

**OMIKRON**

**MULTIPLEXOR  
HALF DUPLEX  
COLOR - PAL  
CON ZOOM DIGITAL  
PARA 4 CAMARAS**

**MXC-2020**

**Versión 2002**

**Manual  
de  
Instalación  
y  
Servicio**

## **GESTION DE RESIDUOS (RAEE)**

Para el cumplimiento del REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (RAEE) **Omikron Barcelona, S.L.** le informa que según la Ley, los aparatos eléctricos y electrónicos, cuando queden fuera de servicio deberán ser reciclados correctamente.

Cuando Vd. adquiera un nuevo producto que sea de tipo equivalente o realice las mismas funciones que el aparato que se describe en este manual de instalación y servicio, podrá entregarlo en el acto de la compra al distribuidor, que lo recepcionará temporalmente siempre que contenga los componentes esenciales y no incluya otros residuos no pertenecientes al aparato.

En cualquier caso, siempre puede ponerse en contacto con **Omikron Barcelona, S.L.**, y le indicaremos el mejor procedimiento para la entrega del aparato usado, para que sea gestionado y reciclado.

Omikron Barcelona, S.L.  
Pol. Ind. Sud-Oeste. Cabrera 12  
08192 – Sant Quirze del Vallès.

Teléfono: + 34.93 72 132 62

Fax: + 34.93 72 135 54

Email: [omikron@omikronbcn.com](mailto:omikron@omikronbcn.com)

# **TABLA DE CONTENIDO**

|  |           |
|--|-----------|
| <b><u>GENERALIDADES DEL EQUIPO</u></b>           | <b>1</b>  |
| <b><u>DESCRIPCIÓN</u></b>                        | <b>2</b>  |
| ENTRADAS DE VÍDEO                                | 2         |
| SALIDAS DE VÍDEO                                 | 2         |
| ENTRADAS DE ALARMA                               | 2         |
| SALIDAS DE ALARMA                                | 3         |
| CONTROL AUTOMÁTICO DE GANANCIA                   | 3         |
| PROTECCIÓN DEL MULTIPLEXADO                      | 3         |
| RECONOCIMIENTO DE CÁMARAS CONECTADAS             | 3         |
| DETECCIÓN DE FALLO DE VÍDEO                      | 3         |
| <b><u>CONEXIONADO</u></b>                        | <b>4</b>  |
| CONEXIONADO DE LAS SEÑALES DE VÍDEO              | 4         |
| CONEXIONADO DEL CONECTOR SUB-D                   | 4         |
| DESCRIPCIÓN DEL CONECTOR SUB-D                   | 5         |
| CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN                      | 5         |
| CONEXIONADO PARA LA GRABACIÓN DE CUATRO CÁMARAS: | 6         |
| ESQUEMA PARA LA TRANSMISIÓN DE CUATRO CÁMARAS:   | 7         |
| <b><u>PUESTA EN MARCHA</u></b>                   | <b>8</b>  |
| <b><u>PROGRAMACIÓN</u></b>                       | <b>9</b>  |
| PROGRAMACIÓN DEL INTERVALO DE SECUENCIA          | 9         |
| SELECCIÓN DE IMPEDANCIA                          | 10        |
| BLOQUEO DEL MODO MULTIPLEXOR                     | 10        |
| DETECCIÓN DE FALLO DE VÍDEO                      | 10        |
| <b><u>UTILIZACIÓN</u></b>                        | <b>11</b> |
| DESCRIPCIÓN DEL TECLADO                          | 12        |
| VISUALIZACIÓN DEL VIDEOGRABADOR                  | 13        |

## **TABLA DE CONTENIDO (CONTINUACIÓN)**


|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Modo MULTIPLEXACIÓN</b>             | <b>13</b>        |
| SELECCIÓN MANUAL DE UNA CÁMARA         | 14               |
| VISUALIZACIÓN EN ZOOM                  | 14               |
| SECUENCIA DE CÁMARA                    | 15               |
| PARADA DE IMAGEN                       | 15               |
| ENTRADAS DE ALARMA                     | 15               |
| CAMBIO DE MODO DE FUNCIONAMIENTO       | 15               |
| <b>Modo DESMULTIPLEXACION</b>          | <b>16</b>        |
| SELECCIÓN MANUAL DE UNA CÁMARA         | 16               |
| VISUALIZACIÓN EN ZOOM                  | 17               |
| SECUENCIA DE CÁMARA                    | 17               |
| PARADA DE IMAGEN                       | 17               |
| ENTRADAS DE ALARMA                     | 18               |
| CAMBIO DE MODO DE FUNCIONAMIENTO       | 18               |
| <b>Modo EN VIVO</b>                    | <b>19</b>        |
| SELECCIÓN MANUAL DE UNA CÁMARA         | 19               |
| VISUALIZACIÓN EN ZOOM                  | 19               |
| SECUENCIA DE CÁMARA                    | 19               |
| PARADA DE IMAGEN                       | 20               |
| ENTRADAS DE ALARMA                     | 20               |
| <br>                                   |                  |
| <b><u>COMUNICACIÓN RS-232</u></b>      | <b><u>20</u></b> |
| <br>                                   |                  |
| <b><u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</u></b> | <b><u>21</u></b> |


**OMIKRON BARCELONA, S.L.** se reserva el derecho de modificar las características de sus equipos sin previo aviso.

## PRECAUCIONES IMPORTANTES:

**ADVERTENCIA:** PARA EVITAR EL RIESGO DE ELECTROCUCION O DE INCENDIO, NO EXPONER ESTE APARATO A LA LLUVIA NI A LA HUMEDAD.

|   |  |   |
|---|--|---|
|    | <b>CAUTION</b><br><b>RISK OF ELECTRIC SHOCK</b><br><b>DO NOT OPEN</b>        |  |
|    | <b>PRECAUCION</b><br><b>PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA</b><br><b>NO ABRIR</b> |  |
| <b>PRECAUCION:</b> PARA EVITAR DESCARGAS ELECTRICAS NO RETIRE LA CUBIERTA, EL USUARIO NO DEBE TOCAR NI MANIPULAR EL INTERIOR. EL MANTENIMIENTO Y REPARACION SOLO LO DEBE EFECTUAR PERSONAL CUALIFICADO. |  |   |

|  |   |
|--|---|
|  | Este símbolo indica que en el interior de este aparato hay una tensión suficiente para constituir un peligro de descarga eléctrica para las personas. |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | Este símbolo indica que el manual que acompaña al aparato contiene instrucciones importantes que se deben tener en cuenta. |
|--|--|

## PRECAUCIONES

- ? ? Lea las instrucciones del manual antes de poner en marcha el aparato. Conviene conservar el manual de instrucciones para su posible uso en el futuro.
- ? ? Atención a los líquidos: Si un líquido es vertido sobre el aparato, desconéctelo inmediatamente y póngase en contacto con el servicio técnico. La humedad puede dañar el aparato. No utilizar el aparato cerca de fuentes de agua.
- ? ? No desmonte ni efectúe modificaciones en el aparato. Instalar el aparato en un lugar seguro y estable, debidamente ventilado. Evitar emplazar el aparato en ambientes polvorientos.
- ? ? No utilizar el aparato cerca de fuentes de calor. La temperatura ambiente debe estar comprendida entre 0 y 40 °C. y la humedad máxima inferior al 70%.
- ? ? Este aparato está preparado para funcionar a una tensión de red de 220 Voltios de corriente alterna de 50 Hz. El consumo es menor de 20 Vatios. No cortar nunca el cable de red. No tirar nunca del cordón de red, coger siempre el cable por la clavija.
- ? ? Para evitar el riesgo de descargas eléctricas y de incendio, no sobrecargar los enchufes ni los cables de prolongación. Utilizar un enchufe para cada aparato.
- ? ? Si el aparato no va a ser utilizado en mucho tiempo, desconectarlo de la red.
- ? ? No introduzca nunca objetos a través de las ranuras de ventilación del aparato, ni vierta ningún tipo de líquido encima.
- ? ? Para la limpieza del aparato se podrá utilizar un tejido suave bien escurrido, con detergente neutro rebajado con agua. No utilizar nunca disolvente, gasolina, alcohol ni algún otro producto que pueda alterar el acabado del aparato.
- ? ? Desenchufe el aparato y remítalo al servicio técnico sí:
  - ?? El cable de alimentación está dañado o presenta desperfectos.
  - ?? El aparato ha sido expuesto a humedades excesivas o se ha mojado.
  - ?? El aparato ha recibido algún golpe o la carcasa ha resultado dañada.
  - ?? El aparato no funciona con normalidad, según indicaciones del manual.

La etiqueta de identificación está en la parte trasera del equipo. Comprobar el número de serie, el modelo y la tensión de funcionamiento.

## GENERALIDADES DEL EQUIPO

El multiplexor **MXC-2020** incorpora la última tecnología, con capacidad para multiplexar las imágenes de cuatro cámaras de color y presentarlas en formato de cuadrantes al mismo tiempo, con un fácil manejo y con un gran nivel de calidad y fiabilidad.

Tiene la capacidad de sincronizarse automáticamente con los vídeo grabadores, incluso los TIME LAPSE de 960 horas, dispone de interconexión para señal de alarma, con cuatro entradas independientes y una salida conmutada.

El multiplexor **MXC-2020** reconoce de forma automática el número de cámaras que tiene conectadas, ahorrando espacios de tiempo en el multiplexado, en el caso de que no se usen todas las entradas de cámara.

Para simplificar el uso, se ha dotado a los pulsadores de control de los equipos, de una simbología mnemotécnica que permite su utilización, aún desconociendo su funcionamiento.









MULTIPLEXOR/DESMULTIPLEXOR DE VIDEO MXC-2020

# DESCRIPCIÓN






El multiplexor de vídeo, modelo **MXC-2020**, dispone de entrada para cuatro señales de vídeo color, sistema PAL, con memoria de imagen en cuadrantes a pantalla completa de 1.440 x 576 pixels, generación de 16,77 millones de colores (24 bits), con refresco en modo vivo en cada cuadrante de 50 cuadros por segundo y control digital automático de ganancia interno.


## Entradas de vídeo


Cuatro entradas de cámara , identificadas con , ,  y  para señal de vídeo compuesto de color, sistema PAL con selector de impedancia individual y salidas en lazo.

Una entrada de vídeo , específica para la visualización de la reproducción de un videograbador.

## Salidas de vídeo

Cuatro salidas de cámara , en lazo identificadas con , ,  y , con impedancia seleccionable independiente.

Una salida para monitor, indicada como , que permite ver las cámaras en situación de cuadrantes y en pantalla completa, tanto en selección manual, como en secuencia.

Una salida indicada con , para la conexión con el videograbador.

## Entradas de alarma

Dispone de cuatro entradas de alarma normalmente abiertas, referenciadas a masa, gestionadas automáticamente.

## **Salidas de alarma**

Salida de repetición de las entradas de alarma y de la indicación de fallo de señal de vídeo, mediante relé inversor libre de tensión.

## **Control automático de ganancia**

El multiplexor de vídeo **MXC-2020** incorpora un control automático de ganancia digital a fin de ajustar internamente el nivel de vídeo para lograr una visión homogénea de las cuatro imágenes aún en el caso de que la señal suministrada por las cámaras sea muy dispar.

## **Protección del multiplexado**

Para evitar que una vez activado el multiplexado, éste se desconecte de modo accidental, se ha dotado al equipo de una protección mediante un micro interruptor a fin de que no sea posible variar el modo de funcionamiento de forma fortuita.

## **Reconocimiento de cámaras conectadas**

El multiplexor **MXC-2020** dispone de reconocimiento automático de las cámaras conectadas

## **Detección de fallo de vídeo**

Al producirse la desconexión o fallo de la señal de una cámara, se produce una señal de alarma.

# CONEXIONADO

## Conexionado de las señales de vídeo

La instalación completa del sistema comprende el conexionado de cuatro cámaras, un monitor para el visionado de las imágenes, la conexión de la entrada de alarma y el interconexionado con el videograbador, tanto de la señal de vídeo como de las de control de velocidad de grabación y de sincronización.

Las señales de vídeo (entradas/salidas), se conectan mediante conectores BNC. Es importante asegurarse que la inserción del conector al cable se ha realizado correctamente, quedando la malla totalmente aislada de su conductor central, y que la misma asegura un buen contacto con el chasis del conector. El cable conductor central debe ofrecer un excelente contacto, con lo cual se evitarán efectos de inestabilidad y perturbaciones en la imagen.

Cuando no se utilicen las salidas en lazo, los micro conmutadores selectores de impedancia, deberán situarse en la posición de "75?", cambiándolos a la posición "Hz" cuando se conecten las salidas.

El conexionado de las entradas de alarma, de la señal de sincronización y en su caso la salida del relé se efectuarán a través del conector Sub-D de 9 Pins, que se suministra junto con cada equipo.

## Conexionado del conector Sub-D

Los pin 1, 2, 3, y 4 corresponden a las 4 entradas de alarma, normalmente estarán abiertas. Al unirse con el pin común nº 5 se activará la función de alarma y se provocará la conmutación del relé de alarma del multiplexor.

En el pin nº 6 se conectará la señal activa de sincronización de conmutación que suministre el vídeo grabador de tipo "TIME LAPSE". El negativo del sincronismo se conectará al pin común nº 5. La salida inversora de relé de alarma está libre de tensión y conectada a los pins nº 7, nº 8 y nº 9.

El relé efectúa la inversión de los contactos durante el tiempo que se mantenga una entrada de alarma activada o bien desde la detección de un fallo de la señal de vídeo de una cámara hasta que el fallo de señal sea reseteado.

### **Descripción del conector Sub-D**

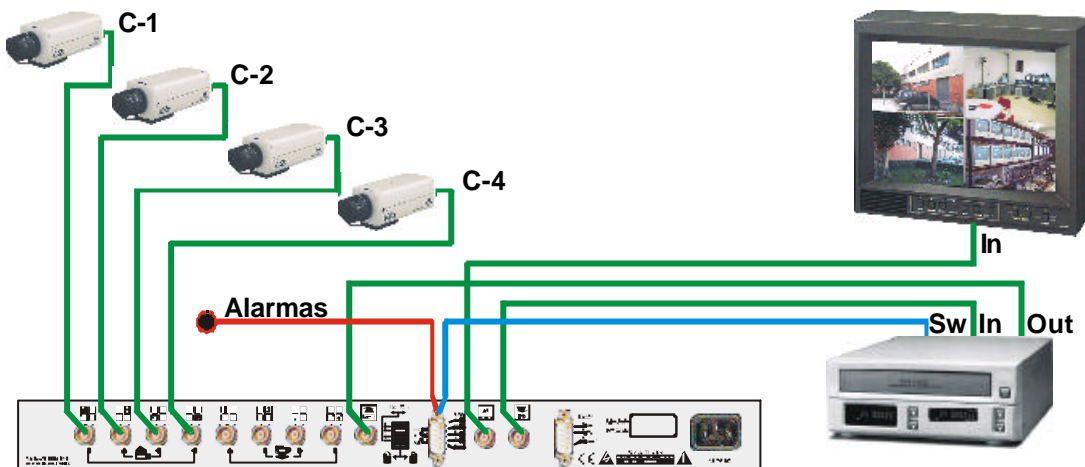


- Pin 1 = Entrada N.A. de alarma nº 1.
- Pin 2 = Entrada N.A. de alarma nº 2.
- Pin 3 = Entrada N.A. de alarma nº 3.
- Pin 4 = Entrada N.A. de alarma nº 4.
- Pin 5 = Común de alarma y sincronización.
- Pin 6 = Entrada CLK de sincronización.
- Pin 7 = Contacto NC libre de tensión.
- Pin 8 = Común de relé.
- Pin 9 = Contacto NA libre de tensión.



### **Conexión de la alimentación**

La conexión de alimentación se efectúa mediante el correspondiente cable de red, con toma de tierra incluida, a una toma de 220 Voltios, 50 Hercios, siendo el consumo máximo del multiplexor de vídeo **MXC-2020** de 11 Vatios.

## Conexión para la grabación de cuatro cámaras:



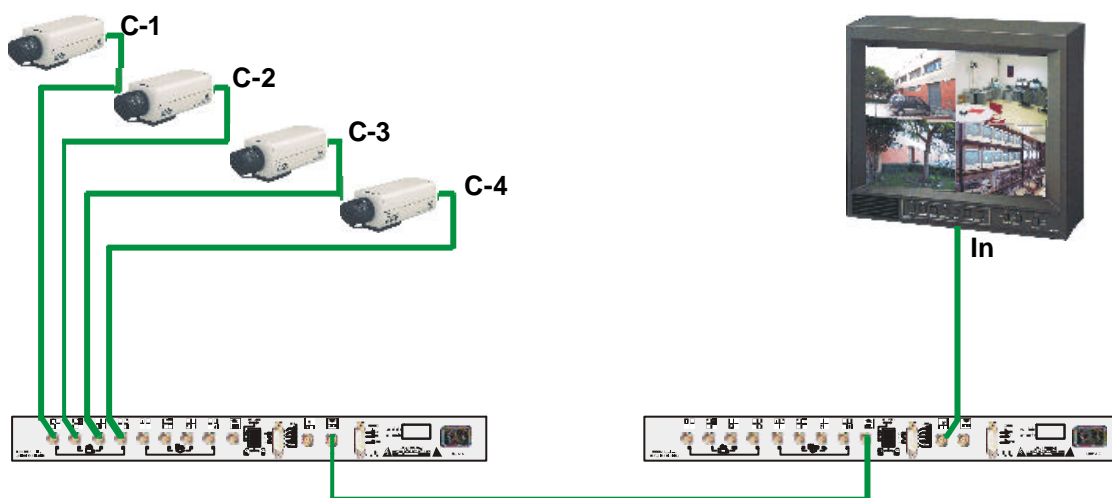
Conectar las señales de vídeo de las cámaras en los conectores BNC de la parte posterior del multiplexor, en los puntos señalados con cuadrantes. El rectángulo blanco indica la posición que ocupará la cámara en modo cuadrante. Conectar la señal de vídeo para monitor en el conector BNC del multiplexor simbolizado como monitor.

La conexión del videograbador se efectúa de manera que la señal de salida  del multiplexor al videograbador, conecte a la entrada (IN) de vídeo del vídeo grabador. El conector BNC señalado como  del multiplexor, se conectará a la salida de vídeo (OUT) del vídeo grabador.


**Si el vídeo grabador es de tipo "time lapse" se sincronizará con el multiplexor a través del conector Sub-D, utilizando los pines nº 5 y nº 6. Se unirá el pin nº 6 a la salida de sincronización externa (SW) que indique el manual del fabricante del vídeo grabador y el pin nº 5 a la masa del mismo.**


La condición de alarma se activa uniendo los pins número 1, número 2, número 3 ó número 4 al pin número 5 (masa) del conector Sub-D. La conexión de la salida de relé al vídeo grabador deberá realizarse siguiendo las indicaciones propias de su manual de instrucciones.

### **Esquema para la transmisión de cuatro cámaras:**



Conectar las señales de vídeo de las cámaras en los conectores BNC de la parte posterior del multiplexor que se utilice en modo de multiplexación, en los puntos señalados con cuadrantes.


El rectángulo blanco indica la posición que ocupará la cámara en modo cuadrante. Conectar la señal de salida en el conector BNC del multiplexor simbolizado como .

La señal multiplexada se conectará al equipo que se utilice como desmultiplexor, en el conector BNC señalado como , y el monitor en el conector BNC simbolizado como monitor.

# PUESTA EN MARCHA

Al aplicar tensión al equipo, aparece durante unos segundos en el monitor 1, sobre un fondo azul la información del modelo de aparato, versión de hardware y la versión del software.



El multiplexor de vídeo **MXC-2020**, funciona de forma automática en modo multiplexación-grabación, se iluminará el piloto rojo del pulsador , indicando que está activa la multiplexación.






En el monitor de control se visualizarán las cámaras conectadas en formato de cuadrantes.

En el caso de que una cámara no esté conectada, se generará el correspondiente cuadrante con la imagen en negro.









# PROGRAMACIÓN

Las únicas programaciones posibles en el multiplexor **MXC-2020** son los tiempos de secuencia, el bloqueo de la función de multiplexación y selección de las impedancias de entrada.

## Programación del intervalo de secuencia

El tiempo de secuencia programado al conectar el equipo está fijado en 3 segundos, el tiempo del intervalo de la secuencia se varía mediante la pulsación conjunta de la tecla  y una de las teclas , ,  o .

Los tiempos que se pueden programar en el multiplexor son:

- 2 segundos, pulsando las teclas  y .
- 4 segundos, pulsando las teclas  y .
- 8 segundos, pulsando las teclas  y .
- 16 segundos, pulsando las teclas  y .


Estos tiempos son los del intervalo de secuencia, no influyendo en la frecuencia de multiplexación, que será determinada por la conexión de sincronización con el vídeo time lapse.


La programación del tiempo de secuencia queda almacenada en memoria hasta que se desconecte el equipo de la red o se programe una distinta.

## **Selección de impedancia**

Cuando se utilicen las salidas en lazo de las entradas de cámara, para conectar las señales a otro equipo, los micro conmutadores selectores de impedancia, deberán situarse en la posición "Hz". Cuando no se utilicen las salidas en lazo, los micro conmutadores deben situarse en la posición de "75?".

## **Bloqueo del modo multiplexor**

Para las condiciones en que el multiplexado de las señales deba ser constante, a fin de que no sea posible variar el modo de funcionamiento de manera fortuita, se podrá bloquear el sistema mediante el micro conmutador situado en la parte inferior de los selectores de impedancia, seleccionando éste en la posición de  "Candado cerrado" queda fijado el modo multiplexor.

Para que el equipo pueda funcionar, tanto en modo desmultiplexación como en modo en vivo, se situará el micro conmutador en la posición  "Candado abierto".

## **Detección de fallo de vídeo**

Las cámaras conectadas al multiplexor **MXC-2020**, son automáticamente reconocidas, siéndolo sólo las que estén funcionando correctamente.

Si una cámara se desconecta o falla, se produce una alarma de fallo de señal de vídeo, produciéndose la inversión de los contactos del relé de alarma y el encendido intermitente del led asociado a la tecla de la cámara correspondiente. Para resetear la indicación de alarma y restablecer el estado de reposo del relé de alarma, bastará con pulsar cualquier tecla.

# UTILIZACIÓN

Los tres modos básicos de operar del multiplexor de vídeo, modelo **MXC-2020**, son:

Modo **MULTIPLEXACIÓN-GRABACIÓN.**

Modo **DESMULTIPLEXACIÓN-REPRODUCCIÓN.**

Modo **EN VIVO.**

En modo **multiplexación-grabación** genera la secuencia de multiplexado de las cámaras que se están grabando en la cinta, siendo posible visionarlas en cuadrantes de forma simultánea, en secuencia programable o de forma fija a pantalla completa.

Cuando funciona en modo **desmultiplexación-reproducción**, permite visionar y congelar las imágenes grabadas de cada una de las cámaras, tanto de forma individual como en formato de cuadrantes, siendo posible la utilización del zoom digital.


Utilizando el multiplexor en el modo **en vivo**, se comporta como un generador de cuadrantes, en tiempo real con una frecuencia de refresco en cada cuadrante de 50 imágenes por segundo, siendo posible la utilización de dos monitores.








En vivo, en el monitor principal se podrán visualizar las imágenes en formato de cuadrantes, seleccionar una imagen a pantalla completa o en secuencia automática. En la salida para grabación se presentará la imagen siempre en formato de cuadrantes en tiempo real.

## Descripción del teclado

| TECLA   | FUNCIÓN  |
|---|--|
| <br><b>ZOOM</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activa la función de zoom digital x2, en el modo de desmultiplexación, a pantalla completa.</li> </ul>  |
| <br><b>SECUENCIA</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activa presentación en secuencia automática.</li> <li>- Conjuntamente con las teclas de cámara, ajusta los tiempos de secuencia.</li> <li>- En modo desmultiplexación, congela las imágenes tanto en cuadrantes como en pantalla completa.</li> </ul> |
| <br><b>DESMULTIPLEXACIÓN</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activa y desactiva el modo desmultiplexación.</li> <li>- Conjuntamente con la tecla de multiplexación, activa la visualización del videograbador.</li> </ul>  |
| <br><b>MULTIPLEXACIÓN</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activa y desactiva el modo multiplexación.</li> <li>- Conjuntamente con la tecla de desmultiplexación, activa la visualización del videograbador</li> </ul>   |
| <br><b>CÁMARA 1</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de cámara número 1 y cuadrantes.</li> <li>- Conjuntamente con la tecla de secuencia, ajusta los tiempos de secuencia.</li> <li>- Control de la dirección a la izquierda del zoom.</li> </ul>  |
| <br><b>CÁMARA 2</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de cámara número 2 y cuadrantes.</li> <li>- Conjuntamente con la tecla de secuencia, ajusta los tiempos de secuencia.</li> <li>- Control de la dirección a la derecha del zoom.</li> </ul>  |
| <br><b>CÁMARA 3</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de cámara número 3 y cuadrantes.</li> <li>- Conjuntamente con la tecla de secuencia, ajusta los tiempos de secuencia.</li> <li>- Control de la dirección arriba del zoom.</li> </ul>  |
| <br><b>CÁMARA 4</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de cámara número 4 y cuadrantes.</li> <li>- Conjuntamente con la tecla de secuencia, ajusta los tiempos de secuencia.</li> <li>- Control de la dirección abajo del zoom.</li> </ul>   |



## Visualización del videograbador

Antes de iniciar la utilización del multiplexor se accederá a la opción de visualización, a fin de efectuar las programaciones pertinentes del videograbador, (tales como la posición de la inserción de los datos que serán grabados en cada imagen, programar los horarios y velocidades de grabación, etc.). El acceso a la visualización no será posible si el equipo está bloqueado (micro conmutador de bloqueo en posición  "candado cerrado").


Para acceder a la opción de visualización, primero se pulsará la **tecla de multiplexación** , asegurándose que el led rojo asociado se apaga, a continuación se pulsará la **tecla de desmultiplexación** , asegurándose de que el led amarillo se enciende y seguidamente se pulsará la **tecla de multiplexación** , con lo que producirá el encendido alternativo e intermitente del led rojo y de los cuatro leds asociados a las teclas de cámara , , , .


En modo de visualización, será posible reproducir cintas de vídeo grabadas en modo convencional, efectuándose la reproducción de las imágenes de forma directa.

Si se reproduce una cinta multiplexada se verá la codificación, siendo sólo visibles las imágenes completas efectuando la pausa y avanzando la cinta cuadro a cuadro a través del vídeo grabador.


Para anular la función de visualización, se pulsará la **tecla de multiplexación**  y a continuación la **tecla de desmultiplexación** . El equipo pasará a funcionar en vivo.

## Modo MULTIPLEXACIÓN





Para acceder al modo de multiplexación, se pulsará la **tecla de multiplexación** , asegurándose de que el led rojo asociado esté encendido.

Al poner en marcha el multiplexor de vídeo **MXC-2020**, o tras un corte del suministro eléctrico, el equipo de forma automática se inicializa en modo multiplexación-grabación, quedando asegurada de esta manera su función más importante. Se iluminará el piloto rojo del pulsador , indicando que está activa la multiplexación.





En el monitor de control se visualizarán las cámaras conectadas en formato de cuadrantes. En el caso de que una cámara no esté conectada, se generará una imagen en negro.

Al seleccionar el modo de multiplexación, mientras se mantenga pulsada la **tecla de multiplexación** , se visualizará en el monitor la señal multiplexada.

### Selección manual de una cámara

En modo multiplexación, para la selección a pantalla completa de una cámara, se pulsará la **tecla de cámara**     correspondiente, iluminándose el led verde asociado.


No será posible seleccionar una entrada de cámara que no tenga una señal de vídeo conectada.

Una nueva pulsación de la **tecla de cámara** seleccionada, devuelve la salida a monitor al estado de cuadrantes, iluminándose los cuatro leds verdes asociados a las teclas de cámara    .





### Visualización en zoom

Mientras el multiplexor esté funcionando en modo multiplexor, la función de zoom, no es operativa.

## Secuencia de cámara

En modo multiplexación, la presentación de las cámaras en secuencia, se activa mediante la **tecla secuencia** , quedando iluminado el led verde asociado.

Las entradas de cámara que no tengan una señal de vídeo conectada serán ignoradas automáticamente de la secuencia.

Para detener la secuencia, se seleccionará manualmente una entrada de cámara pulsando la **tecla de cámara**     correspondiente.

## Parada de imagen


Mientras el multiplexor esté funcionando en modo multiplexación, la función de parada de imagen, no es operativa.


## Entradas de alarma

Al activarse una alarma, la secuencia de multiplexado varía automáticamente, de forma que mientras una entrada de alarma se encuentre activada, la cámara correspondiente se intercala en el multiplexado de las otras cámaras.

Durante el tiempo que una entrada de alarma esté activada se mantiene la inversión del relé de salida de alarma.


## Cambio de modo de funcionamiento

En modo multiplexación, para seleccionar otro modo de funcionamiento deberemos pulsar primero la **tecla de multiplexación** . El equipo pasará a funcionar en vivo.

Si el micro conmutador de bloqueo se encuentra en la posición de  "candado cerrado", no será posible cambiar de modo de funcionamiento.

## **Modo DESMULTIPLEXACION**





Para que el modo desmultiplexación sea operativo será necesario reproducir en el videograbador una cinta de vídeo grabada mediante la multiplexación efectuada por un multiplexor del modelo **MX-411, MX-414, MX-420, MX-1420 o MXC-2020**. Sólo se reproducirán en color, las grabaciones efectuadas con un multiplexor del modelo **MXC-2020**.

Al pulsar la **tecla de desmultiplexación**  se iluminará el led amarillo, quedando el equipo dispuesto para descomprimir las imágenes multiplexadas en la cinta de vídeo.



Si no se está reproduciendo ninguna cinta de vídeo, la pantalla se presentará en negro.

Al reproducir la cinta de vídeo, aparecerán en el monitor de control las imágenes de las cuatro cámaras en forma de cuadrante.

### **Selección manual de una cámara**


En modo desmultiplexación, para la selección a pantalla completa de la imagen de una cámara, grabada en la cinta que se esté reproduciendo, se pulsará la **tecla de cámara**     correspondiente, iluminándose el led verde asociado.





Si se selecciona una cámara que no esté grabada, se visualizará en negro.


Una nueva pulsación de la **tecla de cámara** seleccionada, devuelve la salida al monitor al estado de cuadrantes, iluminándose los cuatro leds verdes asociados a las teclas de cámara  .

## Visualización en zoom


En modo desmultiplexación, cuando se selecciona a pantalla completa la imagen de una cámara, grabada en la cinta, el zoom es operativo.

Para activar la función de zoom, se pulsará la **tecla de zoom** , iluminándose el led rojo asociado.


Para desplazar la imagen ampliada en el monitor, se pulsarán las **teclas de cámara** , , , , desplazándose la imagen en el sentido indicado en la flecha de cada una.

Para desactivar la función de zoom, se pulsará de nuevo la **tecla de zoom** , apagándose el led rojo asociado.


## Secuencia de cámara


Cuando el multiplexor esté desmultiplexando, no es posible efectuar secuencias automáticas, la **tecla de secuencia**  adquiere la función de paro de imagen.


## Parada de imagen


En modo desmultiplexación, si se desea congelar una imagen temporalmente, tanto en modo cuadrantes como en pantalla completa, bastará con pulsar la **tecla de secuencia** , el led verde asociado lucirá de forma intermitente indicando la congelación de la imagen, siendo posible la selección de las cámaras a pantalla completa o en formato de cuadrantes.

Cuando se seleccione a pantalla completa una imagen congelada, el zoom es operativo.

Para activar la función de zoom, se pulsará la **tecla de zoom** , iluminándose el led rojo asociado.

Para desplazar la imagen ampliada en el monitor, se pulsarán las **teclas de cámara**, desplazándose la imagen en el sentido indicado en la flecha de cada tecla .


Para desactivar la función de zoom, se pulsará de nuevo la **tecla de zoom** , apagándose el led rojo asociado.


Para descongelar la imagen y seguir visionando la grabación, se pulsará de nuevo la **tecla de secuencia** .

## Entradas de alarma

Durante el tiempo que una entrada de alarma esté activada se mantiene la inversión del relé de salida de alarma.

## Cambio de modo de funcionamiento


En modo desmultiplexación, para seleccionar otro modo de funcionamiento deberemos pulsar primero la **tecla de desmultiplexación** . El equipo pasa a funcionar en vivo.

Si el micro conmutador de bloqueo se encuentra en la posición de  "candado cerrado", no será posible cambiar de modo de funcionamiento.

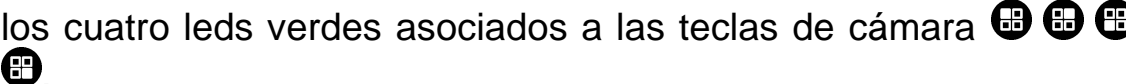
## **Modo EN VIVO**

Si no se activa la función de multiplexación ni la de desmultiplexación, el equipo funciona en vivo, siendo la presentación en modo de cuadrantes a tiempo real, con un refresco de 50 imágenes por segundo. En el caso de que una cámara no esté conectada, se generará un cuadrante con una imagen en negro.

### **Selección manual de una cámara**

En vivo, para la selección a pantalla completa de una cámara, se pulsará la **tecla de cámara** correspondiente , iluminándose el led verde asociado.


No será posible seleccionar una entrada de cámara que no tenga una señal de vídeo conectada.

Una nueva pulsación de la **tecla de cámara** seleccionada, devuelve la salida a monitor al estado de cuadrantes, iluminándose los cuatro leds verdes asociados a las teclas de cámara .





### **Visualización en zoom**

Mientras el multiplexor este funcionando en modo vivo, la función de zoom no es operativa.

### **Secuencia de cámara**

En vivo, la presentación de las cámaras en secuencia, se activa mediante la **tecla secuencia** , quedando iluminado el led verde asociado.

Las entradas de cámara que no tengan una señal de vídeo conectada serán ignoradas automáticamente de la secuencia.

Para detener la secuencia, se seleccionará manualmente una entrada de cámara pulsando la **tecla de cámara**    , correspondiente.

### **Parada de imagen**

Mientras el multiplexor esté funcionando en vivo, la función de parada de imagen, no es operativa.

### **Entradas de alarma**

Durante el tiempo que una entrada de alarma esté activada se mantiene la inversión del relé de salida de alarma.

## **COMUNICACIÓN RS-232**

El generador de cuadrantes **MXC-2020**, dispone de un puerto serie RS-232 para comunicarse con otros equipos y ser gestionado mediante un ordenador.

El conector del puerto RS-232 es de tipo Sub-D de 9 pins, con el siguiente conexionado:

Pin 2 ..... RX  
Pin 3 ..... TX  
Pin 5 ..... GND

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Multiplexación de vídeo color.....Sistema PAL.
- Resolución horizontal imagen multiplexada ..... 720 pixels.
- Resolución vertical imagen multiplexada.....576 líneas.
- Número de colores ..... 16,7 millones (24 bits).
- Memoria de imagen en cuadrantes.....1.440 x 576 pixels.
- Control automático de ganancia.....Control digital.
- Detector de presencia de vídeo .....Automático.
- Tiempo de secuencia por defecto.....3 segundos.
- Tiempos programables de secuencia.....2, 4, 8 y 16 seg.
- Número de entradas de vídeo .....4 / con conector BNC.
- Nivel de entrada de vídeo..... 1 Vpp / 75 Ohms.
- Salidas de vídeo a monitor.....1, con conector BNC.
- Nivel de salida de vídeo ..... 1 Vpp / 75 Ohms.
- Señal a vídeo grabador ..... Entrada/salida, con conector BNC.
- Nivel de vídeo para grabación..... 1 Vpp. / 75 Ohmios.
- Nivel de vídeo para reproducción..... 1 Vpp. / 75 Ohmios.
- Entrada de alarma.....Pin 1, 2, 3 y 4, subD 9 pins.
- Entrada para sincronización..... Pin 6, subD 9 pins.
- Común de alarmas y sincronización ..... Pin 5, subD 9 pins.
- Salida relé de alarma .....Pin 7,8 y 9, subD 9 pins.
- Conector puerto serie RS-232..... SubD, 9 pins.
- Potencia del relé de alarma..... 100 mA. a 12Vcc.
- Tensión de alimentación.....220 Voltios, 50 Hz.
- Consumo máximo .....11 Vatios a 220 Vca.
- Temperatura de trabajo .....0°C a +40°C.
- Dimensiones ..... 430(ancho) x 45(alto) x 260(fondo).
- Posibilidad de montaje en rack..... 1 unidad de altura.

**OMIKRON BARCELONA, S. L.**

**Polígono Industrial Sud-Oeste. C/Cabrera, nº 12.  
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÈS (Barcelona)**

**[www.omikronbcn.com](http://www.omikronbcn.com)**

**Tel. 93 721 32 62. - Fax 93 721 35 54**

**E-mail: [omikron@omikronbcn.com](mailto:omikron@omikronbcn.com)**

