



OPTIMUS

**TRANSMISOR RECEPTOR
DE AUDIO POR IP**

IX-100

Manual de instalación y funcionamiento v1.0

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD:

IMPORTANTE:

- Lea atentamente las instrucciones de seguridad.
- Guarde este manual para futuras consultas.
- Asegúrese de que el voltaje de la red es el mismo que el del aparato. De lo contrario el aparato puede resultar dañado. Desenchufe el equipo durante las tormentas eléctricas y cuando no se vaya a usar durante un largo período de tiempo.
- Use siempre cables ya preparados para evitar riesgos de descargas eléctricas o fuego. En caso de tener dudas, consulte con un instalador cualificado.
- No quite ningún panel. Los paneles sólo pueden ser desmontados por personal cualificado.
- No use el aparato en lugares húmedos o cerca de líquidos. No instale el aparato cerca de fuentes de calor. No bloquee los orificios de ventilación.
- Cuando sea necesario, retire el polvo con un paño seco. No use disolventes como el alcohol. Mantenga el aparato limpio y sin polvo.
- Se requiere personal cualificado para realizar todas las operaciones de mantenimiento.

Nota: La información proporcionada por este manual no incluye detalles de diseño, producción o variaciones en el equipo. Tampoco incluye posibles situaciones de riesgo durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento. Si usted necesita asistencia especial más allá del manual, por favor contacte con nuestro servicio técnico.

ÍNDICE

1.	DESCRIPCIÓN	3
2.	PANEL FRONTAL	4
3.	PANEL POSTERIOR	5
4.	OPERACIÓN	6
	4.1 Alimentación	6
	4.2 Reset.....	6
	4.3 Conexión Ethernet	6
	4.4 Direccionamiento de audio.....	6
	4.5 Datos serie	7
	4.5.1 Configuración del tipo de interfaz	8
	4.6 Contactos	11
5.	CONFIGURACIÓN UTILIZANDO EL SERVIDOR WEB.....	13
	5.1 Configuración de la red	14
	5.2 Configuración de audio	15
	5.3 Configuración de contactos.....	17
	5.4 Configuración de datos serie	19
	5.5 Reiniciar el equipo.....	21
	5.6 Configuración de credenciales.....	21
6.	CONFIGURACIÓN USANDO TELNET	22
	6.1 Comandos disponibles	23
	6.1.1 Comandos de ayuda y consulta de estado.....	23
	6.1.2 Configuración del sistema	24
	6.1.3 Configuración de la red.....	25
	6.1.4 Configuración general.....	26
	6.1.5 Configuración de audio.....	27
	6.1.6 Configuración datos serie	30
	6.1.7 Configuración de contactos	34
7.	MANTENIMIENTO.....	37
	7.1 Cómo solucionar posibles fallos.....	37
	7.2 Actualización del firmware	38
	7.3 Recuperación de la configuración de fábrica	38
8.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	38
9.	MONTAJE.....	40
	9.1 Montaje en rack	40
	9.2 Montaje en carril DIN	41
10.	EJEMPLO DE INSTALACIÓN	41
11.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	42
12.	CERTIFICADO DE GARANTÍA	43

1. DESCRIPCIÓN

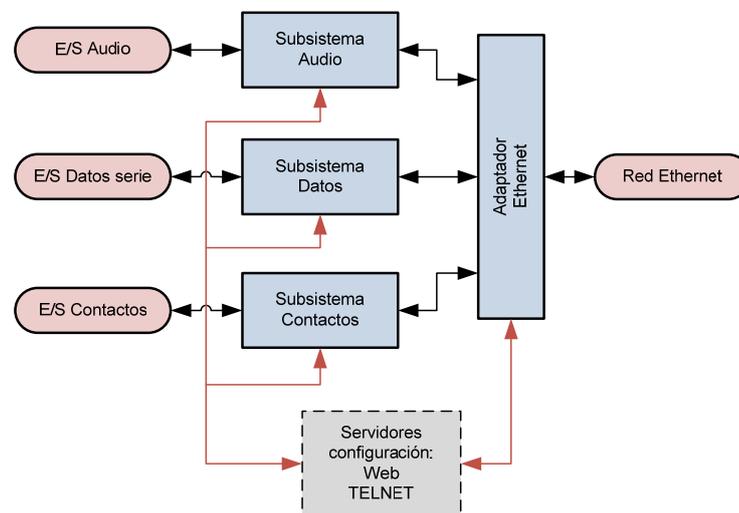
El IX-100 es un transductor por IP de un canal de audio de alta calidad, un canal de datos serie asíncrono y ocho canales de contactos ON/OFF libres de tensión.

Este equipo está especialmente diseñado para la difusión de megafonía por IP, además permite su utilización en sistemas de interfonía, control de acceso, túneles y en general en todas aquellas instalaciones en las que se requiera transmitir señales de audio de alta calidad, datos serie o contactos.

Las características más relevantes del equipo son:

- Transmisión de un canal de audio de alta calidad (20-20000 Hz de ancho de banda, SNR >70dB).
- Un canal de datos serie configurable en RS-232, RS-422 o RS-485.
- 8 entradas y salidas de contactos libres de tensión.
- Sencilla configuración a través del servidor Web o por Telnet.
- Posibilidad del envío de los datos de audio, datos serie y contactos hasta 5 destinos simultáneamente.
- Actualización del firmware interno a través de la propia red Ethernet.
- Extrema robustez: rango de temperatura de funcionamiento -40 a 74°C.
- Amplio rango de alimentación: de 9 a 36 Vcc.
- Consumo inferior a 5W.
- Flexibilidad de montaje mecánico: en rack, sobremesa o carril DIN.

En la siguiente figura se muestra un diagrama de bloques general del equipo:

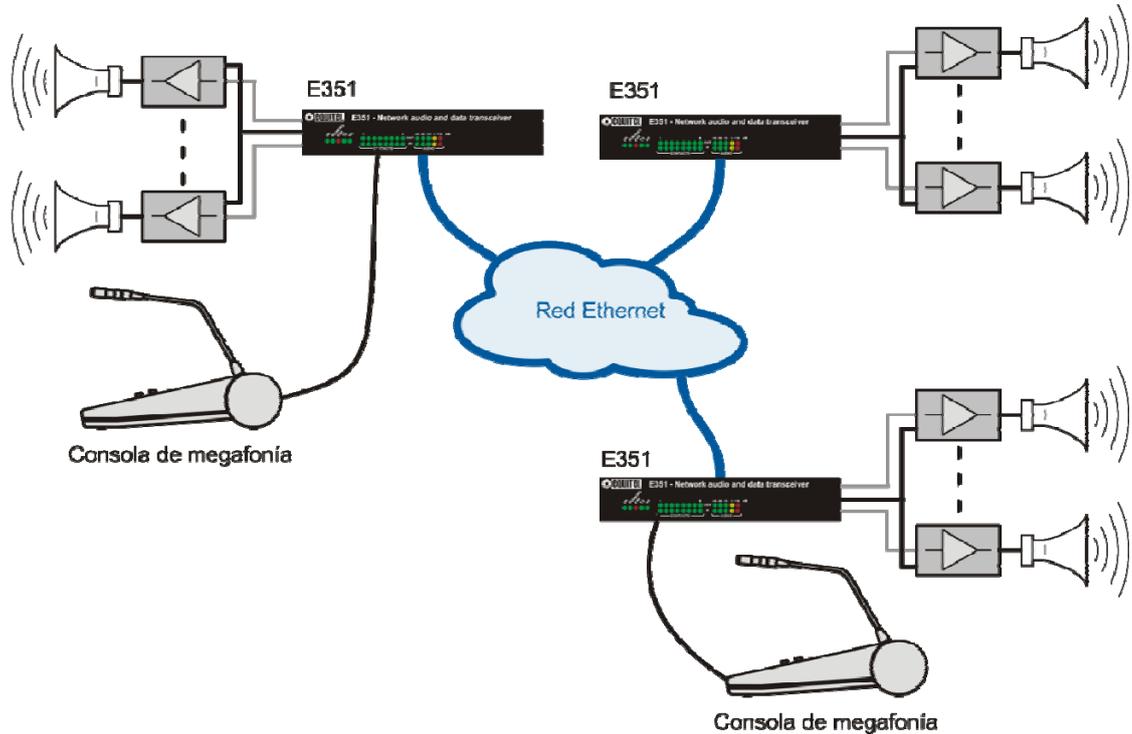


Dentro del equipo conviven tres subsistemas prácticamente independientes: audio, datos serie y contactos.

Los tres subsistemas comparten la misma conexión Ethernet y los mismos servidores de configuración.

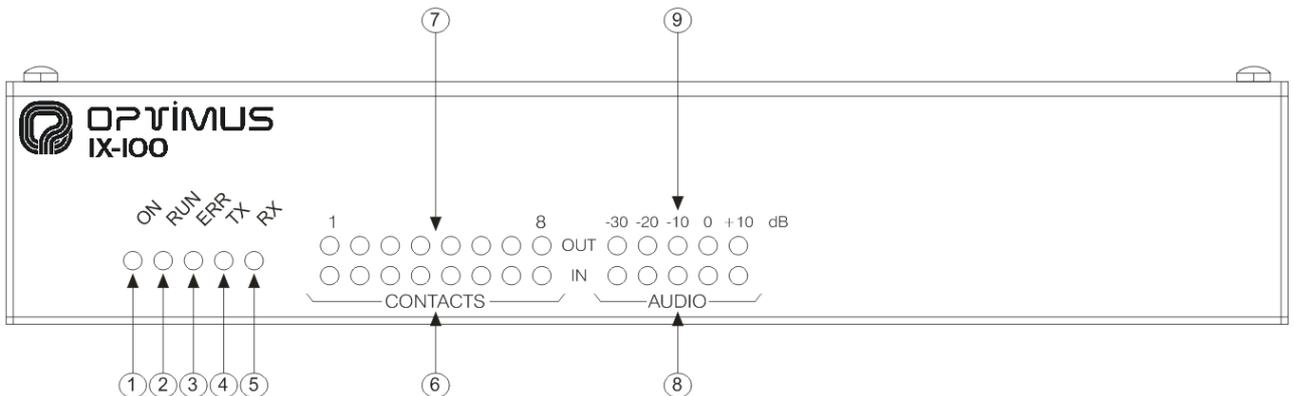
Cada subsistema contiene un receptor de datos Ethernet (servidor) con capacidad de asociarse a un grupo multicast y cinco transmisores (clientes) para poder enviar los datos simultáneamente a cinco destinos diferentes.

A continuación se muestra un ejemplo de utilización de los equipos.



Una vez configurados correctamente los equipos, las comunicaciones se realizan directamente entre ellos de forma automática.

2. PANEL FRONTAL



(1) Indicador Led de encendido

(2) Indicador Led de funcionamiento.

Intermitente: funcionamiento normal, el software se está ejecutando correctamente.

Fijo: El firmware se está actualizando.

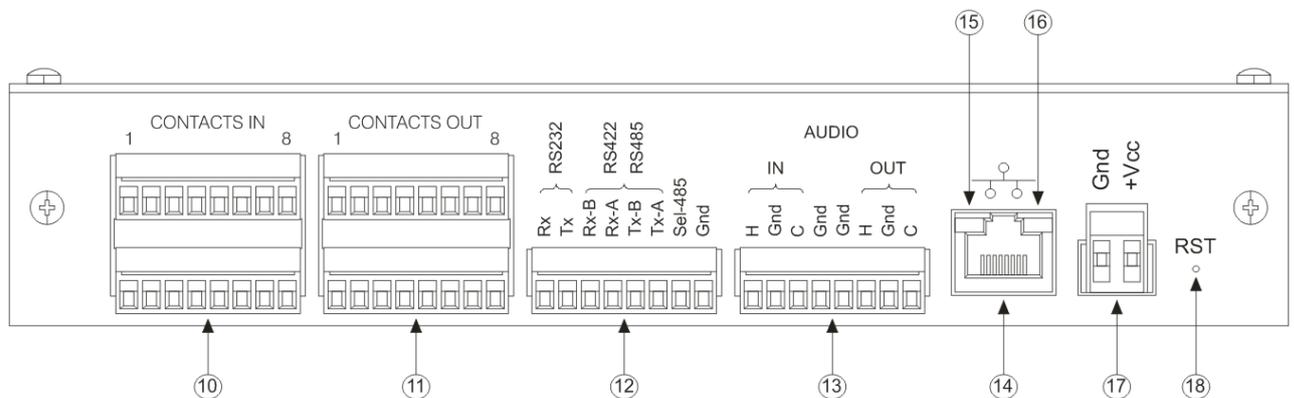
(3) Indicador Led de error (rojo):

Intermitente: Error de audio, el formato de audio recibido no corresponde con el configurado en el equipo.

Fijo: Error en la actualización del firmware.

- (4) Indicador Led de transmisión de datos serie por Ethernet.
- (5) Indicador Led de recepción de datos serie por Ethernet.
- (6) Indicadores Led del estado de los contactos de entrada. Encendidos cuando están cerrados.
- (7) Indicadores Led del estado de los contactos de salida. Encendidos cuando están cerrados.
- (8) Indicadores Led del nivel del audio de entrada (dB).
Rojo: Exceso en el nivel de entrada (≥ 10 dB).
- (9) Indicadores Led del nivel de audio de salida (dB).
Rojo: Exceso en el nivel de salida (≥ 10 dB).

3. PANEL POSTERIOR



- (10) Conector de contactos de entrada.
- (11) Conector de contactos de salida.
- (12) Conector de datos (RS-232 / RS-422 / RS-485).
- (13) Conector de audio (Entrada / Salida).
- (14) Conector de Ethernet.
- (15) Indicador Led de actividad de la red Ethernet.
- (16) Indicador Led de velocidad de la red Ethernet.
- (17) Conector de alimentación.
- (18) Pulsador de reset.

Pulsado momentáneamente: Se reinicia el equipo

Pulsado durante 5 segundos: Se recupera la configuración de fábrica.

4. OPERACIÓN

4.1 Alimentación

El módulo IX-100 está diseñado para ser alimentado mediante una fuente de alimentación CC de entre 12 y 36 voltios, capaz de suministrar un mínimo de 5 vatios.

La alimentación se realiza a través del conector (17). Como medida de protección, internamente el equipo dispone de un fusible de 2A.

Cuando el equipo está alimentado correctamente, el indicador "ON" del frontal se enciende.

4.2 Reset

El equipo dispone de un pulsador de reset oculto en la parte trasera (18) con dos funcionalidades: Reiniciar el equipo y recuperar la configuración de fábrica.

Para acceder al pulsador interno, se recomienda utilizar un pequeño destornillador o un alambre (un clip de oficina puede servir, por ejemplo).

Para reiniciar el equipo es necesario pulsar momentáneamente.

Para recuperar la configuración de fábrica hay que mantenerlo pulsado durante más de 5 segundos.

4.3 Conexión Ethernet

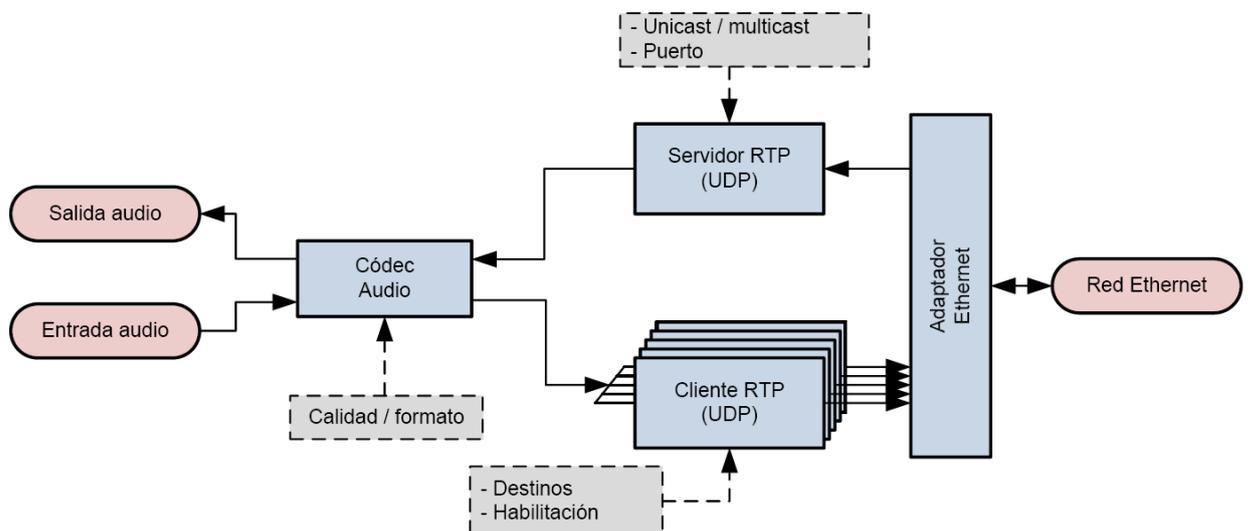
El IX-100 dispone de un puerto Ethernet 100 BASE T con configuración MDI pero sin soporte auto MDIX.

La configuración MDI es la habitual en los equipos finales, como PCs, etc. Para conectar el IX-100 a un switch / hub se podrá conectar con un cable recto pero para conectarlo a un ordenador directamente, será necesario un cable cruzado.

El conector de Ethernet (14) es un RJ45. Dicho conector tiene dos Leds indicativos de la actividad de línea (amarillo) y de la velocidad de la conexión (verde).

4.4 Direccionamiento de audio

El IX-100 dispone de un canal bidireccional de audio balanceado de alta calidad, que se transmite por IP, siguiendo el siguiente diagrama de bloques:



La señal de audio analógica es convertida a digital y viceversa en el códec, que puede ser configurado en cualquiera de las tres calidades y formatos siguientes:

- PCM-ley A: muestreado a 8KHz, 8 bits por muestra (64 Kbps) corresponde a la norma ITU-G711 utilizada habitualmente en telefonía IP. Proporciona un ancho de banda entre 300 y 3000 Hz y una relación de señal / ruido mejor de 61 dB.
- PCM muestreado a 32 KHz, 16 bits por muestra (512 Kbps). Ancho de banda: 20 a 16000 Hz. Relación señal / ruido: ≥ 74 dB.
- PCM muestreado a 48 KHz, 16 bits por muestra (768 Kbps). Ancho de banda: 20 a 22000 Hz. Relación señal / ruido: ≥ 74 dB.

Para la recepción del audio el IX-100 actúa como un servidor RTP. El puerto de recepción es configurable.

Es posible configurar el equipo para que se asocie a un grupo multicast. De este modo, varios IX-100 pueden recibir y decodificar una misma trama de audio.

Para la transmisión tiene hasta 5 clientes RTP, uno para cada uno de los posibles destinos.

Para cada uno de ellos se puede configurar la dirección IP y puerto de destino así como habilitarlo o inhabilitarlo.

El interfaz de audio tiene asociadas dos hileras de leds (uno para el audio de entrada y otro para el audio de salida) que indican el nivel de la señal. Los primeros se iluminan cuando el audio de entrada se está enviando hacia alguno de los destinos. Los leds de salida se iluminan cuando se recibe audio por Ethernet y se envía hacia la salida analógica.

La conexión de audio se hace a través del conector (13).

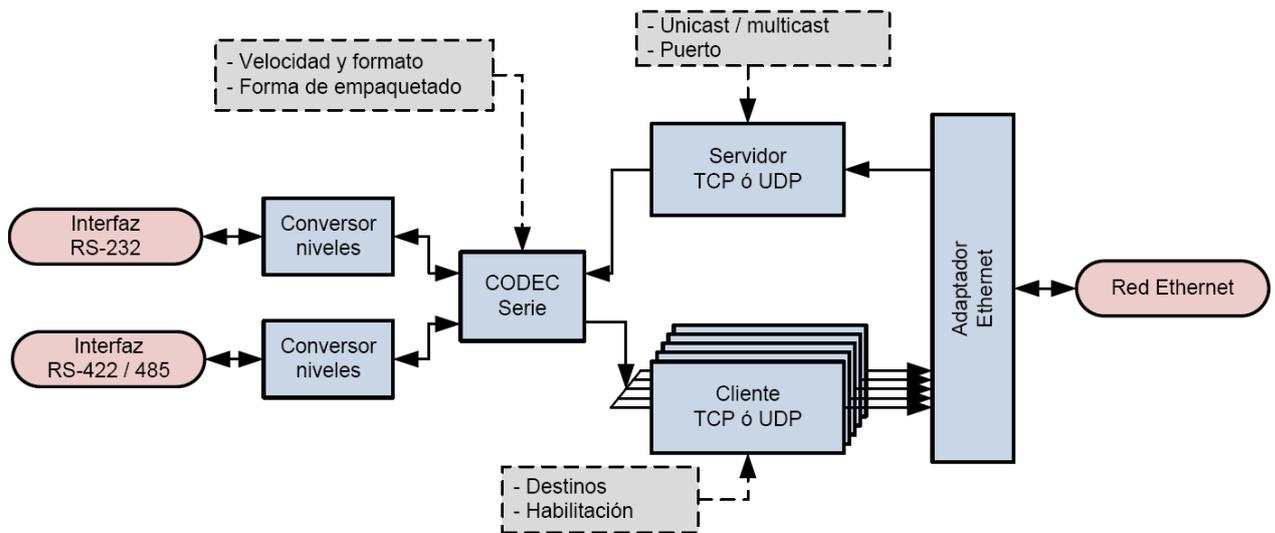
La entrada de audio admite una entrada de línea de un nivel máximo de +10 dBu, presentando una impedancia a la entrada de 600 Ω . La salida es de baja impedancia (33 Ω).

La conexión del audio balanceado debe realizarse con un cable con dos conductores apantallados:



4.5 Datos serie

El IX-100 dispone de un canal de datos serie asíncrono, configurable en RS-232, RS-422 y RS-485 a dos o cuatro hilos.



El equipo presenta en sus conectores las señales necesarias para todas las interfazs. La utilización de una u otra se decide simplemente al realizar el cableado. El códec serie realiza la conversión entre los datos y los paquetes Ethernet. Este códec se puede parametrizar con los siguientes valores:

- Régimen de transmisión binario configurable con los valores: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200.
- Número de bits (7 u 8), número de bits de parada (1, 1.5 o 2) y paridad (par, impar o no usada).
- Forma de empaquetado: Se puede enviar un paquete IP por cada byte que se lee por el puerto serie o para que vaya almacenando los datos leídos en un buffer y los envíe, bien cuando ha alcanzado el tamaño seleccionado o cuando ha pasado un tiempo determinado sin recibir más datos por el puerto serie.

Para la recepción de datos serie el IX-100 tiene un servidor TCP/UDP y para la transmisión tiene hasta 5 clientes TCP/UDP, uno para cada uno de los posibles destinos. Los datos de entrada del puerto serie se empaquetan en un paquete TCP en caso de transmitir a una dirección unicast o UDP en caso de transmitir en multicast.

Durante el envío de datos por Ethernet se iluminará el led TX y durante la recepción de iluminará el led RX.

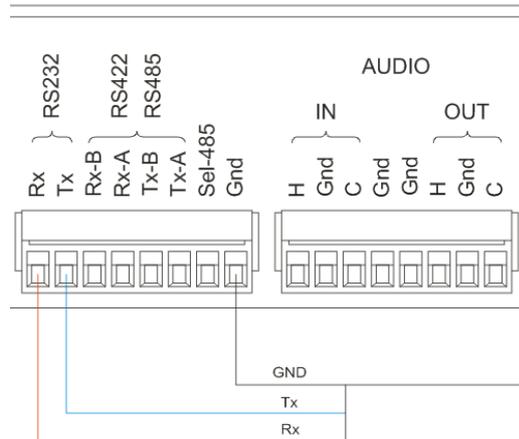
4.5.1 Configuración del tipo de interfaz

La selección del tipo de interfaz serie utilizada se hace al cablear el equipo, tal como se muestra a continuación:

Interfaz RS-232:

Se utilizan tres hilos: GND, Tx y Rx.

Los datos entran al equipo por la línea Tx y salen de él por la línea Rx.

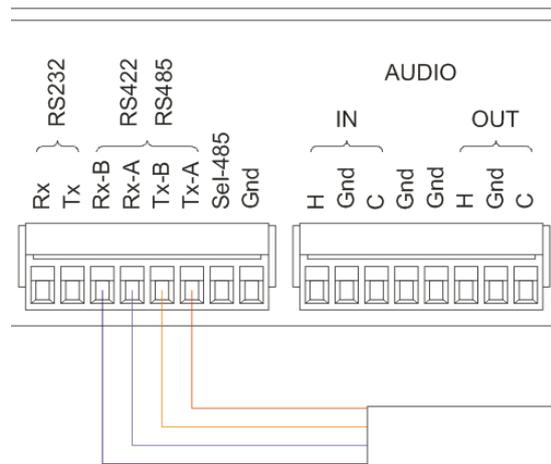

Interfaz RS-422:

Se utilizan cuatro hilos:

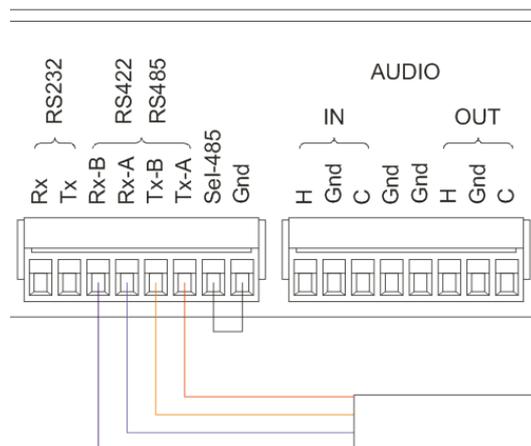
Rx-A y Rx-B forman el par de salida.

Tx-A y Tx-B forman el par de entrada.

En ambos casos, el terminal marcado como "A" es el que, en reposo, es negativo respecto al "B".


Interfaz RS-485 a cuatro hilos:

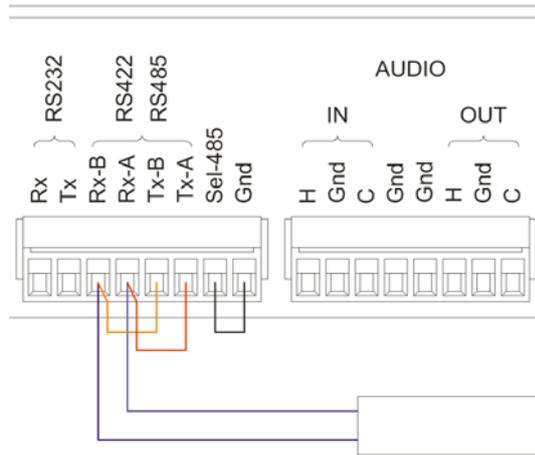
La conexión se realiza del mismo modo que en modo RS-422 pero, además, se debe unir el terminal "Sel-485" con el terminal GND.



Interfaz RS-485 a dos hilos:

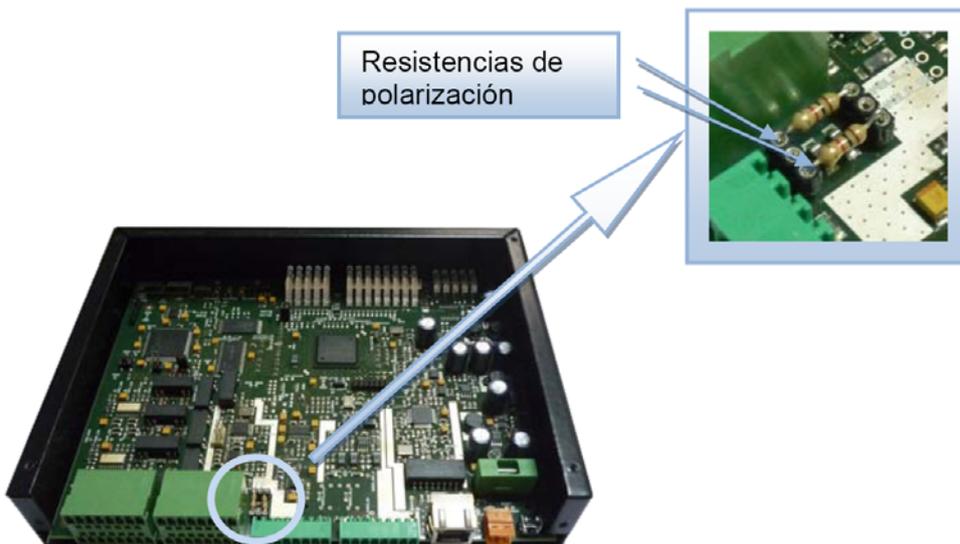
Se deben unir las líneas Rx-A con Tx-A y de otro lado, Rx-B con Tx-B.

De esta forma se obtiene el único par de hilos necesarios para la comunicación en este modo.


Nota muy importante:

La correcta configuración de un bus de datos RS-485 (sea a 2 o a 4 hilos) requiere de la presencia de resistencias de polarización y, en ocasiones, de terminación de línea.

El IX-100 tiene un zócalo donde se pueden colocar estas resistencias fácilmente. Su ubicación se muestra en las siguientes imágenes:



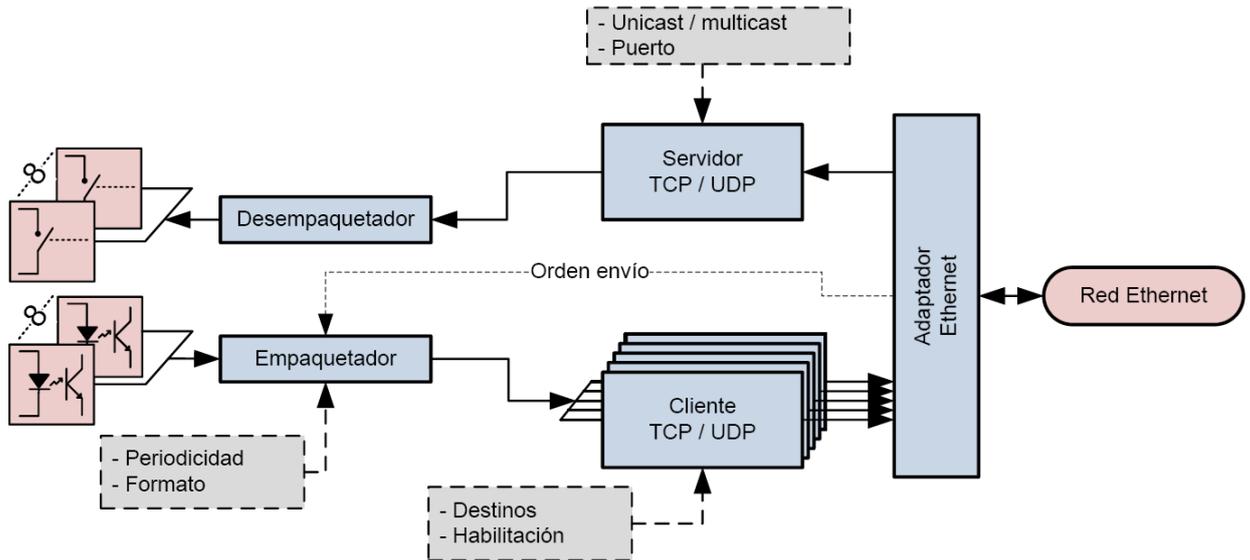
El equipo incorpora de fábrica dos resistencias de polarización de 1kΩ, como se muestra en la fotografía.

Si es necesario instalar una resistencia de terminación de línea, se puede colocar entre los dos terminales que quedan libres en el zócalo.

La utilización de estas resistencias y el cálculo de su valor, no es objeto de este manual.

4.6 Contactos

El IX-100 tiene 8 entradas y 8 salidas de contactos libres de tensión, cuyo estado se envía y recibe a través de la red IP:

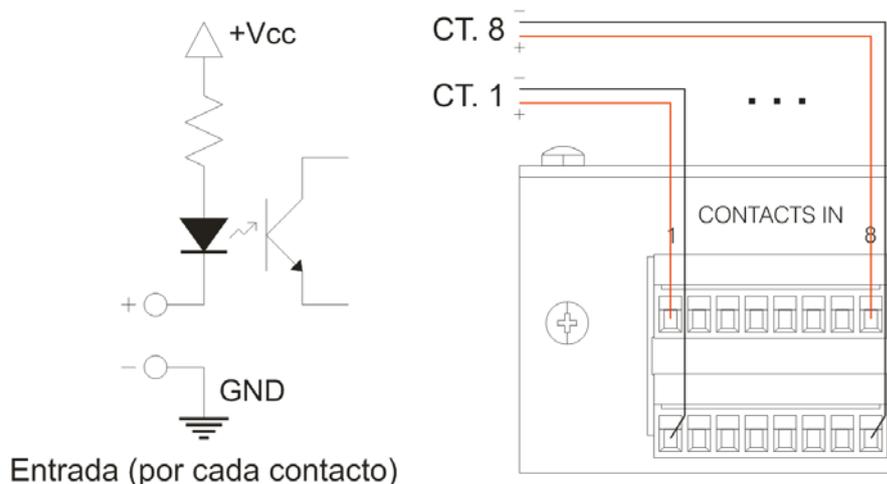


Se dispone de un servidor TCP/UDP para la recepción del estado de los contactos de salida y hasta 5 clientes TCP/UDP para la transmisión del estado de los de entrada. Cuando la comunicación es unicast se utiliza el protocolo TCP, en cambio cuando es multicast se transmite en UDP.

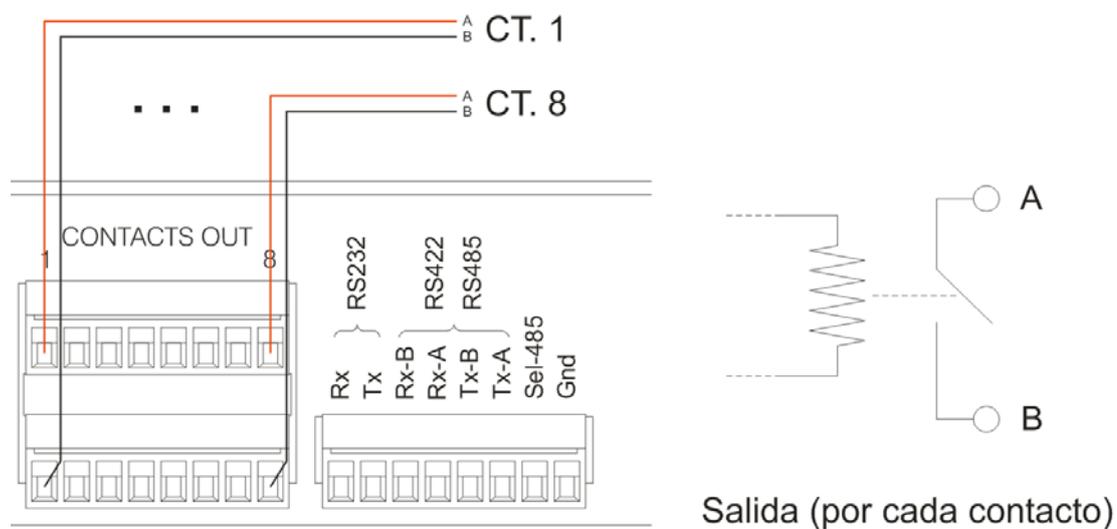
Los paquetes IP con el estado de los contactos pueden ser enviados periódicamente, cuando hay cambio de estado en el estado de alguno de los contactos o bajo petición.

El interfaz de contactos tiene asociadas dos hileras de leds, una para los contactos de entrada y otra para los de salida. Cada led indica el estado de uno de los contactos, iluminándose cuando el contacto está cerrado.

Los contactos de entrada se encuentran en el conector (10). En la siguiente figura se muestra el esquema del circuito de entrada y la correspondencia con los terminales del conector:



Los contactos de salida son contactos secos (libres de tensión) entre el terminal superior e inferior de cada columna del conector (11), tal como se muestra en la figura:



Cada contacto soporta una tensión máxima de 100 V y una corriente máxima de 0.5 A. Pero en cualquier caso, la potencia de contacto no debe superar los 10 VA.

5. CONFIGURACIÓN UTILIZANDO EL SERVIDOR WEB

El IX-100 sale de fábrica con una configuración por defecto, pero para empezar a trabajar con él como mínimo será necesario cambiar la dirección IP del equipo.

El módulo IX-100 se puede configurar de dos formas:

- A través del servidor Web integrado, explicado en este capítulo.
- Mediante un interfaz de línea de comandos vía telnet.

El IX-100 lleva integrado un servidor web (puerto 80) que permite acceder a los parámetros de configuración desde cualquier navegador http estándar (Microsoft Internet Explorer, Chrome, Mozilla, Opera, Safari, etc).

Tras la modificación de cualquiera de los parámetros de configuración es necesario guardar los cambios en la memoria, para ello hay que pulsar el botón "Apply" y automáticamente el equipo se reiniciará para comenzar con los nuevos parámetros. Hay que tener en cuenta que se tardarán unos segundos en poder volver a conectar con el equipo debido al tiempo que tarda en reiniciarse.

Para acceder al servidor web, abrir un navegador e introducir la dirección IP del equipo.

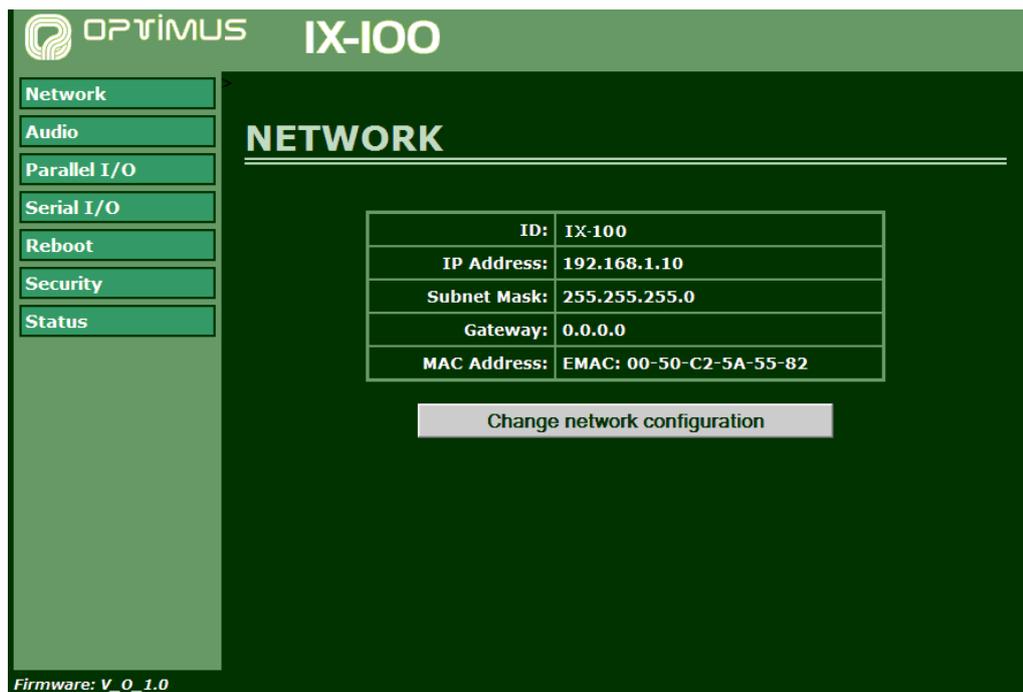
Por defecto los equipos salen configurados de fábrica con la IP: 192.168.1.1.

Aparecerá una ventana solicitando el nombre de usuario y la contraseña para acceder a este servidor.

Por defecto:

Nombre de usuario: *user*
 Contraseña: *1234*

Al entrar al servidor web, aparecerá una ventana con las siguientes opciones:



ID:	IX-100
IP Address:	192.168.1.10
Subnet Mask:	255.255.255.0
Gateway:	0.0.0.0
MAC Address:	EMAC: 00-50-C2-5A-55-82

Change network configuration

Firmware: V_O_1.0

5.1 Configuración de la red

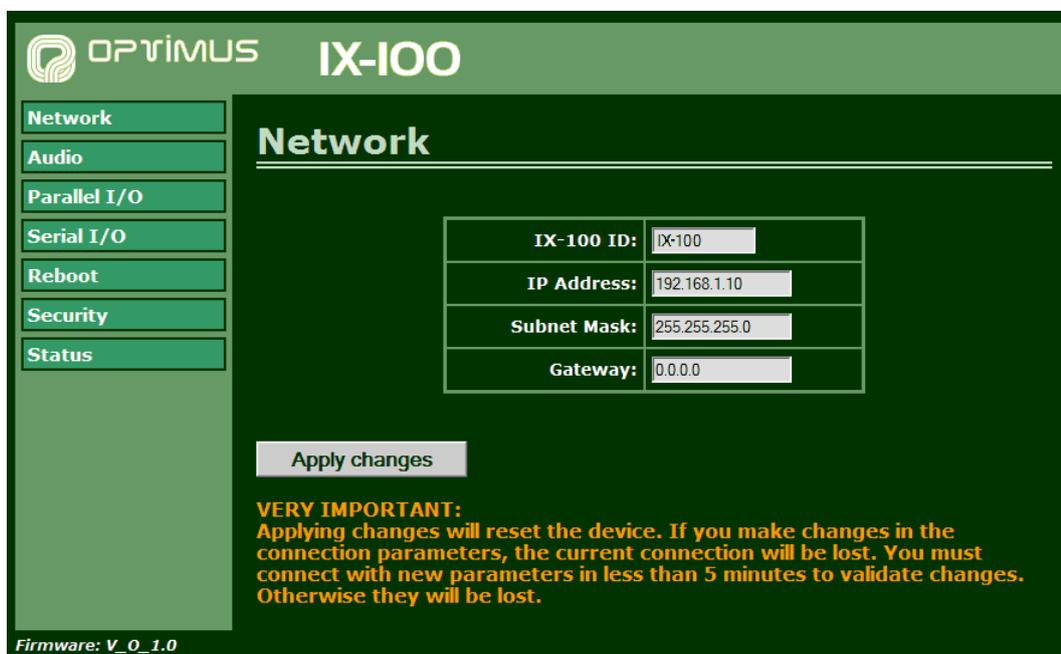
La página inicial entra directamente a la página de configuración de la red, en la que se muestran los valores actuales de los parámetros de la red (nombre del equipo, dirección IP, máscara de subred, Gateway, dirección MAC).

Por defecto la configuración de fábrica es:

ID:	IX-100
IP Address:	192.168.1.10
Subnet Mask:	255.255.255.0
Gateway:	0.0.0.0
MAC Address:	EMAC: 00-50-C2-5A-55-82

Change network configuration

Para cambiar alguno de estos parámetros hay que pulsar en el botón “Change network configuration” para pasar a la ventana de configuración de la red. En esta ventana se cambian los valores deseados y se pulsa la tecla “Accept changes” para guardar la nueva configuración. Una vez guardada la nueva configuración aparece una ventana en la que se indican los parámetros asignados.



Network

IX-100 ID:	IX-100
IP Address:	192.168.1.10
Subnet Mask:	255.255.255.0
Gateway:	0.0.0.0

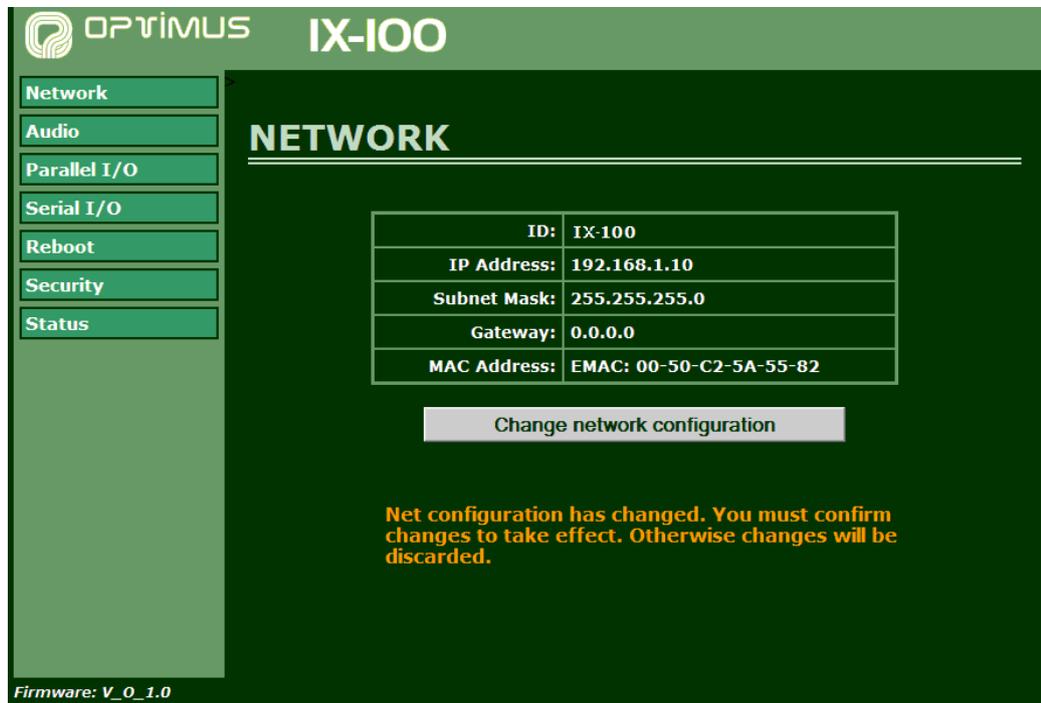
Apply changes

VERY IMPORTANT:
 Applying changes will reset the device. If you make changes in the connection parameters, the current connection will be lost. You must connect with new parameters in less than 5 minutes to validate changes. Otherwise they will be lost.

Firmware: V_0_1.0

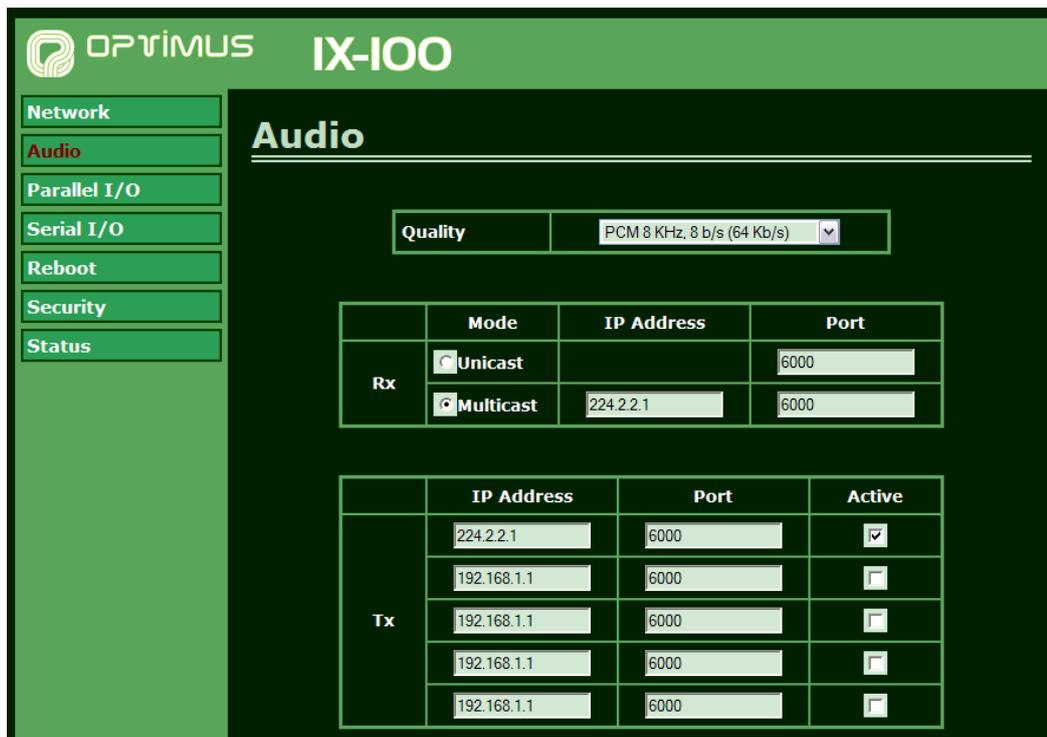
Para evitar que se produzca un error durante la escritura de los nuevos parámetros de red, el IX-100 dispone de un sistema de seguridad que consiste en que tras la modificación de los parámetros de red hay que volverse a conectar antes de 5 minutos con el equipo vía web y aceptar la nueva configuración pulsando el botón “Accept Network Configuration”. Si no se realiza

este paso, pasados 5 minutos, el equipo volverá a configurarse con los parámetros de red anteriores.



5.2 Configuración de audio

A través de la pantalla de configuración de audio se puede configurar la calidad del audio, y los parámetros de recepción y transmisión.



Calidad del audio:

Quality: Audio PCMA a 8 KHz, 8 bits/muestra (64 Kbps)
Audio PCMA a 32 KHz, 16 bits/muestra (512 Kbps)
Audio PCMA a 48 KHz, 16 bits/muestra (768 Kbps)

Parámetros de recepción:

Port Unicast: Puerto de recepción de los paquetes de audio RTP para la recepción unicast.
Valores posibles: 0 --- 65535 (numero par)

IP Multicast: Dirección IP del grupo multicast al que se quiere adscribir.
Valores posibles: 224.0.0.0 --- 239.255.255.255

Port Multicast: Puerto de recepción de los paquetes de audio RTP para la recepción multicast.
Valores posibles: 0 --- 65535 (numero par)

Unicast / Multicast: Seleccionar qué tipo de recepción se desea.

Parámetros de transmisión:

Hay 5 posibles destinos a los que se pueden enviar los paquetes de audio. Para cada uno se configura:

IP address: Dirección IP de destino del audio. Puede ser una dirección unicast o multicast.

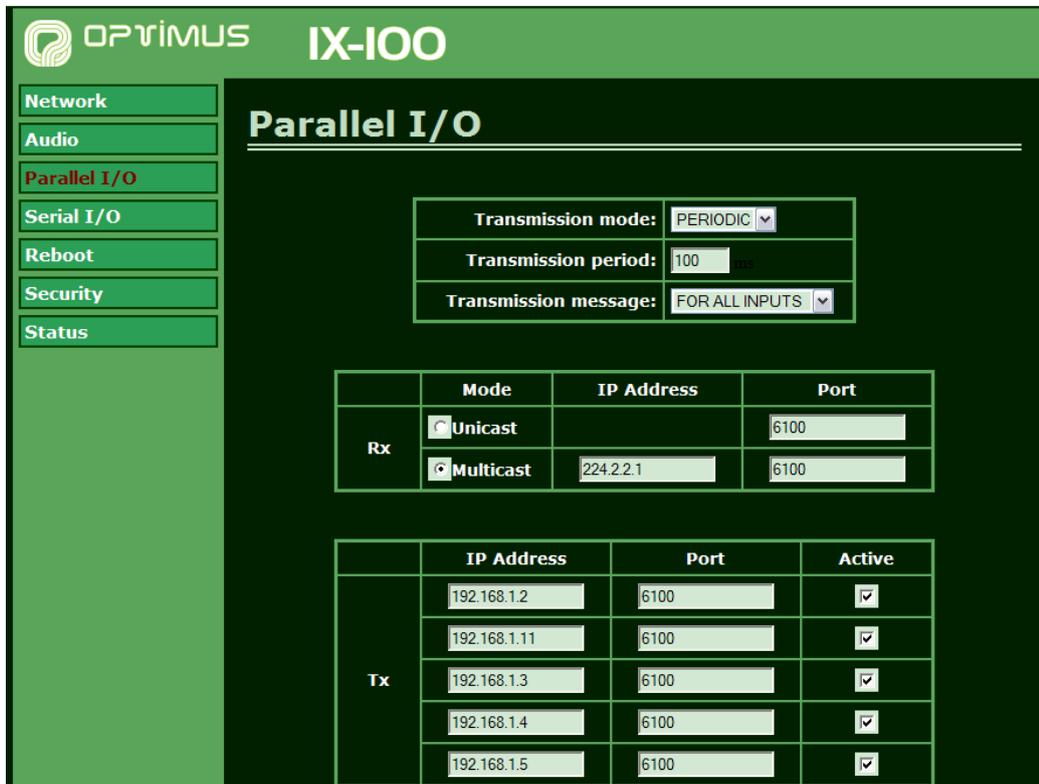
Port: Puerto de destino del audio RTP.
Valores posibles: 0 --- 65535 (numero par).

Select: Activa o desactiva el envío de paquetes a ese destino.

El puerto RTP debe ser un número par (el puerto impar contiguo se reserva para el protocolo RTCP).

5.3 Configuración de contactos

A través de esta pantalla se puede configurar el modo de transmisión y los parámetros de recepción y transmisión de los contactos.



	Mode	IP Address	Port
Rx	<input type="radio"/> Unicast		6100
	<input checked="" type="radio"/> Multicast	224.2.2.1	6100

	IP Address	Port	Active
Tx	192.168.1.2	6100	<input checked="" type="checkbox"/>
	192.168.1.11	6100	<input checked="" type="checkbox"/>
	192.168.1.3	6100	<input checked="" type="checkbox"/>
	192.168.1.4	6100	<input checked="" type="checkbox"/>
	192.168.1.5	6100	<input checked="" type="checkbox"/>

Modo de transmisión:

Type: Modo de transmisión deseado
 Valores posibles: PERIODIC / CHANGE / ORDER

PERIODIC: Se envía el estado de los contactos periódicamente con el intervalo marcado en el campo "Period".

CHANGE: Se envía el estado de los contactos sólo cuando hay un cambio en alguno de ellos.

ORDER: Se envía el estado de los contactos sólo cuando hay una petición.

Period: Periodo de transmisión del estado de los contactos, sólo se tiene en cuenta cuando se ha seleccionado el modo de transmisión periódico.
 Valores posibles: 1 --- 1000 (ms).

Message: Forma de empaquetado de la información.
 Valores posibles: 1 FOR ALL CONTACTS / 1 FOR EACH CONTACT

1 FOR ALL CONTACTS: Se envía un solo paquete con el estado de todos los contactos.

1 FOR EACH CONTACT: Se envía un paquete con el estado de cada uno de los contactos.

Parámetros de recepción:

Port Unicast: Puerto de recepción de los paquetes de estado de contactos para la recepción unicast.
Valores posibles: 0 --- 65535

IP Multicast: Dirección IP del grupo multicast al que se quiere adscribir.
Valores posibles: 224.0.0.0 --- 239.255.255.255

Port Multicast: Puerto de recepción de los paquetes de estado de contactos para la recepción multicast.
Valores posibles: 0 --- 65535

Unicast / Multicast: Seleccionar qué tipo de recepción se desea.

Parámetros de transmisión:

Hay 5 posibles destinos a los que se pueden enviar los paquetes de estado de contactos. Para cada uno se configura:

IP address: Dirección IP de destino de los paquetes. Puede ser una dirección unicast o multicast.

Port: Puerto de destino de los paquetes de estado de contactos.
Valores posibles: 0 --- 65535

Select: Activa o desactiva el envío de paquetes a ese destino.

5.4 Configuración de datos serie

A través de esta pantalla se pueden configurar los parámetros del puerto serie, el modo de transmisión y los parámetros de recepción y transmisión de datos.

 **OPTIMUS**
IX-100

Serial I/O

- Network
- Audio
- Parallel I/O
- Serial I/O
- Reboot
- Security
- Status

Serial Port Settings

Baudrate:

Data bits:

Parity bit:

Stop bit:

IP Transmission Configuration

Type:

Packet Time: ms

Packet Size: bytes

	Mode	IP Address	Port
Rx	<input checked="" type="radio"/> Unicast		<input type="text" value="6200"/>
	<input type="radio"/> Multicast	<input type="text" value="224.2.2.1"/>	<input type="text" value="6200"/>

	IP Address	Port	Select
Tx	<input type="text" value="192.168.1.11"/>	<input type="text" value="6200"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	<input type="text" value="6200"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	<input type="text" value="6200"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	<input type="text" value="6200"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	<input type="text" value="6200"/>	<input type="checkbox"/>

NOTE: Applying changes will reset the device

Firmware: V_O_1.0

Configuración del puerto serie:

- Baudrate:** Velocidad de transmisión (en bits por segundo).
Valores posibles: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200.
- Data bits:** Número de bits de datos.
Valores posibles: 5 / 6 / 7 / 8.
- Parity bit:** Modo de cálculo del bit de paridad.
Valores posibles: No usado / Impar / Par / Marca / Espacio.
- Stop bit:** Número de bits de parada.
Valores posibles: 1 / 1.5 / 2.

Modo de transmisión:

- Type:** Modo de transmisión utilizado.
Valores posibles: SEND BYTE / BUFFERED.
- SEND BYTE:** Se envía un paquete IP con cada byte recibido en el puerto serie.
- BUFFERED:** Los datos recibidos en el puerto serie se almacenan en un buffer y se envían en un único paquete IP cuando alcanza el tamaño especificado (Packet Size) o cuando ha pasado un tiempo (Packet Time) sin recibir datos por el puerto serie.
- Packet Size:** Tamaño máximo del buffer en modo "BUFFERED".
Valores posibles: 0 --- 65535 (bytes).
- Packet Time:** Tiempo máximo sin recibir datos por el puerto serie antes de enviar un paquete de datos en modo "BUFFERED".
Valores posibles: 0 --- 65535 (milisegundos).

Parámetros de recepción:

- Port Unicast:** Puerto de recepción de los paquetes IP para la recepción unicast.
Valores posibles: 0 --- 65535
- IP Multicast:** Dirección IP del grupo multicast al que se quiere adscribir.
Valores posibles: 224.0.0.0 --- 239.255.255.255
- Port Multicast:** Puerto de recepción de los paquetes IP para la recepción multicast.
Valores posibles: 0 --- 65535
- Unicast / Multicast:** Seleccionar qué tipo de recepción se desea.

Parámetros de transmisión:

Hay 5 posibles destinos a los que se pueden enviar los paquetes IP. Para cada uno se configura:

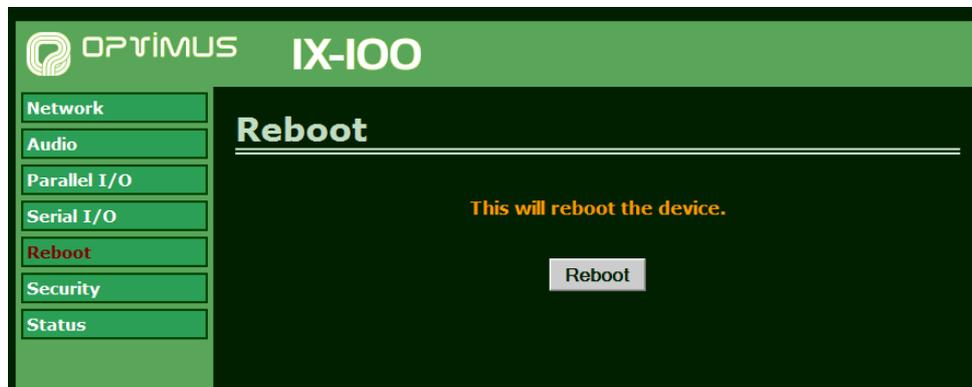
IP address: Dirección IP de destino de los paquetes. Puede ser una dirección unicast o multicast.

Port: Puerto de destino de los paquetes IP.
Valores posibles: 0 --- 65535

Select: Activa o desactiva el envío de paquetes a ese destino.

5.5 Reiniciar el equipo

Des del Menú principal, la función Reboot permite reiniciar el equipo en cualquier momento.



5.6 Configuración de credenciales

Es posible cambiar la clave de acceso al servidor web.



6. CONFIGURACIÓN USANDO TELNET

Como alternativa a la configuración utilizando el interfaz Web, se puede utilizar una interfaz de texto simple (línea de comandos) mediante el servidor Telnet incorporado.

Para ello basta con conectar cualquier cliente Telnet* a la dirección IP del equipo. Por defecto los equipos salen de fábrica con la IP: 192.168.1.1.

Al abrir la conexión telnet con el IX-100 aparece la siguiente ventana inicial, en la que se indica la versión del firmware instalada.

```

*****
*      IX-100 OPTIMUS                      Firmware ver: U_0_1.0      *
*      -----                          *
*      Telnet Command Line Interface *
*****
>_
    
```

Cuando aparezca el “prompt” se pueden empezar a introducir comandos.

Los comandos se introducen a través del teclado y se indica que han finalizado pulsando la tecla “ENTER”.

Hay tres tipos de comandos:

- Comandos Set, para modificar el valor de los parámetros de configuración.
- Comandos Get, para mostrar el valor actual de los parámetros.
- Comandos de ayuda, como “Help” y “Viewconfig”.

Estas son las reglas que deben ser consideradas al introducir los comandos:

- Cuando haya que introducir uno o más argumentos a continuación del comando, se debe dejar un espacio entre ellos, sin ningún otro carácter de separación:
 - Comando<espacio><argumento 1><espacio><argumento 2>...
- Los comandos se pueden introducir en mayúsculas o en minúsculas indistintamente.
- Se puede introducir el comando completo o el equivalente comando abreviado.

Para cerrar la sesión utilizar el comando “QUIT”.

Importante: Cuando desee guardar los cambios realizados en los parámetros como una configuración permanente, será necesario grabarlos en la memoria Flash mediante el comando SAVECONFIG; de otro modo, la nueva configuración se perderá. Tras guardar la configuración se debe reiniciar el equipo, con el comando REBOOT, para que los cambios realizados tengan efecto. La modificación de los parámetros de la red Ethernet se guardan automáticamente en la memoria, no será necesario grabarlos mediante SAVECONFIG, pero sí habrá que reiniciarlo.

- Las versiones profesionales de Windows incorporan un cliente Telnet nativo que se ejecuta desde la interfaz de comandos del sistema operativo invocando el comando TELNET xxx.xxx.xxx.xxx, (las x representan la dirección IP del equipo con el que se desea conectar).

6.1 Comandos disponibles

Los comandos se agrupan por funciones:

NET	Comandos relacionados con la red Ethernet.
SYSTEM	Comandos relacionados con la gestión del sistema (reiniciar el equipo, guardar en memoria, etc).
GENERAL	Comandos que dan información general del sistema (versión, etc).
AUDIO	Comandos para la configuración de los parámetros de audio.
DATA	Comandos para la configuración de los parámetros de los datos serie.
CONTACT	Comandos para la configuración de los parámetros de los contactos.

Tras la utilización de un comando siempre se devuelve un mensaje indicando el resultado, que puede ser:

- “Parameters applied successfully”. Los parámetros han sido modificados correctamente. En caso necesario, a continuación se muestra un mensaje indicando si es necesario guardar la configuración o si hay que reiniciar el equipo.
- “Error, correct, syntax is:” El comando no se ha introducido de forma correcta, faltan argumentos o el valor de algún argumento tiene un valor o formato erróneo. A continuación se muestra la sintaxis correcta de dicho comando.

En los siguientes apartados se da un listado de los comandos utilizados para configurar el IX-100. Se muestra el comando completo, el equivalente abreviado, los argumentos que deben acompañarlo, la descripción y el valor por defecto con que sale de fábrica.

6.1.1 Comandos de ayuda y consulta de estado

“Help”, muestra información sobre los comandos disponibles agrupados por funcionalidades. Si se ejecuta sin ningún argumento, muestra un listado de todas las funcionalidades. Añadiendo a continuación del comando la funcionalidad deseada, se muestran los comandos disponibles para dicha funcionalidad, por ejemplo, >Help AUDIO muestra un listado de todos los comandos disponibles para la configuración del audio.

“Viewconfig”, muestra la configuración actual correspondiente a un bloque funcional. Al igual que el comando “Help”, si se escribe sin ningún argumento mostrará un listado de las posibles funcionalidades y si se escribe como argumento la categoría deseada, se mostrará la configuración correspondiente, por ejemplo, >Viewconfig AUDIO muestra todos los valores de la configuración del audio.

Help:

Uso:	Muestra los comandos disponibles para la funcionalidad elegida y una breve descripción.
Parámetros:	SYSTEM / NET / GENERAL / AUDIO / DATA / CONTACT.
Notas:	SYSTEM, comandos relacionados con la gestión del sistema.
	NET, comandos para la configuración de los parámetros de red.
	GENERAL, comandos de configuración de los parámetros generales.
	AUDIO, comandos de configuración del audio.
	DATA, comandos de configuración de los datos serie.
	CONTACT, comandos de configuración de los contactos.

Viewconfig:

Uso:	Muestra la configuración actual.
Abreviatura:	VWCF
Parámetros:	NET / GENERAL / AUDIO / DATA / CONTACT.
Notas:	NET, configuración actual de los parámetros de red.
	GENERAL, configuración actual de los parámetros generales.
	AUDIO, configuración actual de los parámetros de audio.
	DATA, configuración actual de los parámetros de los datos serie.
	CONTACT, configuración actual de los parámetros de los contactos.

6.1.2 Configuración del sistema

Los siguientes comandos se utilizan para la gestión del sistema.

ResetFactory

Uso:	Devuelve al equipo a la configuración por defecto.
Abreviatura:	RSTF
Parámetros:	1
Notas:	A continuación del comando se debe escribir el valor 1, para asegurar que el comando no ha sido escrito erróneamente.

SaveConfig

Uso:	Guarda en la memoria flash los valores de la configuración actual
Abreviatura:	SCFG
Parámetros:	1
Notas:	A continuación del comando se debe escribir el valor 1, para asegurar que el comando no ha sido escrito erróneamente. Este comando debe ser usado cada vez que se modifica una o más variables.

Reboot

Uso:	Reinicia el sistema
Abreviatura:	RBOT
Parámetros:	No
Notas:	Resetea el sistema, recargando el firmware desde la flash y reconfigurando todo el sistema con los valores de configuración almacenados en la flash.

QUIT

Uso:	Finaliza la sesión Telnet
Abreviatura:	No
Parámetros:	No
Notas:	

6.1.3 Configuración de la red

El IX-100 utiliza una conexión Ethernet para la transmisión del audio, datos serie y contactos, para la conexión con el servidor web y con el software de gestión y para la configuración a través de Telnet.

Se ha de tener especial precaución con la configuración de los parámetros de red.

Si durante el cambio se produce algún error, puede que no se pueda recobrar la conexión. Por ejemplo, si se cambia la dirección IP y se produce un error en la escritura de la IP, el IX-100 se reinicia con una dirección IP desconocida para el usuario haciendo imposible la comunicación con él. En ese caso, la única solución es recuperar la configuración inicial.

Cada vez que se modifica la configuración de la red, es necesario reiniciar el equipo.

GetMACAddress

Uso:	Devuelve la dirección MAC del equipo.
Abreviatura:	GMAC
Parámetros:	No
Notas:	La dirección MAC es devuelta en formato hexadecimal como XX-XX-XX-XX-XX-XX.

La dirección MAC es única para cada IX-100.

SetIpAddress

Uso:	Asigna una nueva dirección IP.
Abreviatura:	SIPA
Parámetros:	Dirección IP
Notas:	El formato de la dirección IP es X.X.X.X, donde X son valores de 0 a 255.

Siempre que se cambie la dirección IP, se debe reiniciar el IX-100 para que los cambios surtan efecto.

Tras un cambio de dirección IP, al reiniciar el equipo se cerrará la sesión Telnet actual y la siguiente sesión deberá abrirse con la nueva dirección IP.

Valor por defecto: 192.168.1.1

GetIpAddress

Uso:	Devuelve la dirección IP del equipo.
Abreviatura:	GIPA
Parámetros:	No
Notas:	La dirección IP se muestra como X.X.X.X.

SetMask

Uso:	Asigna una nueva máscara de subred.
Abreviatura:	SMSK
Parámetros:	Máscara de subred.
Notas:	El formato es X.X.X.X, donde X son valores de 0 a 255. Siempre que se cambie la máscara de subred, se debe reiniciar el IX-100 para que los cambios surtan efecto.
Valor por defecto:	255.255.255.0

GetMask

Uso:	Devuelve la máscara de subred del equipo.
Abreviatura:	GMSK
Parámetros:	No
Notas:	La máscara de subred tiene el formato X.X.X.X.

SetGateway

Uso:	Asigna una nueva dirección de gateway.
Abreviatura:	SGTW
Parámetros:	Dirección del gateway
Notas:	El formato de la dirección es X.X.X.X, donde X son valores de 0 a 255. Siempre que se cambie la dirección del gateway, se debe reiniciar el IX-100 para que los cambios surtan efecto.
Valor por defecto:	0.0.0.0

GetGateway

Uso:	Devuelve la dirección del gateway.
Abreviatura:	GGTW
Parámetros:	No
Notas:	La dirección tiene el formato X.X.X.X.

6.1.4 Configuración general**GetFirmwareVersion**

Uso:	Devuelve la versión actual del Firmware del DSP.
Abreviatura:	GFWV
Parámetros:	No
Notas:	La versión es mostrada como X.X.

GetCPLDVersion

Uso:	Devuelve la versión actual del Firmware de la CPLD.
Abreviatura:	GCPV
Parámetros:	No
Notas:	La versión es mostrada como X.X.

GetHardwareVersion

Uso:	Devuelve la versión del Hardware.
Abreviatura:	GHWV
Parámetros:	No
Notas:	La versión es mostrada como Vx, donde x es el número de la versión.

SetName

Uso:	Modifica el nombre identificativo asignado a ese módulo del IX-100.
Abreviatura:	SNAM
Parámetros:	Nombre
Notas:	El nombre identificativo debe ser introducido como una cadena de caracteres, con no más de 15 caracteres.
Valor por defecto:	IX-100

GetName

Uso:	Devuelve el nombre identificativo del módulo
Abreviatura:	GNAM
Parámetros:	No
Notas:	

6.1.5 Configuración de audio**SetAudioQuality**

Uso:	Modifica la calidad del audio.
Abreviatura:	SAUQ
Parámetros:	1 2 3
Notas:	1 -> Audio PCMA a 8 KHz, 8 bits/muestra (64 Kbps) 2 -> Audio PCMA a 32 KHz, 16 bits/muestra (512 Kbps) 3 -> Audio PCMA a 48 KHz, 16 bits/muestra (768 Kbps)
Valor por defecto:	1

GetAudioQuality

Uso:	Devuelve el valor del parámetro de calidad del audio
Abreviatura:	GAUQ
Parámetros:	No
Notas:	Devuelve 1, 2 ó 3, donde 1 -> Audio PCMA a 8 KHz, 8 bits/muestra (64 Kbps) 2 -> Audio PCMA a 32 KHz, 16 bits/muestra (512 Kbps) 3 -> Audio PCMA a 48 KHz, 16 bits/muestra (768 Kbps)

SetAudioRx

Uso:	Modifica los parámetros de recepción del audio.
Abreviatura:	SARX
Parámetros:	Multicast, PuertoLocal, IPMulticast.
Notas:	Multicast:0 1 0 -> Recepción UNICAST 1 -> Recepción MULTICAST PuertoLocal: 0 - 65535 puerto UDP para recepción del audio RTP. Debe ser un puerto par. IPMulticast: dirección IP del grupo Multicast al que se adscribe. Las direcciones multicast son las comprendidas en el rango 224.0.0.0 – 239.255.255.255, pero hay algunas reservadas para tareas específicas, por lo que es aconsejable consultar la norma para comprobar cuales pueden ser utilizadas. En caso de seleccionar recepción unicast, sólo será necesario introducir el número de puerto, si se selecciona recepción multicast hay que introducir el número de puerto y la dirección IP multicast.
Valor por defecto:	UNICAST 6002 224.2.2.1

GetAudioRx

Uso:	Devuelve el valor de los parámetros de recepción del audio.
Abreviatura:	GARX
Parámetros:	No.
Notas:	Devuelve el tipo de recepción: Unicast o Multicast y el puerto de recepción UDP. 0 -> UNICAST ó 1-> MULTICAST. En caso de tener recepción Multicast, también devuelve la dirección del grupo Multicast al que se adscribe.

SetAudioRxMulticast

Uso: Modifica el tipo de recepción de audio.
Abreviatura: SARM
Parámetros: 0 | 1
Notas: 0 -> UNICAST ó 1-> MULTICAST.

Los parámetros del puerto UDP de recepción de audio y, en su caso, la dirección IP Multicast deben estar previamente configurados.
Valor por defecto: Unicast.

SetAudioTx

Uso: Modifica los parámetros de transmisión de audio para el destino seleccionado.
Abreviatura: SATX
Parámetros: Numero destino, IP destino, Puerto destino, Activo.
Notas: Numero destino: 1 – 5
Para seleccionar entre los 5 posibles destinos a los que se puede enviar audio.

IP remota: dirección IP destino al que se va a enviar el audio, con el formato X.X.X.X, donde X es un número entero del 0 al 255, puede ser tanto una dirección unicast como multicast.

Puerto destino: 0 - 65535
puerto destino al que se va a enviar el audio RTP. Debe ser un puerto par.

Activo: 0 | 1
activa o desactiva en envío de audio a ese destino.
0 -> Desactiva el envío de audio a ese destino
1 -> Activa el envío de audio a ese destino.

Valor por defecto: IP:192.168.1.70 Puerto: 6000 Activo: No
IP:192.168.1.71 Puerto: 6000 Activo: No
IP:192.168.1.72 Puerto: 6000 Activo: No
IP:192.168.1.73 Puerto: 6000 Activo: No
IP:192.168.1.74 Puerto: 6000 Activo: No

GetAudioTx

Uso: Devuelve el valor de los parámetros de transmisión de audio para el destino seleccionado.
Abreviatura: GATX
Parámetros: Número de destino.
Notas: Devuelve la dirección IP del destino seleccionado con el formato X.X.X.X, el puerto de destino y si esta activo o no.

SetAudioTxActive

Uso:	Activa o desactiva la transmisión de audio al destino seleccionado.
Abreviatura:	SATA
Parámetros:	Número de destino, Activo.
Notas:	Numero destino, debe ser un número del 1 al 5, para seleccionar entre los 5 posibles destinos a los que se puede enviar audio. Activo: 0 1. 0 -> Desactiva el envío de audio a ese destino 1 -> Activa el envío de audio a ese destino.
Valor por defecto:	DESACTIVADO

6.1.6 Configuración datos serie**SetDataPort**

Uso:	Establece la configuración del puerto serie.
Abreviatura:	SDPT
Parámetros:	Baudrate, DataBits, ParityBits, StopBit
Notas:	Baudrate: 1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200. DataBits: 5 6 7 8. ParityBits: 0 1 2 3 4. 0 -> Sin paridad, 1 -> Paridad impar, 2 -> Paridad par, 3 -> Marca, 4 -> Espacio.
Valor por defecto:	StopBit: 1 1.5 2. 19200, 8, 0, 1.

GetDataPort

Uso:	Devuelve el valor de los parámetros configuración del puerto serie.
Abreviatura:	GDPT
Parámetros:	No
Notas:	Devuelve: Baudrate, DataBits, ParityBits, StopBit

SetDataMode

Uso:	Modifica el modo de transmisión de los datos serie.
Abreviatura:	SDMD
Parámetros:	Modo, TamañoPaquete, TiempoPaquete.
Notas:	Modo: 0 1. 0 -> Los datos recibidos por el puerto serie se almacenan en un buffer. 1 -> Se envía un paquete cuando se recibe un byte por el puerto serie. TamañoPaquete: Tamaño del buffer. TiempoPaquete: Tiempo de espera sin recibir un dato por el puerto serie antes de enviar un paquete. En caso de configurar el Modo 1, no es necesario configurar los parámetros TamañoPaquete y TiempoPaquete.
Valor por defecto:	1

GetDataMode

Uso:	Devuelve el modo de transmisión de los datos serie.
Abreviatura:	GDMD
Parámetros:	
Notas:	Devuelve: Modo, TamañoPaquete y TiempoPaquete. Modo: 0 1. 0 -> Los datos recibidos por el puerto serie se almacenan en un buffer. 1 -> Se envía un paquete cuando se recibe un byte por el puerto serie. TamañoPaquete: Tamaño del buffer. TiempoPaquete: Tiempo de espera sin recibir un dato por el puerto serie antes de enviar un paquete. En caso de transmitir en el Modo 1, no se devuelven los valores de TamañoPaquete y TiempoPaquete.

SetDataRx

Uso: Modifica los parámetros de recepción de los datos serie.

Abreviatura: SDRX

Parámetros: Multicast, PuertoLocal, IPMulticast

Notas: Multicast: 0 | 1
0 -> Recepción UNICAST
1 -> Recepción MULTICAST.

PuertoLocal: 0 - 65535
puerto UDP para recepción de los datos serie.

IPMulticast: dirección IP del grupo Multicast al que se adscribe. Las direcciones multicast son las comprendidas en el rango 224.0.0.0 – 239.255.255.255, pero hay algunas reservadas para tareas específicas, por lo que es aconsejable consultar la norma para comprobar cuales pueden ser utilizadas.

En caso de seleccionar recepción unicast, sólo será necesario introducir el número de puerto, si se selecciona recepción multicast hay que introducir el número de puerto y la dirección IP multicast.

Valor por defecto: UNICAST | 6200 | 224.2.2.1

GetDataRx

Uso: Devuelve el valor de los parámetros de recepción de los datos serie.

Abreviatura: GDRX

Parámetros: No

Notas: Devuelve el tipo de recepción: Unicast o Multicast y el puerto de recepción UDP.

0 -> UNICAST ó 1-> MULTICAST.

En caso de tener recepción Multicast, también devuelve la dirección del grupo Multicast al que se adscribe.

SetDataRxMulticast

Uso: Modifica el tipo de recepción de los datos serie.

Abreviatura: SDRM

Parámetros: 0 | 1

Notas: 0 -> UNICAST ó 1-> MULTICAST.

Los parámetros del puerto UDP de recepción de los datos serie y, en su caso, la dirección IP Multicast deben estar previamente configurados.

Valor por defecto: Unicast.

SetDataTx

Uso:	Modifica los parámetros de transmisión de los datos serie para el destino seleccionado.
Abreviatura:	SDTX
Parámetros:	Numero destino, IP destino, Puerto destino, Activo.
Notas:	Numero destino, debe ser un número del 1 al 5, para seleccionar entre los 5 posibles destinos a los que se pueden enviar los datos serie. IP remota: dirección IP destino al que se va a enviar los datos serie, con el formato X.X.X.X, donde X es un número entero del 0 al 255, puede ser tanto una dirección unicast como multicast . Puerto destino: 0 - 65535 puerto destino al que se va a enviar los datos serie. Activo: 0 1 activa o desactiva en envío de datos serie a ese destino. 0 -> Desactiva el envío de datos serie por IP a ese destino. 1 -> Activa el envío de datos serie por IP a ese destino.
Valor por defecto:	IP:192.168.1.70 Puerto: 6201 Activo: No IP:192.168.1.71 Puerto: 6201 Activo: No IP:192.168.1.72 Puerto: 6201 Activo: No IP:192.168.1.73 Puerto: 6201 Activo: No IP:192.168.1.74 Puerto: 6201 Activo: No

GetDataTx

Uso:	Devuelve el valor de los parámetros de transmisión de los datos serie para el destino seleccionado.
Abreviatura:	GDTX
Parámetros:	Número de destino.
Notas:	Devuelve la IP destino, con el formato X.X.X.X, el puerto de destino y si esta activo o no.

SetDataTxActive

Uso:	Activa o desactiva la transmisión de los datos serie al destino seleccionado.
Abreviatura:	SDTA
Parámetros:	Número de destino, Activo.
Notas:	Numero destino, debe ser un número del 1 al 5, para seleccionar entre los 5 posibles destinos a los que se pueden enviar los datos serie. Activo: 0 1 0 -> Desactiva el envío de datos serie por IP a ese destino 1 -> Activa el envío de datos serie por IP a ese destino.
Valor por defecto:	DESACTIVADO.

6.1.7 Configuración de contactos

SetContMode

Uso:	Modifica el modo de transmisión de los contactos.
Abreviatura:	SCMD
Parámetros:	Modo, Periodo, Tipo de mensaje.
Notas:	Modo: 1 2 3. 1 -> Periódico. 2 -> Por cambio de estado. 3 -> Bajo demanda.
	Periodo: periodicidad con la que se envían los paquetes de contactos en caso de transmisión periódica.
	El valor del periodo sólo es necesario cuando se selecciona el modo de transmisión Periódico.
	Tipo de mensaje: 0 1. 0 -> Se envía un mensaje con el estado de todos los contactos. 1 -> Se envía un mensaje para cada uno de los contactos.
Valor por defecto:	PERIODICO 1000 0

GetContMode

Uso:	Devuelve el valor de los parámetros de recepción de los contactos.
Abreviatura:	GCMD
Parámetros:	
Notas:	Devuelve: Modo, Periodo, Tipo de mensaje. Si la transmisión no es periódica, no se devuelve el valor del periodo.

SetContRx

Uso: Modifica los parámetros de recepción de los contactos.

Abreviatura: SCRX

Parámetros: Multicast, PuertoLocal, IPMulticast

Notas: Multicast: 0 | 1
0 -> Recepción UNICAST
1 -> Recepción MULTICAST.

PuertoLocal: 0 - 65535
puerto UDP para recepción de los contactos.

IPMulticast: dirección IP del grupo Multicast al que se adscribe. Las direcciones multicast son las comprendidas en el rango 224.0.0.0 – 239.255.255.255, pero hay algunas reservadas para tareas específicas, por lo que es aconsejable consultar la norma para comprobar cuales pueden ser utilizadas.

En caso de seleccionar recepción unicast, sólo será necesario introducir el número de puerto, si se selecciona recepción multicast hay que introducir el número de puerto y la dirección IP multicast.

Valor por defecto: UNICAST | 6200 | 224.2.2.1

GetContRx

Uso: Devuelve el valor de los parámetros de recepción de los contactos.

Abreviatura: GCRX

Parámetros:

Notas: Devuelve el tipo de recepción: Unicast o Multicast y el puerto de recepción UDP.

0 -> UNICAST ó 1-> MULTICAST.

En caso de tener recepción Multicast, también devuelve la dirección del grupo Multicast al que se adscribe.

SetContRxMulticast

Uso: Modifica el tipo de recepción de los contactos.

Abreviatura: SCRM

Parámetros: 0 | 1

Notas: 0 -> UNICAST ó 1-> MULTICAST.

Los parámetros del puerto UDP de recepción de los contactos y, en su caso, la dirección IP Multicast deben estar previamente configurados.

Valor por defecto: Unicast.

SetContTx

Uso:	Modifica los parámetros de transmisión de los contactos para el destino seleccionado.
Abreviatura:	SCTX.
Parámetros:	Numero destino, IP destino, Puerto destino, Activo.
Notas:	Numero destino, debe ser un número del 1 al 5, para seleccionar entre los 5 posibles destinos a los que se pueden enviar los contactos. IP remota: dirección IP destino al que se va a enviar los contactos, con el formato X.X.X.X, donde X es un número entero del 0 al 255, puede ser tanto una dirección unicast como multicast. Puerto destino: 0 - 65535 puerto destino al que se va a enviar los contactos. Activo: 0 1 0 -> Desactiva el envío de contactos por IP a ese destino 1 -> Activa el envío de contactos por IP a ese destino.
Valor por defecto:	IP:192.168.1.70 Puerto: 6101 Activo: No IP:192.168.1.71 Puerto: 6101 Activo: No IP:192.168.1.72 Puerto: 6101 Activo: No IP:192.168.1.73 Puerto: 6101 Activo: No IP:192.168.1.74 Puerto: 6101 Activo: No

GetContTx

Uso:	Devuelve el valor de los parámetros de transmisión de los contactos para el destino seleccionado.
Abreviatura:	GCTX
Parámetros:	Número de destino.
Notas:	Devuelve la IP destino, con el formato X.X.X.X, el puerto de destino y si esta activo o no.

SetContTxActive

Uso:	Activa o desactiva la transmisión de los contactos al destino seleccionado.
Abreviatura:	SCTA
Parámetros:	Número de destino, Activo.
Notas:	Numero destino, debe ser un número del 1 al 5, para seleccionar entre los 5 posibles destinos a los que se pueden enviar los contactos. Activo: 0 1 0 -> Desactiva el envío de contactos por IP a ese destino 1 -> Activa el envío de contactos por IP a ese destino.
Valor por defecto:	DESACTIVADO

7. MANTENIMIENTO

7.1 Cómo solucionar posibles fallos

A continuación se muestra una pequeña tabla con los fallos más comunes y de cómo pueden solucionarse.

Fallo detectado	Causas y acciones a tomar
No se enciende el equipo. No luce el led ON	Comprobar que el equipo está correctamente alimentado.
No se enciende el led RUN	El firmware no se ha cargado correctamente. Intentar reiniciar el equipo pulsando el botón "reset" o quitando y poniendo la alimentación.
Se enciende el led ERR intermitentemente	Comprobar que la configuración de la calidad del audio es la misma en el emisor y en el revisor.
Se enciende el led ERR de forma fija	Reiniciar el equipo.
No se enciende el led LNK. No hay red	Comprobar que el cable de red está correctamente conectado y que está conectado a una red Ethernet 100-BASE-T. Comprobar que el cable utilizado para dicha conexión es el correcto (probar con un cable cruzado).
No hay salida de audio o la salida está saturada	Comprobar que los leds indicadores del nivel de audio de salida se iluminan indicando presencia de señal entrante por la red. Comprobar la entrada de audio en el equipo remoto. Comprobar que el equipo remoto está enviando el audio al puerto correcto. Comprobar que la configuración de la calidad del audio es la misma que la que está transmitiendo el equipo remoto.
No funciona la comunicación por el puerto serie	Comprobar que el cable serie está conectado al interfaz deseado y que está correctamente conectado en los dos extremos. Comprobar que se está utilizando un cable apropiado. Comprobar que la configuración de los puertos de envío y recepción es correcta. Comprobar que la configuración del puerto serie es la misma en las unidades emisora y en la receptora.
No funciona la comunicación de los contactos	Comprobar que las conexiones están realizadas correctamente. Comprobar que la configuración de los puertos de envío y recepción es correcta.

7.2 Actualización del firmware

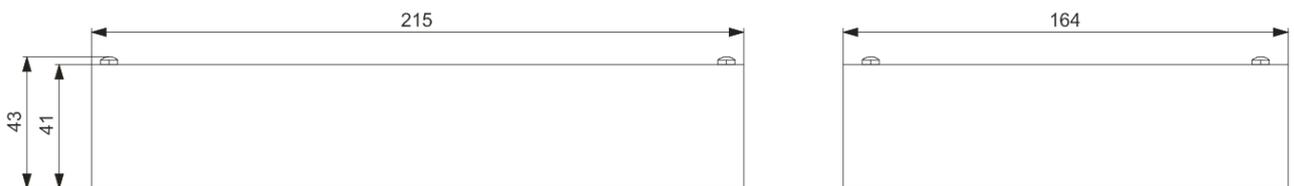
En OPTIMUS seguimos trabajando para mejorar nuestros equipos. Como resultado de estas mejoras o bien para corregir posibles fallos, se pueden editar nuevas versiones del Firmware interno del equipo, que pueden ser actualizadas remotamente por el usuario o instalador para que el proceso sea lo más cómodo y sencillo posible. En caso de necesitar realizar una actualización OPTIMUS le proporcionará la aplicación "IX-100 Firmware Updater", así como la documentación necesaria para realizar dicha actualización.

7.3 Recuperación de la configuración de fábrica

Si desea recuperar la configuración interna del módulo a la situación de fábrica, hay que mantener el botón de RESET "18" pulsado durante 5 segundos.

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El IX-100 está albergado en una caja metálica de 215 x 164 x 41 mm:



Alimentación

- Tensión DC: de 9 a 36 V
- Consumo: $\leq 5W$

Audio

- Entrada de audio balanceado sobre 600Ω , para una entrada de línea hasta +10 dBu
- Salida de audio balanceado de baja impedancia ($33\ \Omega$). El nivel de salida es idéntico al entrante en el extremo remoto: +10 dBu como máximo.

Conector alimentación

Es una borna de 2 polos, con el siguiente conexionado:

Pines	Señal	Descripción
Izquierda	GND	Masa (-)
Derecha	+VCC	Entrada positiva (+)

Conector Ethernet

Es un RJ45 con dos leds:

Pines	Señal	Descripción
1	Tx+	Transmisión +
2	Tx-	Transmisión -
3	RX+	Recepción +
4		No usado
5		No usado
6	RX-	Recepción -
7		No usado
8		No usado

Conector de audio

Es un conector tipo regleta de 8 pines, siendo el pin 1 el situado a la izquierda:

Pines		Señal	Descripción
1		H	HOT - Entrada
2	IN	HND	Masa
3		C	COLD - Entrada
4		GND	Masa
5		GND	Masa
6		H	HOT - Salida
7	OUT	GND	Masa
8		C	COLD - Salida

Conector para datos serie

Es un conector tipo regleta de 8 pines, siendo el pin 1 el de la izquierda:

Pines	Señal	Descripción
1	Rx	Recepción RS-232
2	Tx	Transmisión RS-232
3	Rx-B	Recepción RS-422 / RS-485, Terminal B
4	Rx-A	Recepción RS-422 / RS-485, Terminal A
5	Tx-B	Transmisión RS-422 / RS-485, Terminal B
6	Tx-A	Transmisión RS-422 / RS-485, Terminal A
7	Sel-485	Selector para RS-485
8	GND	Masa

Conector para contactos de salida

Es un conector tipo regleta doble de 8 pines, la salida en cortocircuito o abierta se da entre los pines del conector superior e inferior, correspondiendo el pin de la izquierda al contacto 1 y el de la derecha al contacto 8.

Conector para contactos de entrada

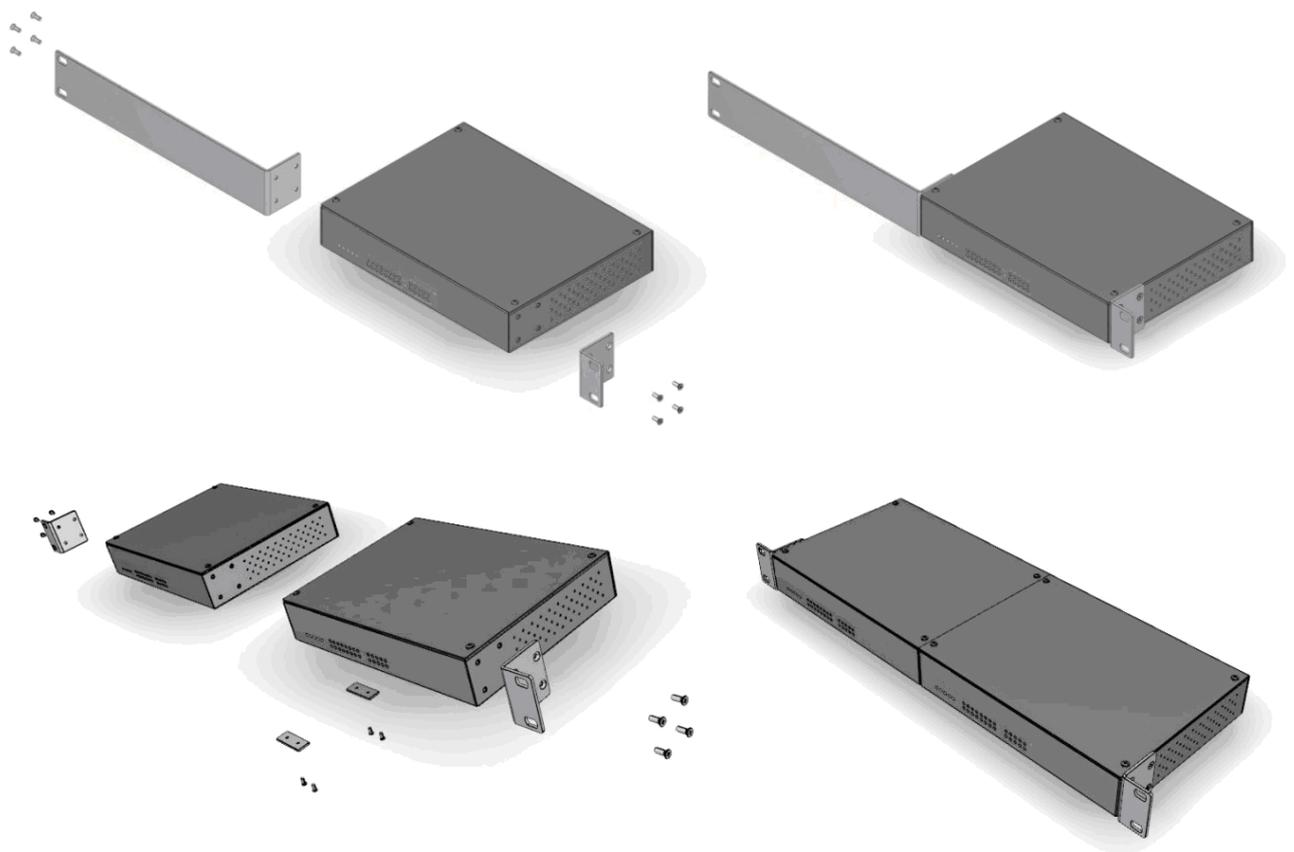
Es un conector tipo regleta doble de 8 pines, correspondiendo el pin de la izquierda al contacto 1 y el de la derecha al contacto 8. Los contactos de entrada son activos mediante cortocircuito a tierra en el terminal inferior del mismo conector

9. MONTAJE

El IX-100 está diseñado para ser utilizado como equipo de sobremesa, para ser colocado en un rack de 19" 1U o en un carril DIN.

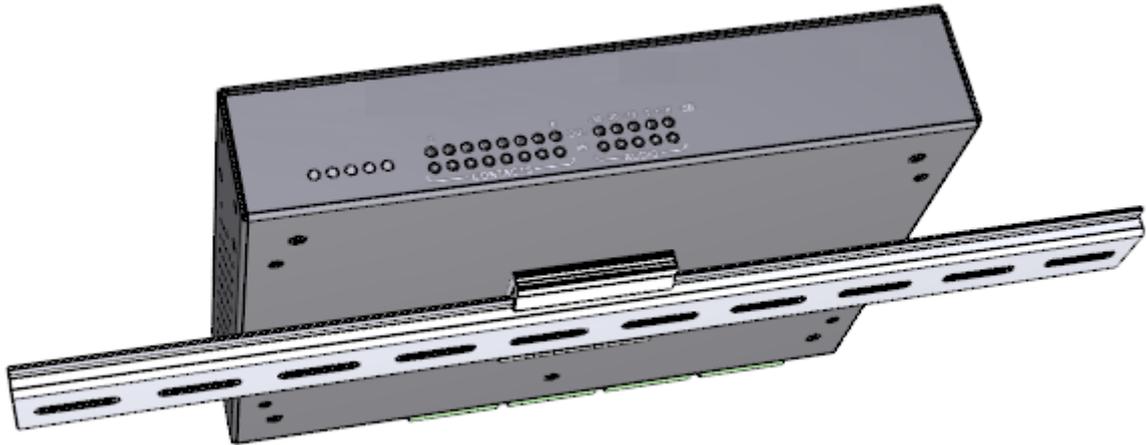
9.1 Montaje en rack

Se pueden suministrar unos kits de montaje para colocar en un bastidor de 19" uno o dos IX-100, como se muestra en las figuras:

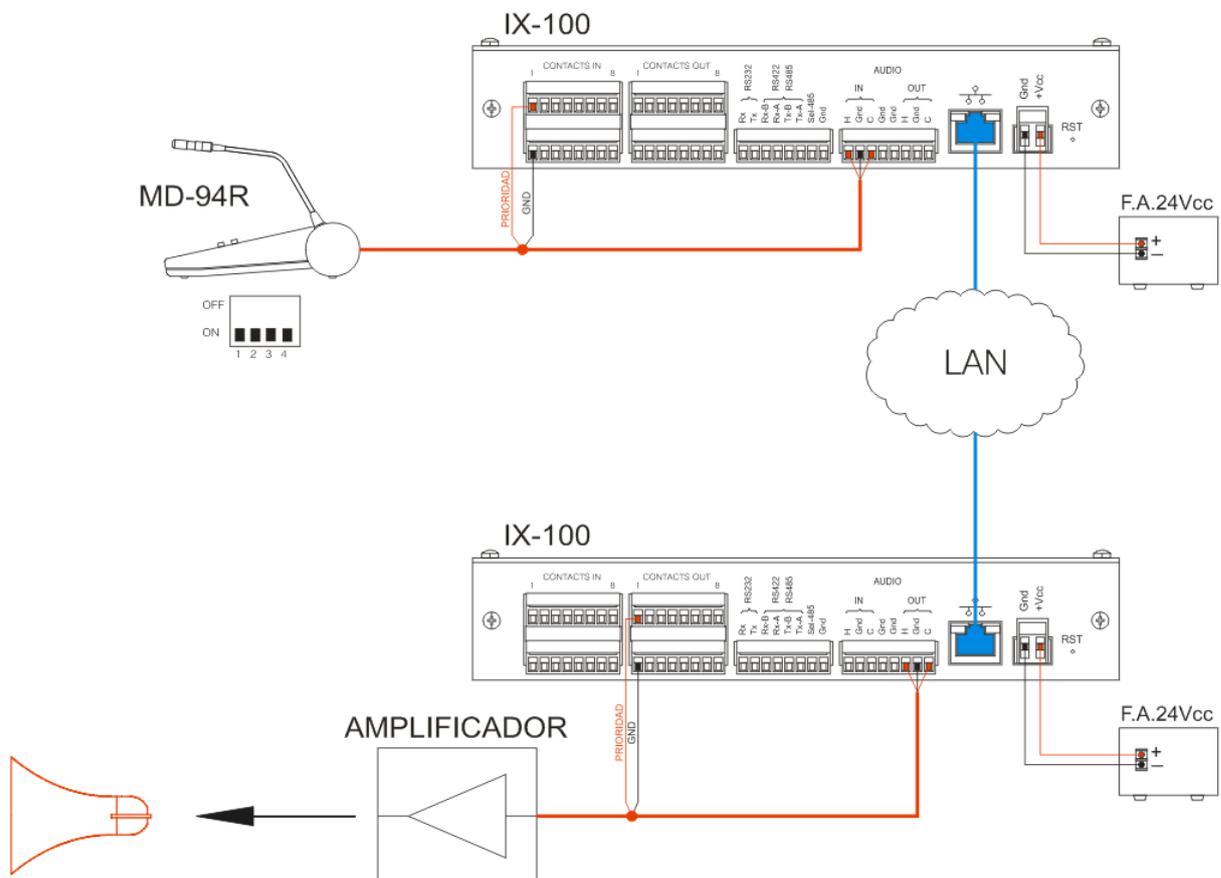


9.2 Montaje en carril DIN

Opcionalmente existe un soporte para colocarlo en carril DIN, tal y como muestra la siguiente figura.



10. EJEMPLO DE INSTALACIÓN



11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Audio	Datos	Contactos
Señales transmitidas	1 señal bidireccional balanceada	1 señal de datos serie	8 contactos secos bidireccionales
Tipo	20 Hz ~ 20 kHz (0 dBm nominal, + 10 dBm máximo nivel)	RS-232, RS-422 o RS-485 (a 2 o a 4 hilos)	activo por cierre a tierra / contacto seco
Máximo régimen binario		> 128 kbps (RS-232 y RS-422), > 19,2 kbps (RS-485)	
Relación señal / ruido (ponderada)	≥ 80 dB		
Impedancia entrada / salida	600 Ω Balanceado (alta impedancia / baja impedancia)		
Codificación	PCM o G711-A (seleccionable)		
Frecuencia de muestreo	8, 32 o 48 kHz		
Conector señal eléctrica	1 borna de 8 polos	1 borna de 8 polos	2 bornas de 16 polos
Tipo de señal	1 x 10 Base-T, 100 Base-TX (autonegación)		
Modo de operación	full/half dúplex (detección automática)		
Protocolos	IP, TCP, UDP, DHCP, IGMP, RTP		
Comunicación	punto a punto, unicast y multicast		
Conector señal	1 conector RJ-45		
Alimentación	ON	Verde	
Funcionamiento	RUN	Verde	
Error	ERR	Rojo	
Transmisión de datos	TX	Verde	
Recepción de datos	RX	Verde	
Estado de los contactos	CONTACTS	Verde	
Nivel de audio	AUDIO	Verde/Ambar/Rojo	
Tensión de Alimentación	12 VCC ~ 36 VCC		
Consumo	< 5 W		
Conector de alimentación	Bornes con fijación por tornillo		

12. CERTIFICADO DE GARANTÍA

1. CERTIFICADO DE GARANTÍA

1. La empresa OPTIMUS S.A. garantiza que sus productos se encuentran libres de defectos en materiales y de mano de obra en el momento de su entrega original al comprador.

2. La empresa OPTIMUS S.A. concede a sus productos, conforme a las condiciones aquí descritas, una garantía de dos (2) años a partir de la fecha de adquisición del producto por el comprador. Si, dentro de este plazo de garantía, se producen defectos que no sean debidos a razones mencionadas bajo el punto 2, la empresa OPTIMUS S.A. reemplazará o reparará el aparato utilizando piezas de recambio equivalentes, nuevas o reconstruidas, según criterio propio. Si se aplican piezas de recambio que constituyen una mejora del aparato, la empresa OPTIMUS S.A. se reserva el derecho de cargar el coste adicional de estos componentes al cliente.

3. No se concederán prestaciones de garantía distintas a las citadas.

4. Para la utilización de los derechos de garantía será requisito indispensable presentar la factura de compra original o el certificado de garantía.

2. DISPOSICIONES DE GARANTÍA

1. Si el producto tuviera que ser modificado o adaptado para cumplir con los requisitos locales en cuanto a técnica o seguridad, si no se trata del país para el cual el producto fue concebido y fabricado originalmente, ello no se considera como defecto de material o de fabricación. Por lo demás, la garantía no comprende la realización de estas modificaciones o adaptaciones, independientemente de si éstas hayan sido ejecutadas debidamente o no.

OPTIMUS S.A. tampoco asumirá costes en el marco de la garantía por este tipo de modificaciones.

2. La garantía no dará derecho a inspección o mantenimiento gratuito o reparación del aparato, particularmente si los defectos son debidos a uso inapropiado. Los derechos de garantía tampoco abarcan defectos en piezas de desgaste que sean debidos a un desgaste normal. Piezas de desgaste son, en particular, potenciómetros, interruptores/teclas, y piezas similares.

3. La garantía no abarca los defectos en el equipo causados por:

- Abuso o uso incorrecto del aparato para fines distintos a los previstos, en incumplimiento de las instrucciones de servicio y de mantenimiento especificadas en el Manual y/o Instrucciones Técnicas del equipo.
- Conexión o uso del producto de una manera que no corresponda a los requisitos técnicos o de seguridad del país en el cual se utiliza el aparato.
- Instalación en condiciones distintas a los indicados en el Manual y/o Instrucciones Técnicas.
- Deficiencia o interrupciones tensión eléctrica o defectos de instalación que impliquen uso en condiciones anormales.
- Daños ocasionados por otros equipos interconectados al producto.
- El uso o instalación de Software (programas), interfazs, partes o suministros no proporcionados y/o autorizados por OPTIMUS S.A.
- La no utilización de los embalajes originales para su transporte.
- Daños causados por fuerza mayor u otras causas no imputables a OPTIMUS S.A.

4. No están cubiertos por esta garantía los siguientes elementos:

- Todas las superficies de plástico y todas las piezas expuestas al exterior que hayan sido rayadas o dañadas debido al uso normal o anormal.
- Las roturas, golpes, daños por caídas o ralladuras causadas por traslados de cualquier naturaleza.
- Defectos de daños derivados de pruebas, uso, mantenimiento, instalación y ajustes inapropiados, o derivados de cualquier alteración o modificación de cualquier tipo no realizada por en Servicio Autorizado por OPTIMUS S.A. en cumplimiento de esta garantía.
- Los daños personales o a la propiedad que pudieran causar el uso indebido del equipo, incluyendo la falta de mantenimiento.

5. La garantía carecerá de validez cuando se observe:

- Enmiendas o tachaduras en los datos del certificado de garantía o factura de compra.
- Falta de factura original o falta de fecha en la misma.
- Falta de número de serie o lote en el equipo.

6. La garantía no cubre los desplazamientos por asistencias técnicas a excepción de los motivados por incidencias ocurridas durante los tres primeros meses.

7. En el caso de ordenadores PC, la garantía no cubrirá la eliminación de virus informáticos, restauración de programas por este motivo o la reinstalación del disco provocada por el borrado del mismo.

8. Los derechos de garantía se anulan si el producto ha sido reparado o abierto por un personal no autorizado OPTIMUS S.A. o por el propio cliente.

9. Si la empresa OPTIMUS S.A. estableciera al comprador del aparato que los daños presentados no dan derecho a la reclamación de la garantía, los costes de las prestaciones de revisión por parte de la empresa OPTIMUS S.A. correrán a cargo del cliente.

10. Los productos sin derechos de garantía sólo se repararán contra pago de los gastos por el cliente. En caso de ausencia de derechos de garantía, OPTIMUS S.A. informará al cliente al respecto. Si, en un plazo de 6 semanas a partir de esta comunicación, no recibimos ninguna orden de reparación escrita confirmando la aceptación de los gastos, OPTIMUS S.A. devolverá el aparato en cuestión al cliente. En este caso, los gastos de transporte y embalaje se facturarán por separado y se cobrarán contra reembolso. En caso de expedición de una orden de reparación, confirmando la asunción de los gastos, los gastos de transporte y de embalaje se facturarán adicionalmente, igualmente por separado.

11. En caso de necesidad de traslado al Centro de Servicio Autorizado, el transporte será realizado por el responsable de la garantía, y serán a su cargo los gastos de flete y seguro.

12. En caso de falla, OPTIMUS S.A. asegura al comprador la reparación y/o reposición de partes para su correcto funcionamiento en un plazo no mayor a 30 días. No obstante, se deja aclarado que el plazo usual no supera los 30 días.

13. Todas las piezas o productos sustituidos al amparo de los servicios en garantía pasarán a ser propiedad de OPTIMUS S.A.

3. TRANSFERENCIA DE LA GARANTÍA

La garantía se concede únicamente para el comprador original (cliente principal) y es intransferible. Con excepción de la empresa OPTIMUS S.A., ningún tercero (comerciantes, etc.) está autorizado a conceder garantía adicionales en nombre de la empresa OPTIMUS S.A.

4. RECLAMACIONES POR DAÑOS Y PERJUICIOS

En caso de que OPTIMUS S.A. no pueda proporcionar un servicio de garantía adecuado, el comprador no tendrá ningún derecho a reclamar indemnización alguna por daños y perjuicios consecuentes. La responsabilidad de la empresa OPTIMUS S.A. se limita en todo caso al precio de facturación del producto

5. RELACIÓN CON OTROS DERECHOS DE GARANTÍA Y CON EL DERECHO NACIONAL

1. Mediante esta garantía no se afecta a los derechos del comprador frente al vendedor deducidos del contrato de compraventa concluido.

2. Las presentes condiciones de garantía de la empresa OPTIMUS S.A. son válidas siempre que no contradigan el derecho nacional correspondiente en relación con las disposiciones de garantía.

3. OPTIMUS S.A. asegura que este producto cumple con las normas de seguridad vigentes en el país.

ESTA DECLARACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA ES LA GARANTÍA EXCLUSIVA OFRECIDA POR OPTIMUS S.A. SE EXCLUYE TODA OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIDAD Y APTITUD A UN FIN DETERMINADO. (EXCEPTO CUANDO DICHAS GARANTÍAS SEAN REQUERIDAS POR UNA LEY APLICABLE). NINGUNA GARANTÍA, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, SE APLICARÁ TRAS LA FINALIZACIÓN DEL PERIODO DE GARANTÍA.

OPTIMUS S.A.
Servicio Post Venta
C/ Barcelona 101
17003 - GIRONA
Tel. 902 151 96 / 972 203 300
Fax. 972 21 84 13
e-mail : girona@optimus.es
1999/44/CE