECTO A MEMORIA (M1-M5).



TECLA DE GRABACIÓN (STORE).



TECLA DE PREVISUALIZACIÓN DE LAS MEMORIAS (PREVIEW).



TECLA DE BORRADO DE MEMORIA (CLEAR).

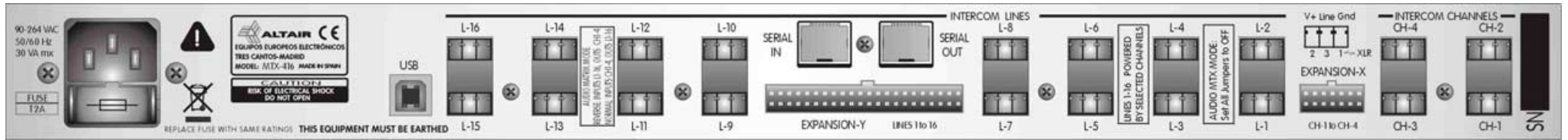


TECLA DE MODO INVERTIDO (REVERSE).



INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.

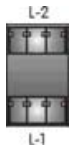
PANEL TRASERO



CONECTOR Y PORTAFUSIBLES DE RED.



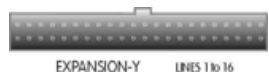
CONECTOR USB PARA EL CONTROL DESDE UN ORDENADOR.



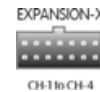
CONECTORES PHOENIX™ PARA LA CONEXIÓN DE LAS LÍNEAS DE INTERCOM (L1 – L16).



CONECTORES FCC-68 DE ENCADENAMIENTO DE UNIDADES.



CONECTOR IDC PARA LA EXPANSIÓN DE LÍNEAS EN UNIDADES ENCADENADAS.



CONECTOR IDC PARA LA EXPANSIÓN DE CANALES EN UNIDADES ENCADENADAS.



CONECTORES PHOENIX™ PARA LA CONEXIÓN DE LOS CANALES DE INTERCOM (CH1 – CH4).

### 3. MEDIDAS DE SEGURIDAD

● El fabricante no se hace responsable de cualquier daño ocurrido en la unidad fuera de los límites de la garantía ó que se haya producido por no tener en cuenta las medidas de seguridad.

● Asegúrese antes de nada, de que la tensión de red a la que va a conectar la unidad está entre los límites de red admitidos (90-264 VAC, 50-60 Hz) y de que el fusible es el adecuado (temporizado de 2 A T2A).

● **PELIGRO:** *En la unidad hay tensiones altas, no la abra. El aparato no contiene elementos que puedan ser reparados por el usuario. Siempre que la unidad esté conectada a la red, contiene elementos con tensiones altas. Para desconectar completamente el aparato, hay que desconectarlo de la red.*



● **PRECAUCIÓN:** *Proteja la unidad de la lluvia y de la humedad. Asegúrese de que ningún objeto ó líquido se introduzca en su interior. Si se derrama un líquido sobre el aparato, desconéctelo de la red y consulte a un servicio técnico cualificado.*



● No coloque el aparato cerca de fuentes de calor.

### 4. INSTALACIÓN

#### DESEMPAQUETADO

Antes de salir de fábrica, cada unidad recibe un exhaustivo control de calidad, por lo que sí al desempaquetar la unidad nota que ésta ha sufrido algún daño en el transporte, no conecte el aparato a la red, contacte con el vendedor para que la unidad sea inspeccionada por personal técnico cualificado.

Guarde el embalaje original, le puede servir si necesita transportar el aparato. **NUNCA TRANSPORTE EL APARATO SIN SU EMBALAJE ORIGINAL.**

#### MONTAJE

Siempre es recomendable montar el aparato en rack, ya sea para instalaciones móviles ó fijas, por protección, seguridad, estética, etc.

El ALTAIR MTX-416, está preparado para su instalación en un rack de 19", ocupando una unidad de alto. Para su fijación al rack, el aparato, dispone de unas orejeras en el frontal.

#### CAMBIO DE FUSIBLE

La unidad dispone de una fuente de alimentación universal, y está preparada para trabajar desde 90 a 264 VAC, 50-60Hz.

1 Asegúrese que el aparato está desconectado de la red.

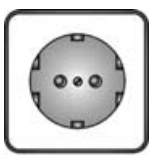
2 En el panel trasero de la unidad, se encuentra situado el conector y portafusibles de red. La parte inferior de este conector de red es la denominada portafusibles. Extraiga el portafusibles.

- 3 Al extraer el portafusibles, aparecerá el fusible, si quiere cambiarlo, sáquelo y cámbielo por el nuevo.
- 4 Vuelva a introducir el portafusibles en el conector de red.
- 5 Asegúrese que el fusible es el adecuado: **T2A**



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre al cambiar el fusible, de que éste es el adecuado.

### CONEXIÓN A LA RED



La conexión de la unidad central a la red se realiza mediante un cable tripolar suministrado de fábrica.



- 1 Asegúrese que el interruptor de encendido del aparato está en la posición 0 (apagado).
- 2 Inserte el conector hembra del cable tripolar en el conector de red del aparato, situado en el panel trasero.
- 3 Inserte el conector macho del cable tripolar en el enchufe de red.
- 4 Accione el interruptor de encendido del aparato. En ese momento la unidad encenderá todos los leds y comenzará el chequeo de arranque.

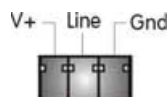


encendido del aparato. En ese momento los leds y comenzará el chequeo de arranque.

**PRECAUCIÓN:** Asegúrese siempre que la tensión de red a la que va a conectar el aparato, así como su fusible son los adecuados.

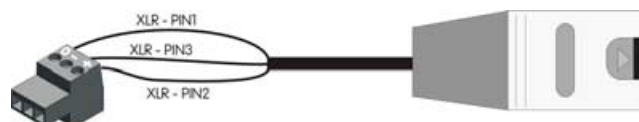
### CONEXIÓN DE CANALES DE INTERCOM / CANALES DE AUDIO

Si vamos a utilizar el ALTAIR MTX-416 como matriz de intercomunicación, conectaremos los canales de intercomunicación CH1 a CH4 a un aparato con canales activos de intercomunicación (ALTAIR EF-200, ALTAIR WBS-200, ó cualquiera compatible CLEAR COM™). La distribución de señales en el conector PHOENIX™ es la siguiente:



Por lo que si queremos hacer un latiguillo hacia XLR, como, nos quedaría así:

CONECTOR PHOENIX™  
ALTAIR MTX-416  
CH1-CH4



CANAL DE INTERCOM  
CON XLR MACHO.

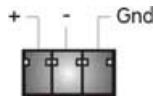


CONECTOR PHOENIX™  
ALTAIR MTX-416  
CH1-CH4



CANAL DE INTERCOM  
CON XLR HEMBRA.

Si utilizamos el ALTAIR MTX-416 como matriz de audio, conectaremos los canales de audio CH1-CH4 a cuatro entradas de audio (para el modo normal 4 IN – 16 OUT) ó a cuatro salidas de audio para el modo invertido –REVERSE- 16 IN – 4 OUT). La distribución de señales en el conector PHOENIX™ es la siguiente:



Por lo que si queremos hacer un latiguillo hacia XLR, nos quedaría así:

CONECTOR PHOENIX™  
ALTAIR MTX-416  
CH1-CH4



ENTRADA DE AUDIO,  
XLR MACHO, PARA EL  
MODO NORMAL  
4 IN – 16 OUT.

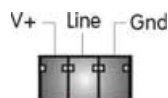
CONECTOR PHOENIX™  
ALTAIR MTX-416  
CH1-CH4



SALIDA DE AUDIO  
XLR HEMBRA, PARA EL  
MODO INVERTIDO  
(REVERSE) 16 IN – 4 OUT.

## CONEXIÓN DE LÍNEAS DE INTERCOM / LÍNEAS DE AUDIO

Si vamos a utilizar el ALTAIR MTX-416 como matriz de intercomunicación, conectaremos las líneas de intercomunicación L1 a L16 a un aparato con canales pasivos de intercomunicación (ALTAIR ES-200, ALTAIR EM-201, ó cualquiera compatible CLEAR COM™). La distribución de señales en el conector PHOENIX™ es la siguiente:



Por lo que si queremos hacer un latiguillo hacia XLR, nos quedaría así:

CONECTOR PHOENIX™  
ALTAIR MTX-416  
L1 - L16



LÍNEA DE INTERCOM  
CON XLR MACHO.

CONECTOR PHOENIX™  
ALTAIR MTX-416  
L1 – L16



LÍNEA DE INTERCOM  
CON XLR HEMBRA.

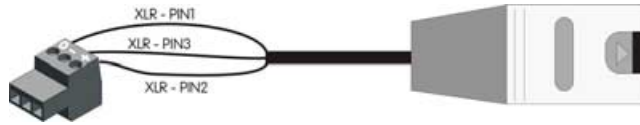
Si utilizamos el ALTAIR MTX-416 como matriz de audio, conectaremos las líneas de audio L1 – L16 a dieciséis salidas de audio (para el modo normal 4 IN – 16 OUT) ó a dieciséis entradas de audio para el modo invertido –REVERSE- 16 IN – 4 OUT). La distribución de señales en el conector PHOENIX™ es la siguiente:





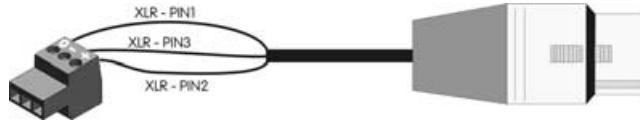
Por lo que si queremos hacer un latiguillo hacia XLR, nos quedaría así:

CONECTOR PHOENIX™  
ALTAIR MTX-416  
CH1-CH4



ENTRADA DE AUDIO,  
XLR MACHO, PARA EL  
MODO NORMAL  
4 IN – 16 OUT.

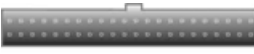
CONECTOR PHOENIX™  
ALTAIR MTX-416  
CH1-CH4




SALIDA DE AUDIO  
XLR HEMBRA, PARA EL  
MODO INVERTIDO  
(REVERSE) 16 IN – 4 OUT.

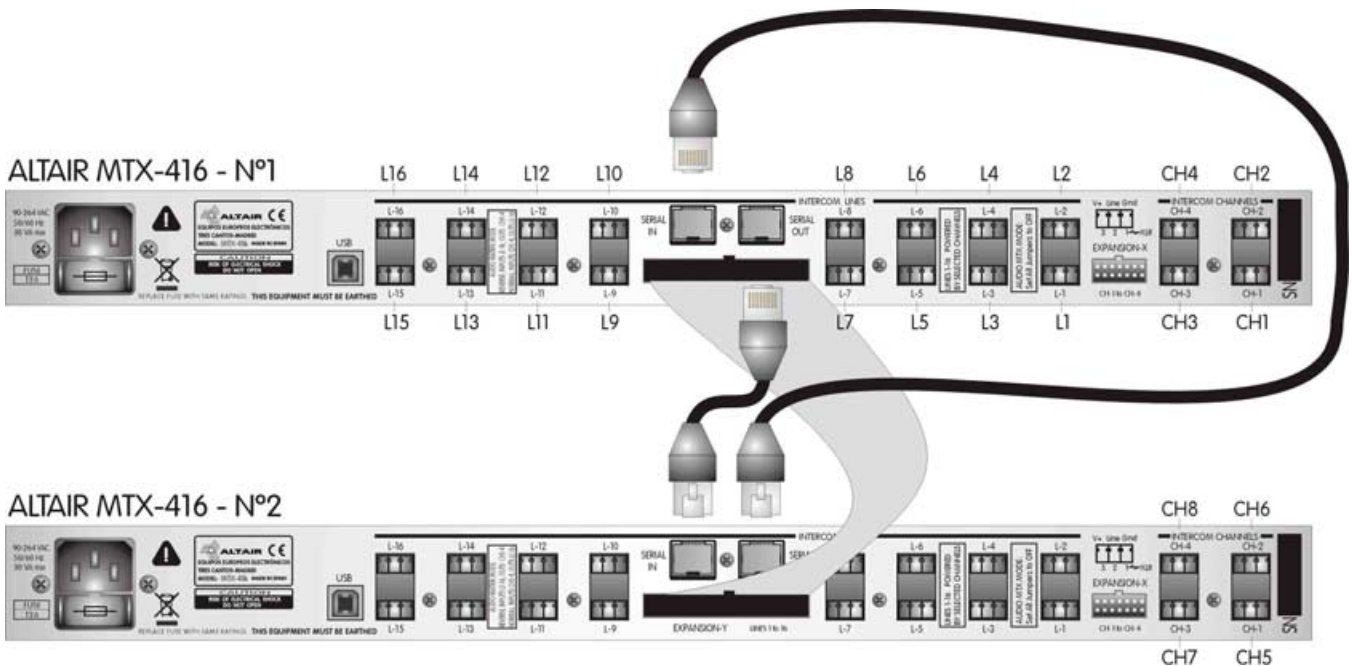
### EXPANSIÓN DEL SISTEMA

La conexión de hasta cuatro unidades ALTAIR MTX-416 permite construir matrices de hasta 4 canales, 64 líneas, aumentando el número de líneas, ó hasta 16 canales y 16 líneas, aumentando el número de canales, pasando por todas las situaciones intermedias.

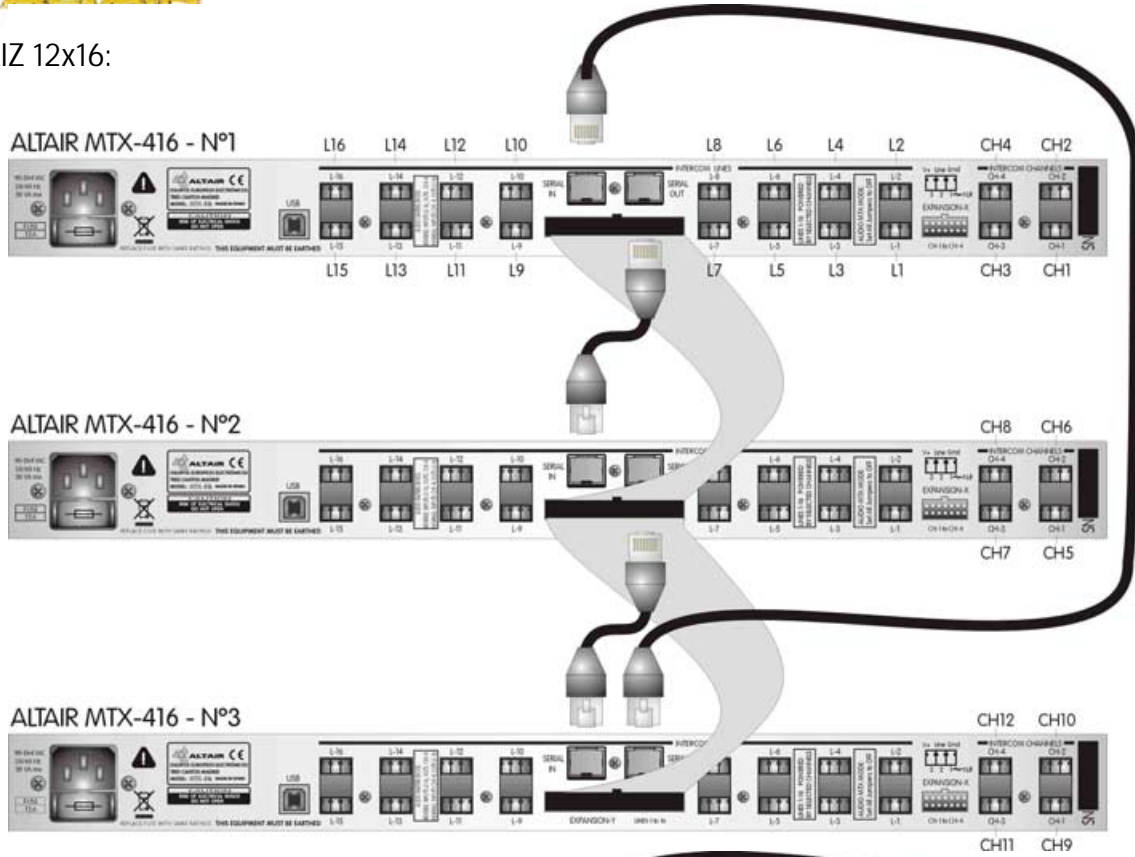
En total podemos unir cuatro unidades, si queremos aumentar el número de canales, uniremos las unidades mediante el conector EXPANSION-Y  y si queremos aumentar el número de líneas, uniremos las unidades mediante el conector EXPANSION-X.

Si queremos que  el cambio de memoria funcione a la vez en todas las unidades, ó controlar todas las unidades desde un ordenador vía USB, conectaremos la salida SERIAL OUT del primer aparato (mediante un cable RJ45 de 8 pines sin invertir) a la entrada SERIAL IN del segundo, la salida SERIAL OUT del segundo a la entrada SERIAL IN del tercero ... y la salida SERIAL OUT del último a la entrada SERIAL IN del primero. En los siguientes diagramas, se muestran las distintas posibilidades:

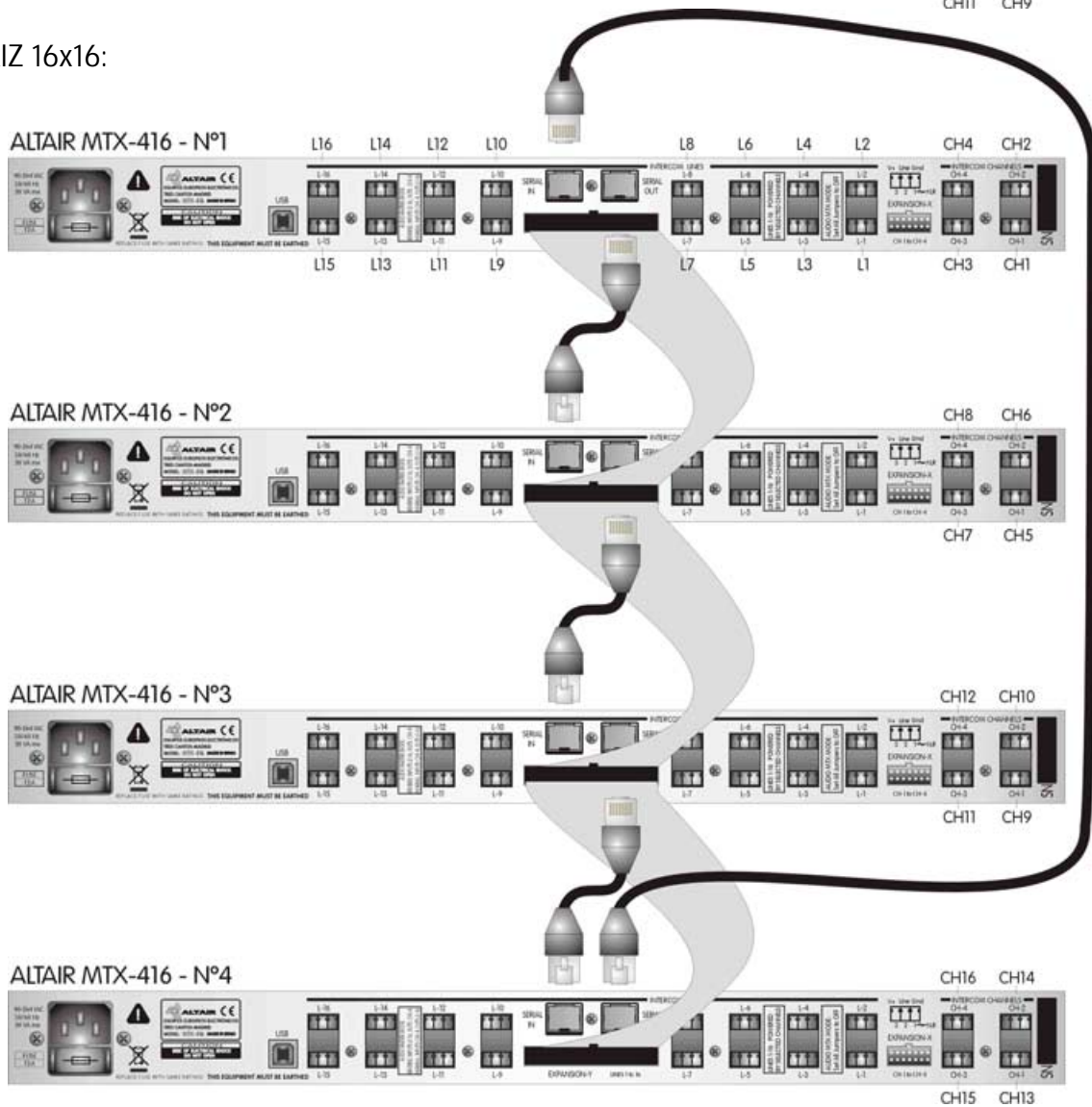
MATRIZ 8x16:



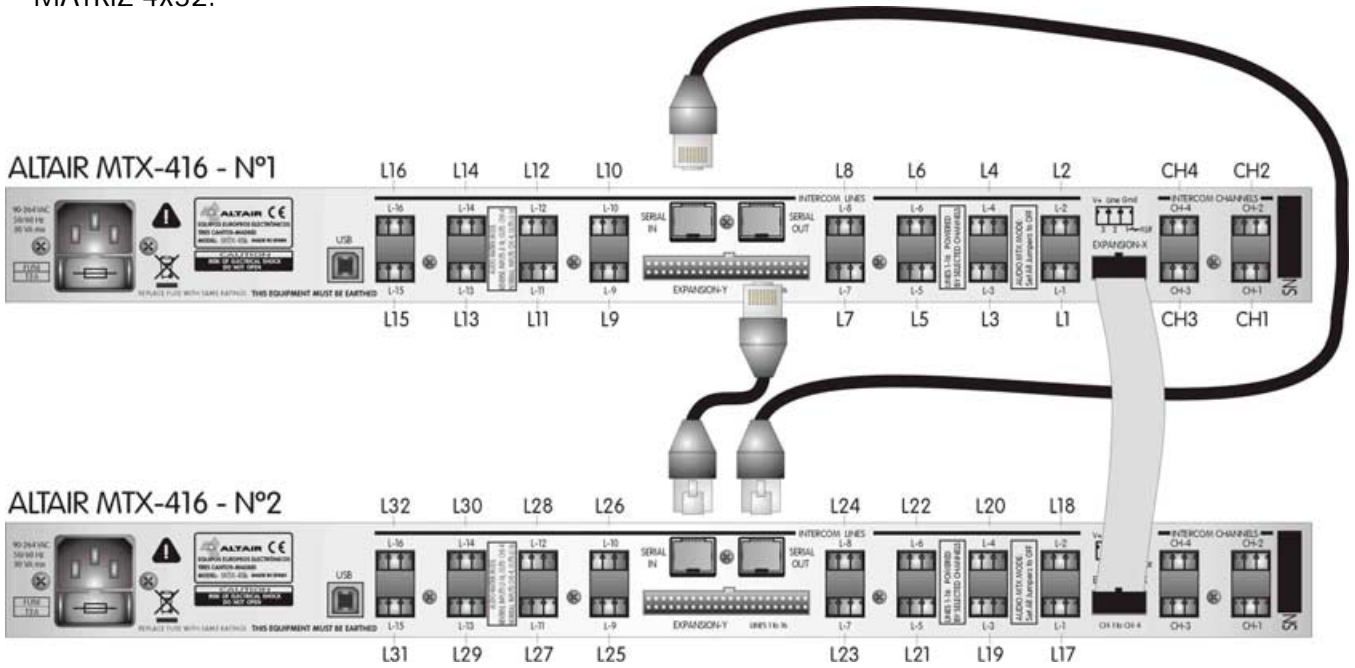
MATRIZ 12x16:



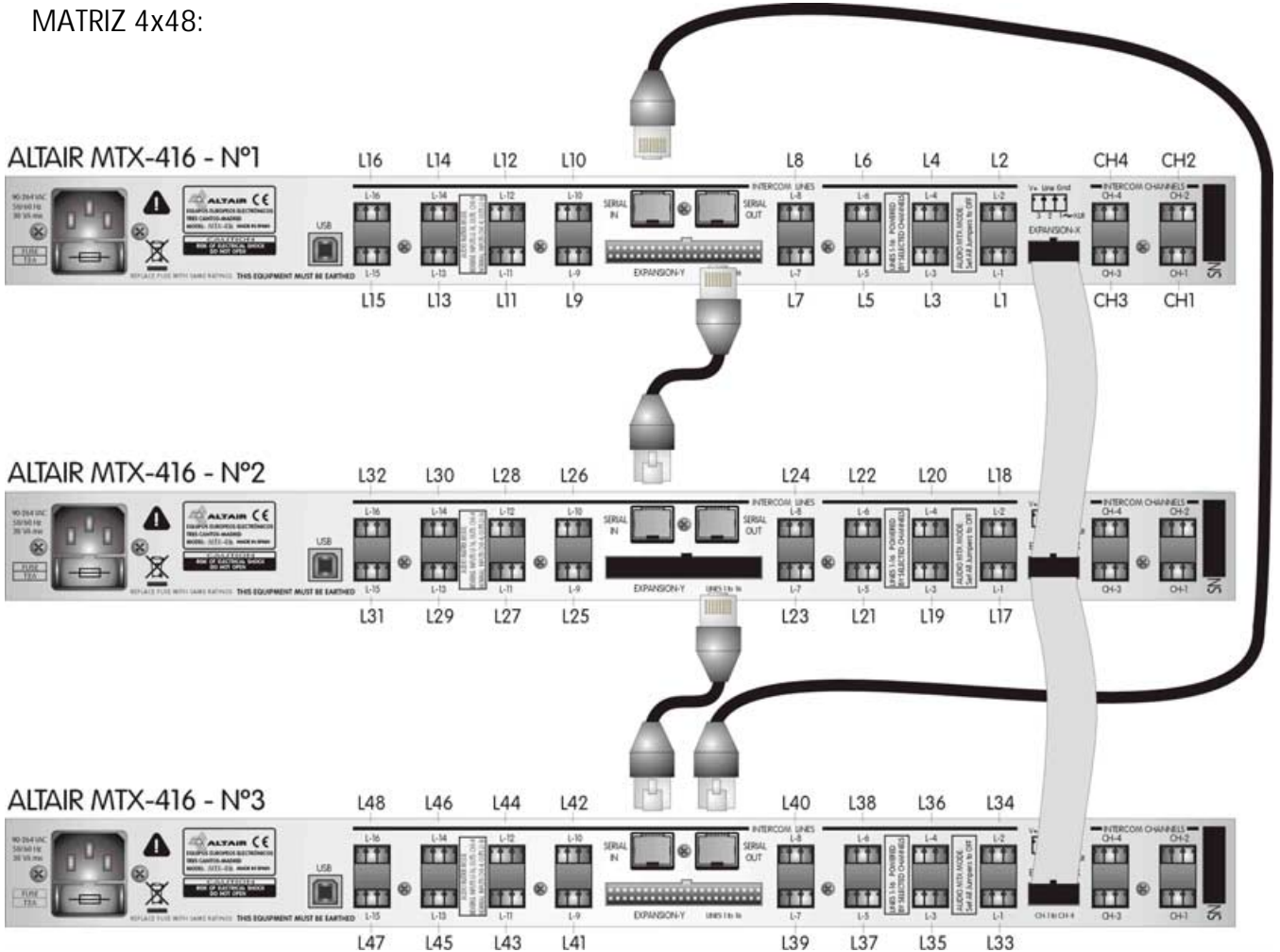
MATRIZ 16x16:



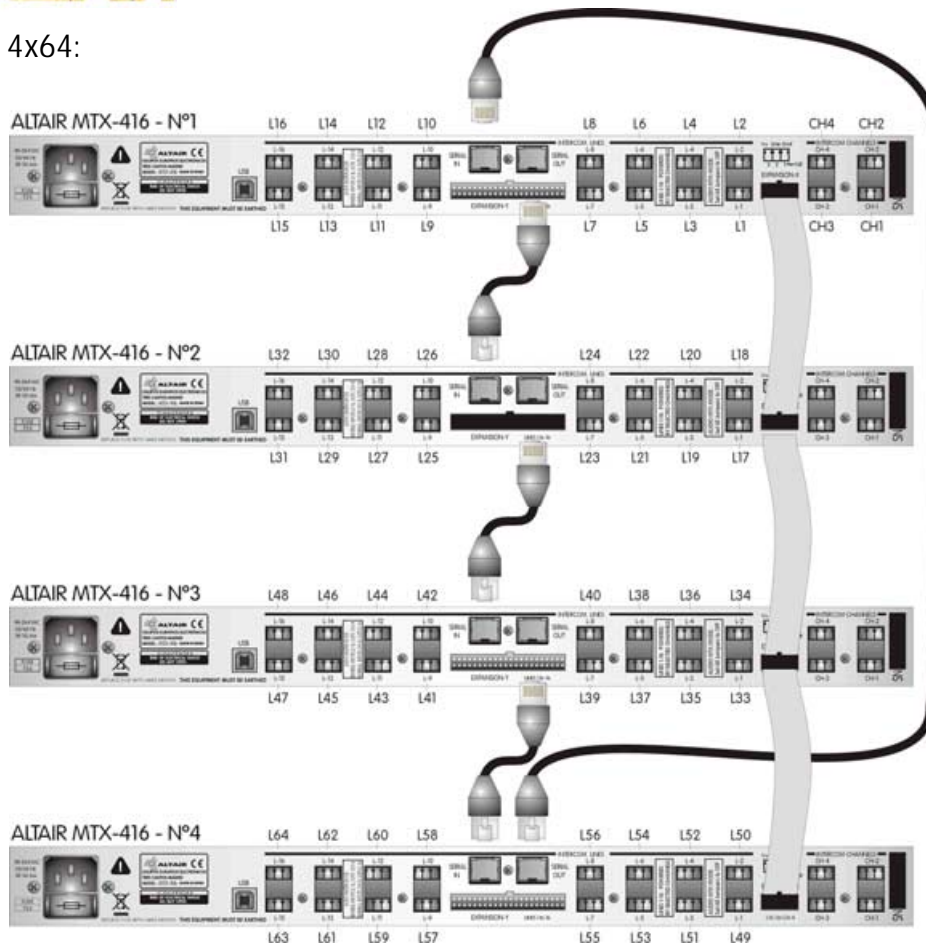
MATRIZ 4x32:



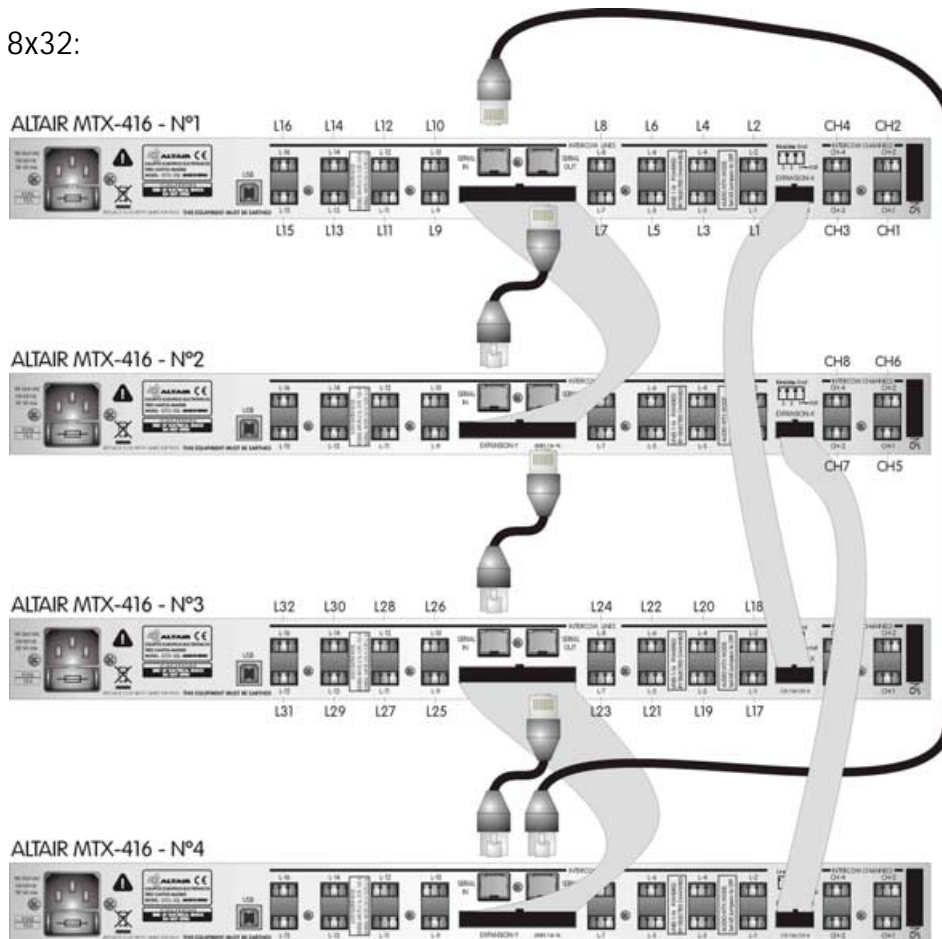
MATRIZ 4x48:



MATRIZ 4x64:

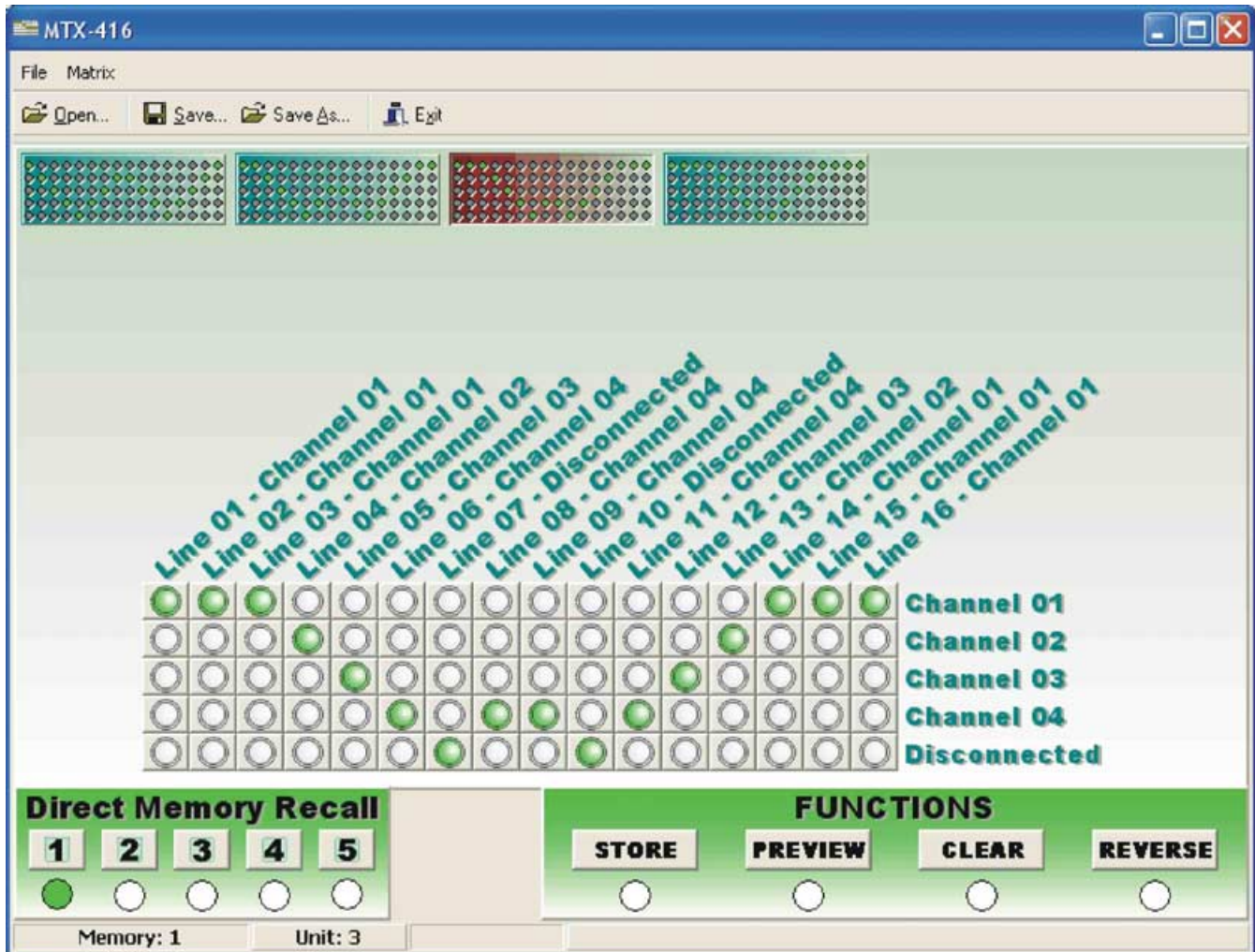


MATRIZ 8x32:



## CONEXIÓN A UN ORDENADOR

La conexión al ordenador se realiza mediante un cable USB A MACHO/ B MACHO, lo que permite controlar todas las funciones de hasta cuatro aparatos ALTAIR MTX-416. El cable se conecta al ordenador y a cualquiera de los cuatro aparatos. Con el software de control, se adjunta el driver USB para el ordenador.



## 5. FUNCIONAMIENTO

La nueva unidad Altair MTX-416 es una Matriz (matrix) de Intercom programable que nos permite un acceso instantáneo a sus 5 memorias previamente programadas. Cada memoria determina la distribución de hasta 16 líneas de intercom sobre los 4 canales de intercom disponibles.

La Matriz opera en modo de selección vertical y exclusivo por lo que cada una de las líneas o ramales 1 al 16 se asigna a un canal de los 4 posibles de forma exclusiva.

La alimentación de los equipos conectados a estas líneas se realiza por los canales 1 al 4 asignados a estas líneas.

El diseño incorpora conectores link para permitir expansión en X y en Y del número de canales y/o de líneas. Mediante el linkado de 4 unidades, podemos construir una matriz de 8 canales sobre 32 líneas de intercom así como otras configuraciones.

El empleo de Matrices para sistemas de Intercom de tamaño medio se hace imprescindible para poder reorganizar todo el sistema instantáneamente sin necesidad de recablear la instalación.

Así mismo, la matriz nos permitirá trazar y cablear la instalación sin conocer exactamente su futura utilización.

La unidad esta preparada para su utilización como matriz de conmutación de Audio en formato 4 IN x 16 OUT o en formato 16 IN x 4 OUT realizando la selección en modo exclusivo horizontal.

## DISPLAY

El display configurado el modo normal encendido en dicha línea

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
CH-1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CH-1
CH-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CH-2
CH-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CH-3
CH-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CH-4
NULL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NULL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

canal). En modo invertido (REVERSE matriz 16x4), estará encendido un LED por cana canal, indicando a cual línea está conectado dicho canal, ó ningún LED encendido, si dicho canal no está conectado a ninguna línea.

Asimismo el display nos indicará los distintos tipos de acciones que el aparato espera del usuario, guiándole en cada momento respecto a las teclas que debe pulsar el usuario.

## TECLAS DE NAVEGACIÓN: ARRIBA, ABAJO, DERECHA, IZQUIERDA Y ENTER:

Las teclas de navegación permiten moverse por las distintas líneas y canales del aparato ALTAIR MTX-416. Asimismo la tecla ENTER, permite confirmar diversas funciones, las cuales se explicarán más adelante.

La primera pulsación de una tecla (ARRIBA, ABAJO, DERECHA, IZQUIERDA ó ENTER), hace que la unidad entre en modo edición. Si es la primera vez que se entra en edición desde que se encendió el aparato, se posicionará en la línea 1, cuyo led empezará a parpadear (en modo REVERSE, se posicionará en el canal 1, cuyo led empezará a parpadear), si se ha entrado en edición anteriormente, se posicionará en la última línea a la que se ha tenido acceso (en modo REVERSE, se posicionará en el último canal al que se tuvo acceso).

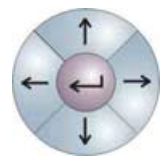
Al estar en modo edición disponemos de un cursor (LED parpadeando), con el cual nos podemos mover con las teclas de navegación, seleccionando cada línea a que canal queremos conectarla (en modo REVERSE, seleccionaremos cada canal a que línea queremos conectarlo).

Si esperamos un tiempo sin hacer nada, el modo de edición se reseteará, y el led dejará de parpadear. Si pulsamos una tecla que no sea de navegación, el modo de edición se reseteará y el led dejará de parpadear. Para cambiar la configuración de una línea (ó de un canal en modo REVERSE), debemos validarlo con la tecla ENTER, es decir, movemos con las teclas ARRIBA, ABAJO, DERECHA e IZQUIERDA y validamos con la tecla ENTER.

En modo edición, si pulsamos la tecla ARRIBA, sobre la línea seleccionada, disminuirá un canal (el control es rotativo, desde CH1, pasaremos a NULL), en modo REVERSE, actúa de la misma manera, disminuyendo un canal, solo que no existe la posición NULL y se posicionará sobre la línea a la que está conectada en ese momento el canal seleccionado.

Al pulsar la tecla ABAJO, sobre la línea seleccionada, aumentará un canal (el control es rotativo, desde NULL pasaremos a CH1), en modo REVERSE actúa de la misma manera, aumentando un canal, solo que no existe la posición NULL y se posicionará sobre la línea a la que está conectada en ese momento el canal seleccionado.

En modo edición, si pulsamos la tecla DERECHA, aumentará una línea (el control es rotativo, desde la línea 16 pasaremos a la línea 1), posicionándose sobre el canal al que está conectada dicha línea. En modo REVERSE actúa de la misma manera, aumentando una línea (el control es rotativo desde la línea 16 pasaremos a la línea 1).



Al pulsar la tecla IZQUIERDA en modo edición, disminuirá la línea (el control es rotativo, desde la línea 1 pasaremos a la línea 16), posicionándose sobre el canal al que está conectada dicha línea. En modo REVERSE actuad de la misma manera, aumentando una línea (el control es rotativo desde la línea 1 pasaremos a la línea 16).

## TECLAS DE ACCESO DIRECTO A MEMORIA (M1-M5)

El aparato ALTAIR MTX-416 dispone de cinco memorias para el modo normal y de cinco memorias para el modo REVERSE, más una memoria de trabajo (una para el modo NORMAL y otra para el modo REVERSE), que es la que en modo normal se muestra en el aparato.



Uno de los cinco led correspondientes a las teclas, permanece encendido, indicando la memoria correspondiente en la que se encuentra situado el aparato. Si la memoria de trabajo y la memoria almacenada son iguales, el led permanecerá sin parpadear, y si la memoria de trabajo y la memoria almacenada son diferentes, el led correspondientes estará parpadeando.

Mediante estas cinco teclas se puede acceder de manera directa a las cinco memorias almacenadas, siempre teniendo en cuenta que al recobrar una memoria guardada, la memoria de trabajo se perderá.

Existe un bando de memorias para el modo NORMAL y otro para el modo REVERSE, por lo que se pueden grabar cinco memorias para cada modo.

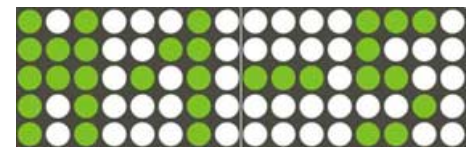
Al acceder a una memoria determinado, si el sistema estaba linkado con otros aparatos MTX-416, cambiarán todos los aparatos conectados, al número de memoria al que hemos accedido.

## TECLA DE GRABACIÓN (STORE)

La tecla de grabación (STORE) nos permite grabar la memoria de trabajo sobre cualquiera de las cinco memorias (M1-M5) disponibles en el sistema.



Al pulsar la tecla de grabación (STORE), el display indicará M1-5 parpadeando, los cinco leds de las teclas de acceso directo a memoria empezarán a parpadear, así como el led correspondiente a la tecla STORE, indicando que estamos en modo grabación.



Si no realizamos ninguna acción ó pulsamos una tecla que no sea STORE ó M-1 a M-5, el modo de grabación se reseteará transcurridos unos segundos y volverá a modo normal.

Si pulsamos una de las teclas de acceso directo a memoria (M1-M5), la memoria de trabajo se grabará en el número de memoria correspondiente a la tecla pulsada.

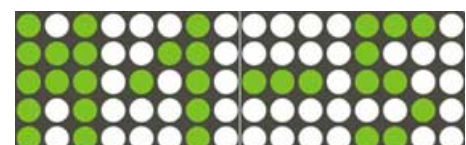
Al grabar la memoria, cambiaremos al número de memoria sobre el que hemos grabado la memoria de trabajo, por lo que si el sistema estaba linkado con otros aparatos MTX-416, cambiarán todos los aparatos conectados al número de memoria sobre el que se ha grabado la memoria de trabajo.

## TECLA DE PREVISUALIZACIÓN DE LAS MEMORIAS (PREVIEW)

Con este pulsador de PREVIEW (previsualización) podemos ver las memorias grabadas directamente en el display.



Al pulsar la tecla de previsualización (PREVIEW), el display indicará M1-5 parpadeando, los cinco leds de las teclas de acceso directo a memoria empezarán a parpadear, así como el led correspondiente a la tecla PREVIEW, indicando que estamos en modo



previsualización.

Si no realizamos ninguna acción ó pulsamos una tecla que no sea PREVIEW ó M-1 a M-5, el modo de previsualización se reseteará transcurridos unos segundos y volverá a modo normal.

Si pulsamos una de las teclas de acceso directo a memoria (M1-M5), la memoria correspondiente se presentará en el display parpadeando, así como seguirá parpadeando la tecla de PREVIEW. Transcurridos unos segundos, el sistema volverá a modo normal.

### TECLA DE BORRADO DE MEMORIA (CLEAR)

Mediante el pulsador de borrado de memoria (CLEAR), podemos reseteará la memoria de trabajo, de forma que en modo normal, todas las líneas estén desconectadas de los canales, y en modo invertido (REVERSE) todos los canales estén desconectados de las líneas.

Al pulsar la tecla de borrado de memoria (CLEAR), el display indicará YES? parpadeando, así como el led correspondiente a la tecla CLEAR, indicando que estamos en modo de borrado de memoria.

Si no realizamos ninguna acción ó pulsamos una tecla que no sea CLEAR ó ENTER, el modo de borrado de memoria se reseteará transcurridos unos segundos y volverá a modo normal.

Si pulsamos la tecla ENTER, la memoria de trabajo se borrará, desconectando todas las líneas de los canales en modo normal, ó todos los canales de la líneas en modo invertido.



### TECLA DE MODO INVERTIDO (REVERSE)

Al pulsar esta tecla (REVERSE), podemos cambiar el modo de trabajo, 4 IN x 16 OUT en modo NORMAL ó 16 IN x 4 OUT en modo REVERSE.

En formato 4 IN x 16 OUT, cada una de las dieciséis líneas (OUT) se puede conectar a uno de los cuatro canales (IN).

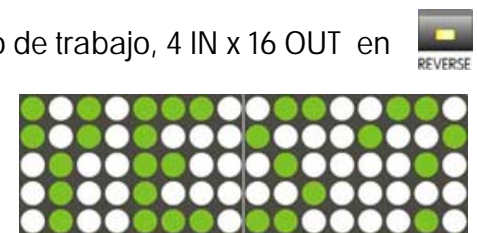
En formato 16 IN x 4 OUT, cada uno de los cuatro canales (OUT) se pueden conectar a una de las dieciséis líneas (IN).

Al pulsar la tecla de modo invertido (REVERSE), el display indicará YES? parpadeando, así como el led correspondiente a la tecla REVERSE, indicando que estamos en modo invertido.

Si no realizamos ninguna acción ó pulsamos una tecla que no sea REVERSE ó ENTER, el modo invertido se reseteará transcurridos unos segundos y volverá a modo normal.

Si pulsamos la tecla ENTER, cambiaremos de modo: Si estábamos en modo normal pasaremos a modo invertido y viceversa.

En modo invertido, el led de la tecla REVERSE permanecerá encendido, indicándonos que el aparato se encuentra configurado en modo invertido.



## 6. OPCIONES

En este apartado explicaremos las distintas opciones disponibles para el aparato ALTAIR MTX-416.

### TAPA DE METACRILATO (TP-1)

En algunas instalaciones es necesario evitar manipulaciones indeseadas de los controles de la matriz, para lo cual está disponible una tapa de metacrilato que evita el acceso a sus controles.

La instalación es muy sencilla, mediante dos tornillos allen suministrados con la tapa de metacrilato se sujeta al panel frontal, el cual lleva dos agujeros roscados para este fin.



## 7. OPERACIONES ESPECIALES

Para configurar algunas de las posibilidades de la unidad hay que abrirla, quitando los ocho tornillos de su tapa superior.

**NOTA:** Este tipo de operaciones, se realizan con la unidad abierta, por lo que deben ser realizadas por personal técnico cualificado.

**PELIGRO:** Antes de abrir el aparato, desconéctelo de la red. Es importante señalar que aunque la unidad esté apagada (con el interruptor de encendido en posición 0), si sigue conectada a la red hay distintas partes de la unidad que están sometidas a alta tensión.

**PRECAUCIÓN:** No someta la unidad central a humedad ó lluvia, sobre todo si está abierta. Si esto llega a producirse, desconéctelo de la red y avise a un servicio técnico cualificado.

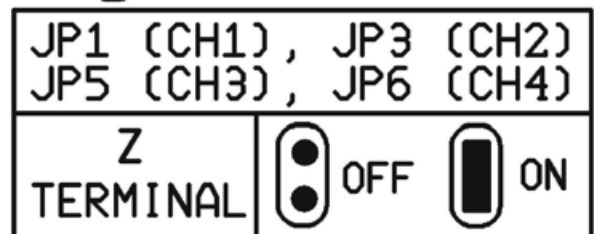
### APERTURA DE LA IMPEDANCIA TERMINAL DE LOS CANALES DE INTERCOMUNICACIÓN

Los canales de intercomunicación deben disponer de una impedancia terminal para que los distintas unidades conectadas a ellas funcionen correctamente, sin embargo sólo se puede conectar una impedancia terminal por canal ya que si se conectaran dos en paralelo, disminuiría a la mitad la impedancia, por ello y para conectar otras unidades que dispongan de impedancia terminal, se deberá abrir la impedancia terminal situada en cada uno de los canales de la matriz (NOTA: tenga en cuenta que con las estaciones centrales EF-200 del sistema de intercomunicación E-200 de ALTAIR es necesario abrir la impedancia terminal).

Para abrir la impedancia terminal de los canales, el MTX-416 dispone de un jumper por cada canal (JP1 para el canal 1, JP3 para el canal 2, JP5 para el canal 3 y JP6 para el canal 4) situados en la parte izquierda de la placa base, cerca de la parte trasera, mirando la unidad desde el frontal. Con el jumper puesto, la impedancia terminal estará conectada y con el jumper quitado, estará abierta.

**PRECAUCIÓN:** Nunca deje el canal de intercomunicación sin impedancia terminal, ya que se produciría un malfuncionamiento de las unidades conectadas al canal.

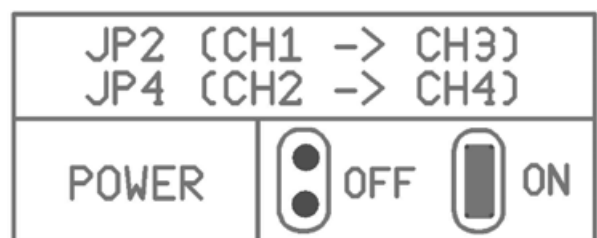
**NOTA:** La configuración de fábrica es con la impedancia terminal desconectada.



### ALIMENTACIÓN DE LOS CANALES 3 y 4 A TRAVÉS DE LOS CANALES 1 y 2

El canal 1 y 2 de intercomunicación pueden alimentar al canal 3 y 4 de intercomunicación, mediante dos jumpers situados en el interior de la unidad. La alimentación, se parasita directamente de la línea de intercomunicación conectada al canal 1 y/ó 3, por lo que debe referirse al manual de las unidades conectadas al canal de intercomunicación 1 y 2 para las especificaciones de potencia y corriente.

Con el jumper JP2 puesto, el canal de intercomunicación CH3 estará alimentado mediante el canal de intercomunicación CH1, con el jumper quitado, el canal de intercomunicación CH3 no se alimentará a través del canal de intercomunicación CH1.



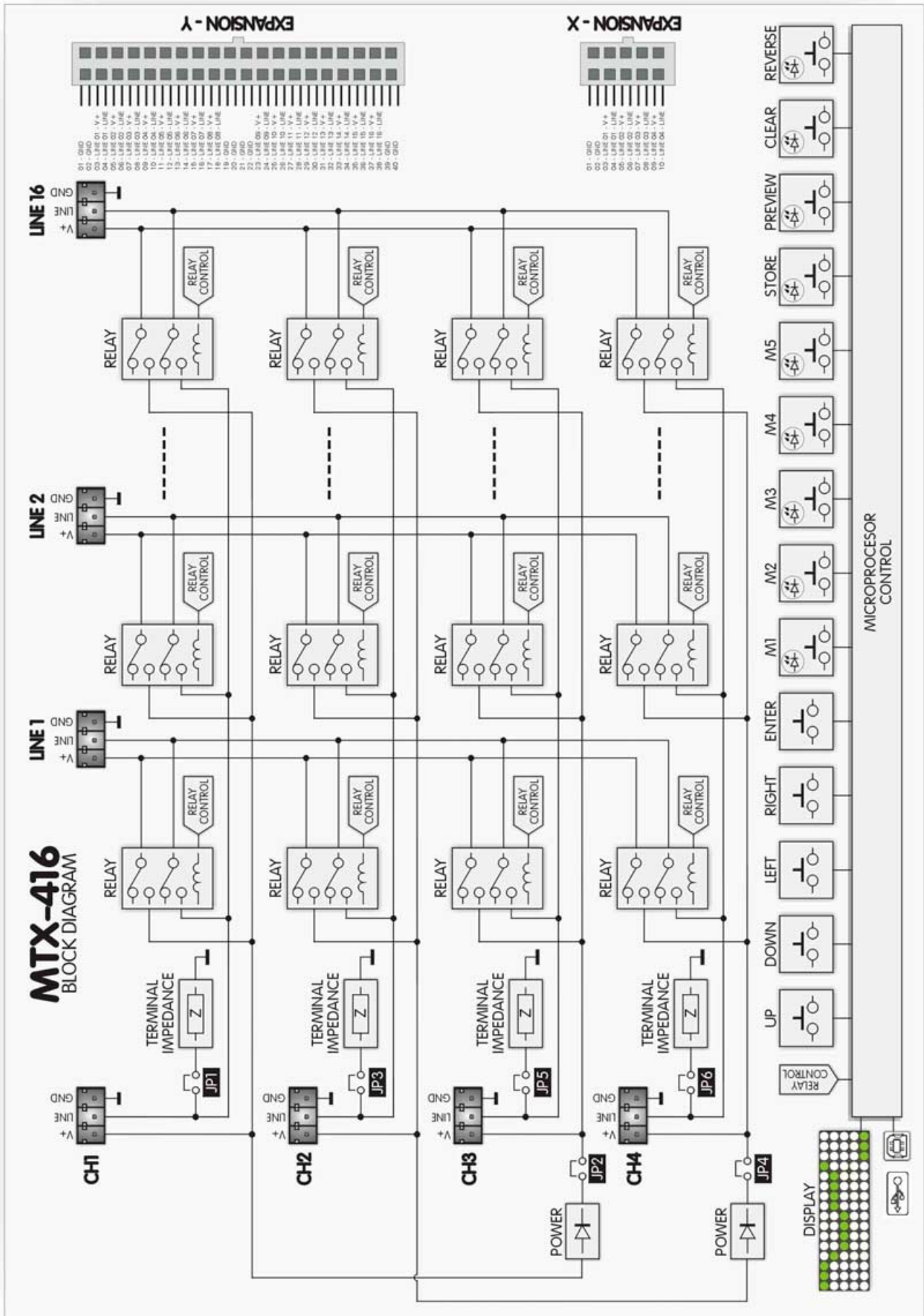


Con el jumper JP4 puesto, el canal de intercomunicación CH4 estará alimentado mediante el canal de intercomunicación CH2, con el jumper quitado, el canal de intercomunicación CH4 no se alimentará a través del canal de intercomunicación CH2.

Los jumpers están situados en la parte izquierda de la placa base, cerca de la parte trasera, mirando la unidad desde el frontal.

***NOTA:*** La configuración de fábrica es con los jumpers de alimentación desconectados.

### 8. DIAGRAMA DE BLOQUES



## 9. EJEMPLO DE APLICACIÓN

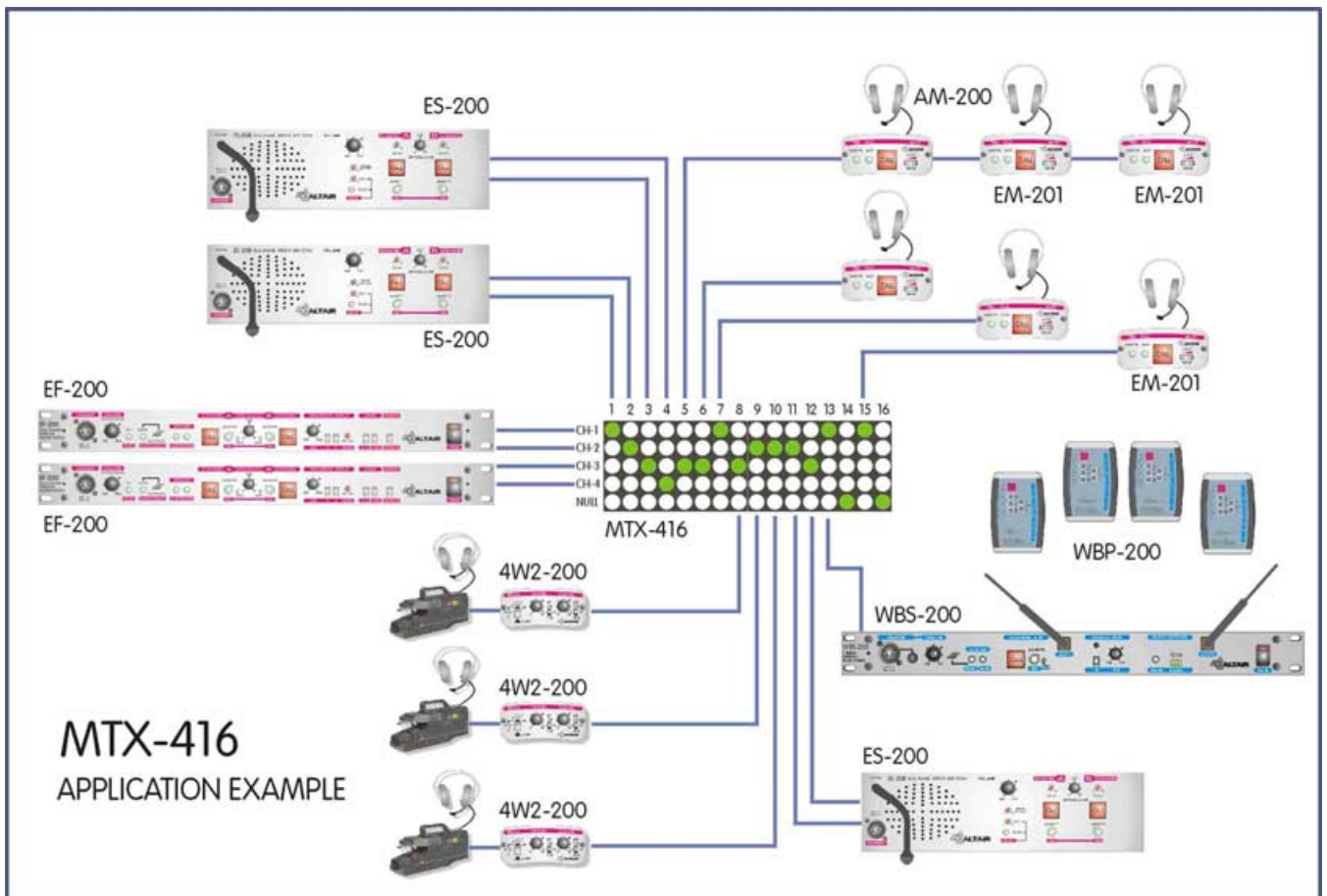
En el siguiente dibujo esquemático está representado un ejemplo de aplicación, resumen de la mayoría de las situaciones en las que puede encontrarse.

Se trata de un sistema de cuatro líneas de intercom, formado por dos unidades ALTAIR EF-200.

Las distintas unidades (ES-200, EM-201, 4W2-200, WBS-200), se conectan a las líneas de intercom mediante la matriz ALTAIR MTX-416, por lo que disponemos de un sistema abierto y flexible, pudiendo controlar remotamente, mediante la matriz MTX-416 la configuración de las líneas de intercomunicación en tiempo real.

Si añadimos un control por ordenador, un usuario remoto, podría controlar la configuración de la matriz, es decir de las líneas de intercomunicación, llegando incluso a ser posible un cambio de configuración debido a una señal de control externa al sistema, como puede ser la activación de una alarma de incendios.

Se trata pues de flexibilizar la configuración de las líneas de intercom, de forma que se pueda cambiar la configuración en tiempo real.



### 10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>LÍNEA DE INTERCOM</b>	<b>IMPEDANCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 220 <math>\Omega</math> AC.</li> <li>• 4700 <math>\Omega</math> DC.</li> </ul>
	<b>NIVEL NOMINAL/MÁXIMO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -10 dBu / +3 dBu.</li> </ul>
	<b>RESPUESTA EN FRECUENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 Hz – 10 KHz (-3 dB).</li> </ul>
<b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>	<b>MÁXIMA LONGITUD CABLES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500-2.000 mts. Según instalación.</li> </ul>
	<b>CABLE RECOMENDADO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable micro apantallado 2 x 0,30 mm<sup>2</sup>.</li> </ul>
<b>RELES</b>	<b>CONEXIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 circuito 2 posiciones (na+nc)/JACK ¼".</li> </ul>
	<b>CONTACTOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 Amp @ 125 VAC/ 1 Amp @ 30 VDC.</li> </ul>
<b>ALIMENTACIÓN</b>	<b>TENSIÓN DE RED:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-264 VAC/ 50-60 Hz.</li> </ul>
	<b>FUENTE DE ALIMENTACIÓN:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VDC nominal/ 1,8 Amperios.</li> </ul>
	<b>PROTECCIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito en línea.</li> </ul>
	<b>CONSUMO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 VA max.</li> </ul>
<b>ACCESORIOS</b>	<b>TAPA DE METACRILATO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REF: TP-1.</li> </ul>
<b>DIMENSIONES</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1U x 19"x210 MM.</li> </ul>
<b>PESO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3Kg. Neto.</li> </ul>

**NOTA:** Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios sin previo aviso.



## 11. GARANTÍA

Esta unidad está garantizada por Equipos Europeos Electrónicos, al usuario original, contra defectos en la fabricación y en los materiales, por un período de un año, desde la fecha de la venta.

Los fallos debidos al mal uso del aparato, modificaciones no autorizadas ó accidentes, no están cubiertos por ésta garantía.

Ninguna otra garantía está expresada ó implicada.

Cualquier aparato defectuoso debe ser enviado a portes pagados al distribuidor o al fabricante. El número de serie debe acompañarse para cualquier pregunta al servicio técnico.

Equipos Europeos Electrónicos se reserva el derecho a modificar los precios ó las especificaciones técnicas sin previo aviso.

Nº de SERIE .....

**AUDIO ELECTRONICS DESIGN**



**EQUIPOS EUROPEOS ELECTRÓNICOS, S.A.L**

Avda. de la Industria, 50. 28760 TRES CANTOS-MADRID (SPAIN).



34-91-761 65 80



34-91-804 43 58



[altair@altiraudio.com](mailto:altair@altiraudio.com)

[www.altiraudio.com](http://www.altiraudio.com)

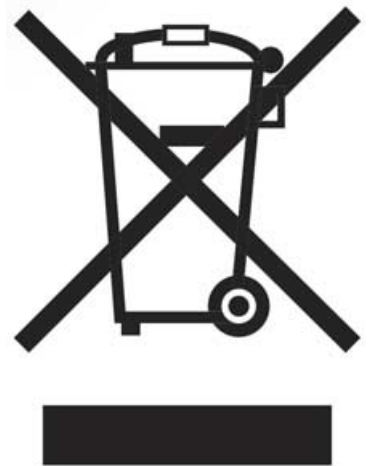
# European Union Waste Electronics Information Unión Europea Información sobre residuos electrónicos

## **Waste from Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive**

The WEEE logo signifies specific recycling programs and procedures for electronic products in countries of the European Union. We encourage the recycling of our products. If you have further questions about recycling, contact your local sales office.

## **Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)**

El logotipo de la Directiva RAEE se refiere a los programas y procedimientos específicos de reciclaje para aparatos electrónicos de países de la Unión Europea. Recomendamos el reciclaje de nuestros productos. Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con su Distribuidor.



Information based on European Union WEEE Directive 2002/96/EC

Información basada en la Directiva de la unión europea RAEE 2002/96/EC y el Real Decreto 208/2005

**AUDIO ELECTRONICS DESIGN**



**EQUIPOS EUROPEOS ELECTRÓNICOS, S.A.L**

Avda. de la Industria, 50. 28760 TRES CANTOS-MADRID (SPAIN).



34-91-761 65 80



34-91-804 43 58



[altair@altairaudio.com](mailto:altair@altairaudio.com)

[www.altairaudio.com](http://www.altairaudio.com)