



Hardware Manual

<Table of Contents>

Part I Prefacio	1
Part II Interfases USB-DMX 512 canales	2
1 Introducción	2
2 Las interfases USB con "modo autónomo"	3
3 Las interfases USB sin "modo autónomo"	4
4 Instalación de los drivers USB	5
5 Funciones de los LEDS	7
6 Capacidad de memoria en modo autónomo	8
7 External power	9
8 Conectores HE10	10
9 Kit para el desarrollador	12
10 Firmware	13
11 Reemplazo del "chip DMX"	14
12 Opción en el conector XLR : 3 o 5 pines	17
13 Recomendaciones	18
14 Resolución de problemas	19
Part III Interfases Ethernet 512 canales	20
1 Introducción	20
Part IV Conexiones extras	21
1 Introducción	21
2 Controladores DMX	22
3 Contactos secos (entrada)	23
4 Relevadores de 0-10 V (salida)	26
5 Controladores Midi	27
6 Sincronización Código de Tiempo	28
7 Puertos seriales y paralelos	29
8 Entrada/Salida de audio	30
9 Salida de video	32
10 Teclados especiales	33
11 Touch screen	34
12 Controles HF	35
13 Disparos con horario	36
Part V Preguntas Frecuentes (FAQ)	37
1 Ya tengo el logicial, sólo quisiera comprar la interfaz.	37
2 Cual es la configuración minima necesaria para la computadora ?	

1 Prefacio

En este manual encontrará información y datos de las diferentes interfases electrónicas. Sin embargo algunas características pueden no estar disponibles para el producto que adquirió.

2 Interfases USB-DMX 512 canales

2.1 Introducción

Los estándares USB definen un nuevo tipo de comunicación serial, así como un nuevo tipo de conector. Fue introducido en 1997 y se ha estado expandiendo desde 1999.

Ofrece muchas ventajas en comparación con los estándares anteriores.

Por ejemplo, permite alimentar directamente varios periféricos a través de un cable de conexión y varios de ellos en una fila. También es posible tenerlos Plug and Play.

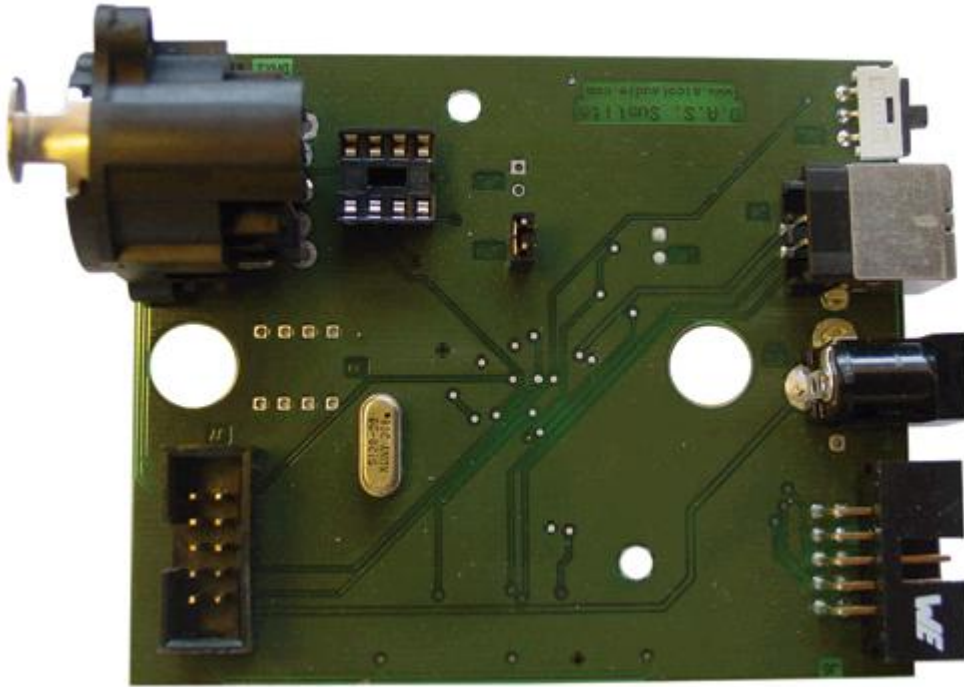


El interfase USB/DMX es una innovación mundial. Respeta en su totalidad las especificaciones USB para comandos y las de DMX 512 para su salida. Está directamente alimentado por el puerto USB y controla 512 canales potenciales en una línea DMX. Si 512 canales no es suficiente, la interfase USB puede manejar hasta 10 interfases simultáneamente, llegando hasta 5,120 canales. Si se usan varias interfases al mismo tiempo, es necesario tener un USB hub, estos hubs se encuentran con cualquier distribuidor de PCs, pero nosotros podemos proveerlos en caso necesario.

2.2 Las interfases USB con "modo autónomo"

Estas interfases permiten trabajar en "modo computadora" con 512 canales, o en "modo stand alone" con solo 248 canales.

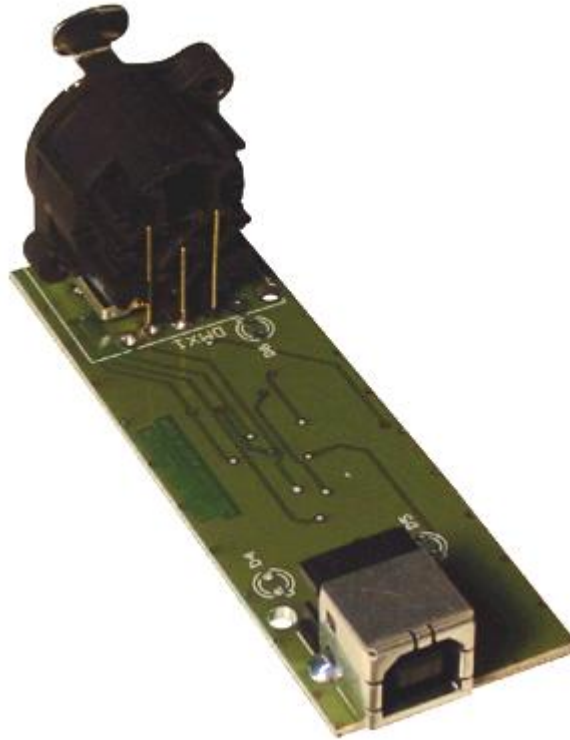
Para lograr los máximos beneficios del modo stand alone mode, están disponibles varios conectores: un conector HE10 externo para los 8 puertos , un conector HE 10 interno, un socket de alimentación y un switch para seleccionar el tipo de alimentación.



A través del switch localizado cerca de los conectores, es posible encender la interfase desde la computadora con el conector USB, o desde una fuente externa (9V-12V DC, + en el centro). En ambos casos, el software puede reconocer la tarjeta solo si la interfase esta encendida (Led amarillo), y el driver USB está instalado.

2.3 Las interfases USB sin "modo autónomo"

These interfaces work only in "computer mode". They don't have any stand alone memory, no HE10 connector, only the USB and DMX connectors. They are powered exclusively through the USB port. There are 2 versions: the DMX OUT and the DMX IN.



El software puede reconocer la tarjeta solo si la interfase esta encendida (Led amarillo), y el driver USB está instalado.

2.4 Instalación de los drivers USB

La interfase USB está lista para ser usada. Cuando se usa una por primera vez, es necesario que el software y los drivers USB sean instalados. De hecho, cuando se instala por primera vez, los archivos requeridos para usar la interfase serán instalados dentro de su PC. Esta instalación es la misma, para una laptop que para una computadora de escritorio.

El modo más fácil es conectarla a su PC aún si está encendida. Su PC automáticamente detectará cualquier nuevo equipo y le pedirá cargar un controlador (driver) para ella (vía el asistente de Windows).

Windows XP:



Introduzca el Cdrom en su PC y haga click en Siguiente. Windows encontrará el driver apropiado.



Aun cuando este driver no está numericamente registrado por Microsoft, no hay riesgo de

incompatibilidad.

Haga click en Siguiente y prosiga con la instalación del driver.



Eso es todo, su interfase USB-DMX 512 esta funcionando !

Si esta ventana no aparece o si surge cualquier otro problema, lo cual no es probable, contacte a su distribuidor.

2.5 Funciones de los LEDS

Funciones de los Leds :

- El led amarillos indican que la interfase esta debidamente alimentada.
- El led rojo situado cerca del logo "DMX", parpadea para indicar que se está enviando la señal DMX. Si no parpadea significa falla de la interface.
- El led verde cerca del logo "USB", debe parpadear rápidamente cuando la interface es controlada por el software. En el modo Auto (Stand Alone), enciende para indicar una escena activa.

2.6 Capacidad de memoria en modo autónomo

La capacidad de memoria en stand alone depende en el numero de canales. Entre mas canales se usen, menos pasos habrá disponibles.

Vea la siguiente tabla para conocer el número de pasos disponibles.

La columna de la "Versión IP" muestra la capacidad de memoria de la interfase Ethernet-DMX.

	USB version	IP Version
20	2386	5629
100	549	1297
248	225	534
512	X	259

2.7 External power

Aquí están las características de la alimentación externa para las interfases "stand alone" :

Voltaje: entre 9V y 12V DC

Amperaje: 300mA o más

Polaridad: + en el centro



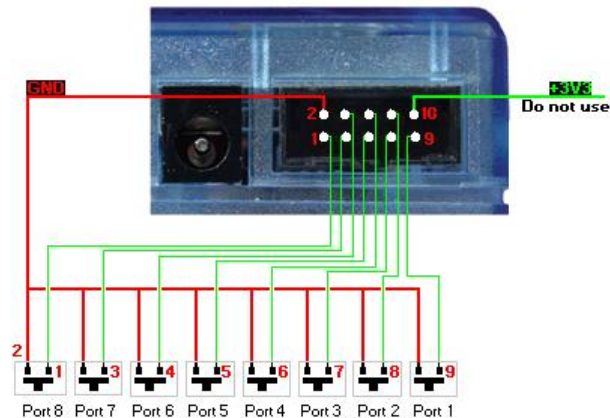
Recomendamos una fuente de alimentación que cumpla las normas CE y UL.

Aun cuando se está usando la interfase en "modo computadora", la alimentación externa es muy útil para activar el modo stand alone, en caso de que la computadora se apague. No olvide programar algunas escenas en la memoria stand alone de la interfase.

2.8 Conectores HE10

Las interfases "stand alone" tienen 2 conectores HE10.

El conector de los "puertos I/O" externos.



	Port 1 1	Port 2 2	Port 3 4	Port 4 8	Port 5 16	Port 6 32	Port 7 64	Port 8 128
Address 1	ON							
Address 2		ON						
Address 3	ON	ON						
Address 4			ON					
.....
Address 254		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Address 255	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Permite conectar 8 puertos o « contactos secos ». No es necesario ningún voltaje, es suficiente un contacto breve entre tierra (pin 2) y uno de los 8 puertos (pines 1,3,4,5,6,7,8,9). Si 8 disparos no es suficiente, es posible utilizar los puertos al mismo tiempo para tener 255 posibilidades y obtener una dirección binaria entre 1 y 255. Por ejemplo, si usted desea disparar 14 escenas, puede tener un interruptor de palanca y 7 botones momentáneos, teniendo 2 por 7 posibilidades.

Designación de pines Conector Externo :

Pin 1: Puerto 8
 Pin 2: Tierra
 Pin 3: Puerto 7
 Pin 4: Puerto 6
 Pin 5: Puerto 5
 Pin 6: Puerto 4
 Pin 7: Puerto 3
 Pin 8: Puerto 2
 Pin 9: Puerto 1
 Pin 10: + 3,3V

El conector interno de "expansión"

El conector interno permite a través de un solo conector tener la señal DMX, los 3 leds, la alimentación etc...

Designación de pines Conector Interno :

Pin 1: Ground
 Pin 2: Ground
 Pin 3: DMX +
 Pin 4: Button -
 Pin 5: DMX -
 Pin 6: Button +

Pin 7: +3V3

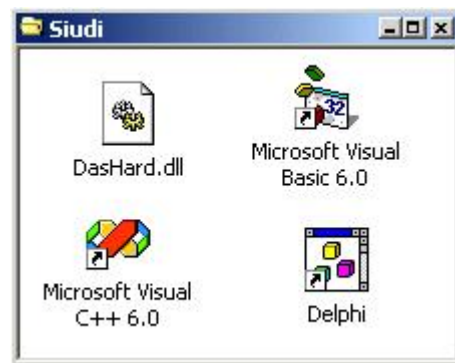
Pin 8: DMX Led

Pin 9: V. EXT

Pin 10: USB Led

2.9 Kit para el desarrollador

Suministramos los drivers para los sistemas Windows 98, ME, 2000 y XP y un Windows DLL que permite programar su propia aplicación. También están disponibles ejemplos escritos en diferentes lenguajes (Visual C++, Visual basic, Delphi...) . Nuestro visualizador 3D puede estar incluido en su aplicación.



Por favor contáctenos para recibir el kit para el desarrollador.

2.10 Firmware

La interface USB-DMX utiliza la ultima tecnología, y contiene un software llamado "Firmware". Este software se puede actualizar muy fácilmente

Para todas las interfases sin modo "stand alone", el firmware va incluido en el driver, por lo que solamente hay que usar la última versión del driver.

Para las interfases stand alone, el firmware no está incluido en el driver, pero si en la memoria de la interfase. Se puede actualizar con el programa "Firmware.exe". Por el momento, se han liberado 2 firmwares :




- versión 11 (Septiembre 2003), reconoce los puertos USB 2.0
- versión 12 (Noviembre 2004), permite efectuar un fade entre escenas, en el modo stand alone



Puede encontrar un link en nuestra página web o Foro, para bajar los drivers y el ultimo firmware.

2.11 Reemplazo del "chip DMX"

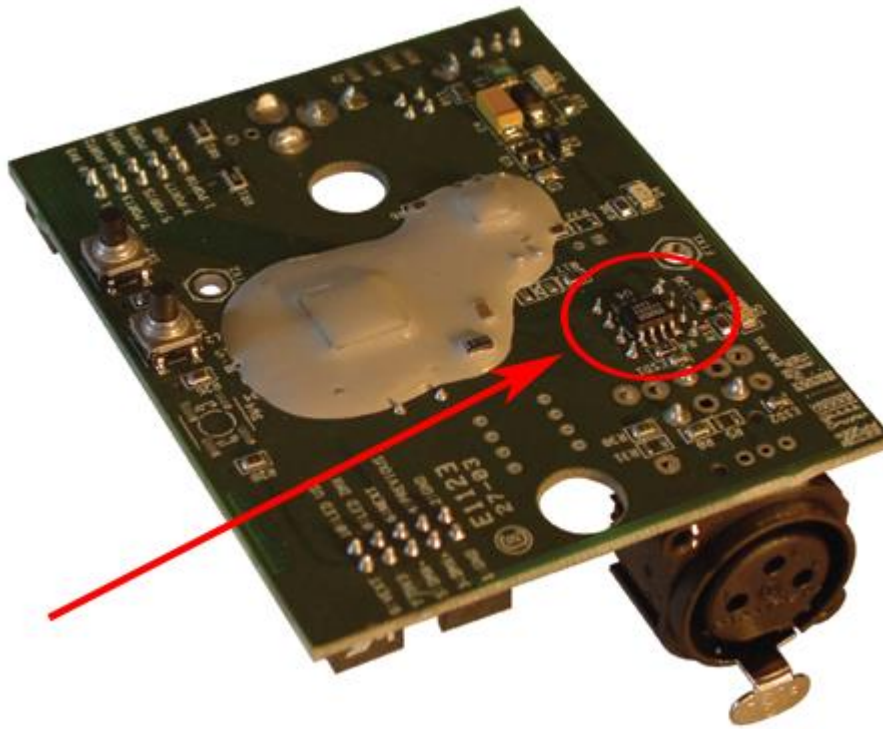
Recomendamos que se tengan repuestos del chip DMX (RS485 driver). Este es un Circuito integrado electrónico de 8 pines, que se encuentra dentro de la interfase para "manejar" la línea DMX. Está disponible en varios modelos, ver abajo:

USB-DMX Interfases	Tradicional (soporte)	CMS chip
 con modo "stand alone"	SP3483EP SP3483CP MAX3483CPA ISL83483IP (3,3V)	SP3483EN SP3483CN MAX3483ECS A (3,3V)
 sin modo "stand alone"	<i>No posible</i>	SP3483EN SP3483CN MAX3483ECS A (3,3V)
 versión anterior	SP485ECP ADM485JN 75176 (5V)	<i>No posible</i>

Se pueden comprar estos componentes en varios sitios web, como es www.farnell.com o www.radiospares.com.

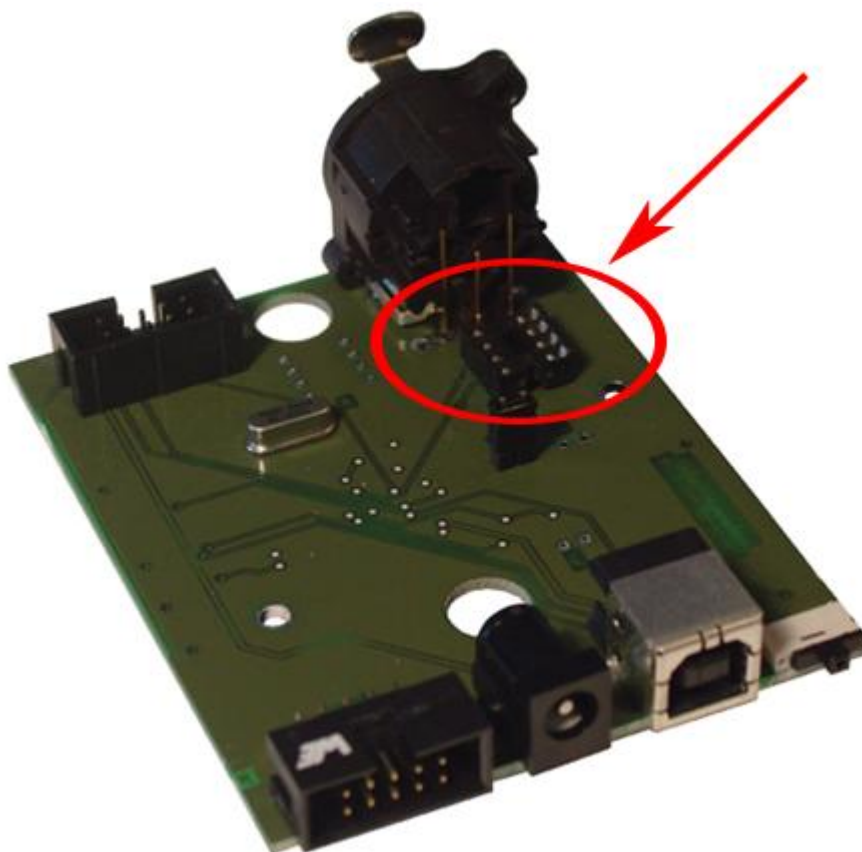
Interfases con modo "stand alone"

En caso de problema con el chip (sin señal DMXI), se tendrá que cambiar el chip. Primero, se debe retirar el circuito integrado localizado en la parte superior de la tablilla (ver abajo). Por favor use un cautín para retirar el componente.



Una vez que el componente ha sido retirado, debemos usar el socket localizado en la otra cara (ver abajo) para poner un Nuevo chip. Solo debe insertar el chip Nuevo en el socket y listo.

Nota : Por favor coloque solo un chip a la vez (chip CMX o chip Tradicional)



Interfaces without "stand alone" model Interfaces sin modo "stand alone"

Estas interfases solo tienen el chip "CMS", pero puede tratar de cambiarlo usted mismo.



Pruebas de la señal electrónica (solo para especialistas)

El chip DMX DRIVER tiene 8 pines. Aquí están los pines principales :

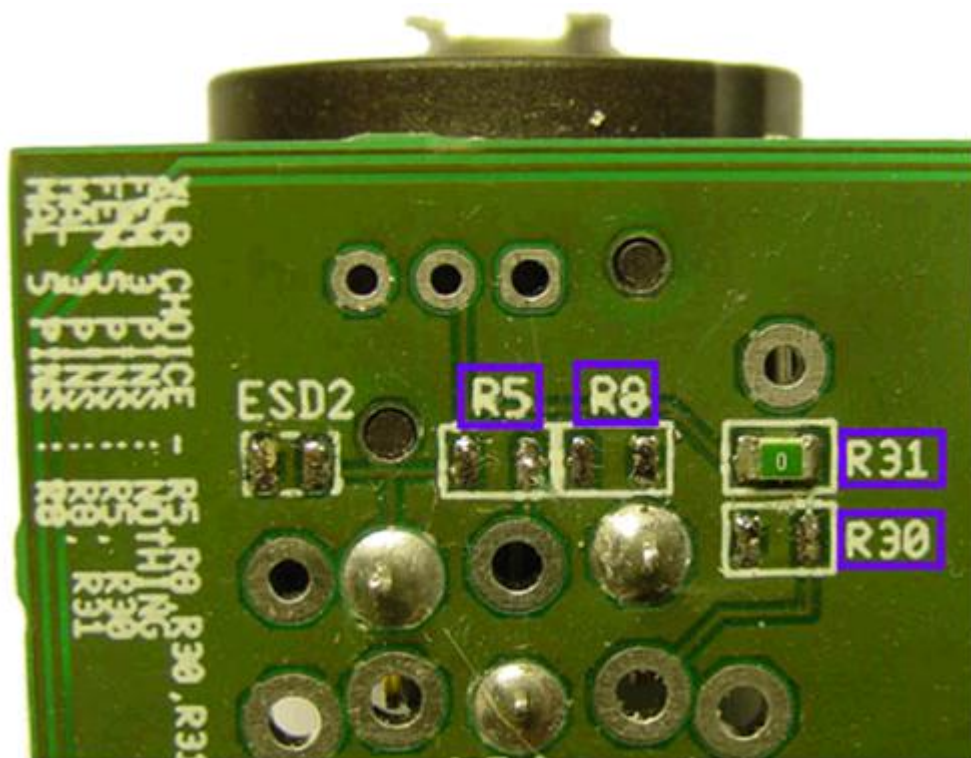
- Pin 5 GROUND
- Pin 8 3,3V
- Pin 4 INPUT
- Pin 7 OUTPUT DMX –
- Pin 6 OUTPUT DMX +

Si tiene una señal correcta en los pines 6 y 7 pero no hay salida en el conector XLR, debe verificar las 4 resistencias (ver el capítulo XLR)

2.12 Opción en el conector XLR : 3 o 5 pines

La norma "DMX" dicta el XLR de 5 pines, pero el uso del XLR de 3 pines es muy común, debido a su costo. Nuestras interfases están disponibles en 3 pines y 5 pines. Puede usted cambiar el conector XLR si lo desea. Para hacerlo hay 4 resistencias que hay retirar o no retirar. Ver la tabla de abajo:

	R5 0 ohms	R8 0 ohms	R30 0 ohms	R31 0 ohms
XLR Female 3 pins				
XLR Female 5 pins	YES		YES	
XLR Male 3 pins		YES		YES
XLR Male 5 pins		YES		



Precaución: No se puede transformar una interfase "DMX OUT" en una "DMX IN" (o vice-versa) solo cambiando el conector XLR.

Designación de pines en conector XLR :

Pin1 : DMX OUT GROUND

Pin2 : DMX OUT DATA -

Pin3 : DMX OUT DATA +

2.13 Recomendaciones

Por favor lea cuidadosamente las siguientes medidas preventivas :

1. Utilize un splitter optoaislado entre la interfase y las luminaries DMX para proteger de cualquier interferencia o sobrevoltaje.
2. Recomendamos tener disponible un DMX chip (RS485 driver) de repuesto. Este es un chip de 8 pines que se usa para manejar la linea DMX. Se pueden encontrar bajo varios codigos... En este caso conecte la interfase con un eliminador externo.
3. Cree escenas independientes para disminuir el impacto en caso de cualquier falla total de la computadora.
4. Como con cualquier otro controlador DMX, mantenga un respaldo independiente ya que este es el unico modo de estar totalmente seguro en caso de enfrentar cualquier tipo de problema.
5. Respalde todas sus escenas y programas y mantenga a un lado el CDrom del software: restaurar todo el show, solo toma unos cuantos minutos !!



Uso de múltiples interfases USB al mismo tiempo:

Conecte todas las interfases antes de encender la computadora, para proceder a la programación. Si no es así, el orden de las tarjetas puede ser invertido la próxima vez que se inicie la computadora. Su programación perderá coherencia.

Antes de proceder a la reinstalación de interfases, primero reinicie la computadora, antes de abrir el software.

2.14 Resolución de problemas

SINTOMAS	CAUSAS	ACCION
El software no encuentra la interfase USB	El cable USB no está bien conectado o el puerto USB está dañado	Revisar la conexión del cable o usar otro puerto USB
	En la lista de periféricos no se menciona "Intelligent USB DMX Interface": el driver no está instalado	Vea la sección "Cómo instalar la interfase USB-DMX 512"
	La interfase está apagada	Seleccione la posición USB en la fuente de alimentación o conecte con una fuente externa
	Los LEDS amarillos están encendidos, pero el LED rojo no flashea	Falla de la interfase: contacte a su distribuidor
El sistema no responde	Los Receptores no detectan DMX, sin embargo la salida DMX está funcionando	Cheque el cable de DMX y si es posible, pruebe otro receptor DMX
	El LED rojo de DMX flashea, pero la señal no sale	Cambie el chip de 8 pines en la caja de la interfase

3 Interfases Ethernet 512 canales

3.1 Introducción

Esta interfase se llama también "Versión IP". Su uso no se explica en este manual, ya que no se usa con todos los softwares. Por favor lea los manuales correspondientes para conocer mas acerca de este producto. Esta interfase tiene un avanzado modo "stand alone" en comparación de las interfases USB:

- Usa 512 canales en modo stand alone
- Manejo mas potente de escenas y pasos
- Mayor memoria
- Reloj interno y calendario
- Posibilidad de grabar la memoria stand alone via Internet



4 Conexiones extras

4.1 Introducción

En este manual encontrará información y datos sobre las posibles conexiones. Sin embargo algunas características no estarán disponibles para el producto adquirido.

Para encontrar estos productos (nosotros no somos los fabricantes) y obtener la documentación completa, recomendamos usar un buscador como www.google.com.

4.2 Controladores DMX

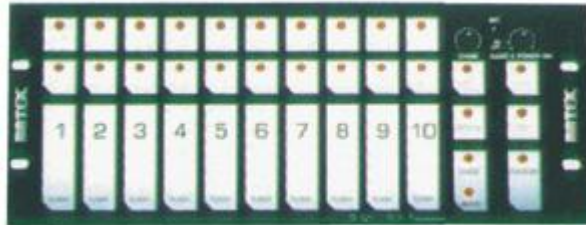
Para aplicaciones en "VIVO", el uso de una consola DMX es muy útil. Los faders y botones de los controladores DMX le dan acceso directo a muchas funciones de su software.

Notas:

- Requiere de una interfase "DMX IN" y de funciones asociadas al software
- El controlador DMX también es muy útil en caso de falla de la computadora



Tipo de controlador DMX para aplicaciones « escenicas »






Tipo de controlador DMX para aplicaciones « discothèques »

4.3 Contactos secos (entrada)

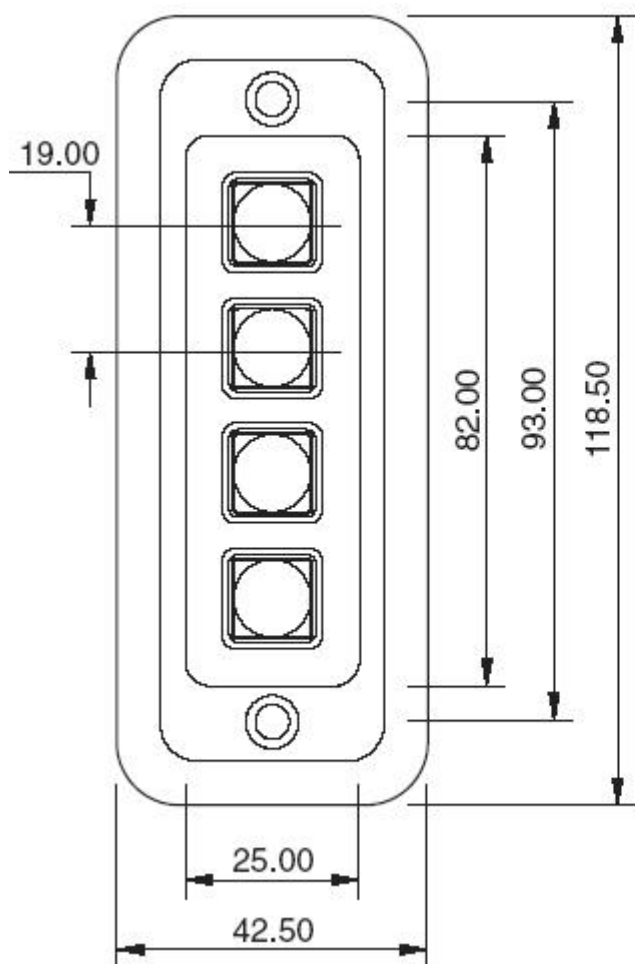
Muchas de nuestras interfases electrónicas tienen un conector HE10 para conectar ahí hasta 8 contactos. La aplicación standard es la conexión de un panel con 8 (o menos) botones, para disparar diferentes "shows de iluminación". Es muy útil para instalaciones arquitectónicas. Se puede conectar cualquier aparato que genere un contacto: relevadores, detector IR, receptor HF, switches...



**Sample of Keypads - Storm 4 buttons
(details and connections)**

		Ref. Storm	Ref. Farnell	Ref. Radiospares
Touch keypads for exposed public applications (Storm 1000 PLX series)		PLX0422 01	102957	301-3835
Robust keypads for harsh industrial use (Storm 2000 series)		2K0421 01	546392	
Touch keypads with snap-on keytops for custom legends (Storm Graphic Series)		GS0402 01	102799	301-3885

Connection Details for 4 Key Keypad



CONTACT CONNECTIONS



5 4 3 2 1

(As viewed from rear of keypad)

F1
F2
F3
F4

KEY LOCATION

(As viewed from
front of keypad)

CONTACT MATRIX

CONNEC. PIN	ROW/ COLUMN
1	common
2	F4
3	F3
4	F2
5	F1

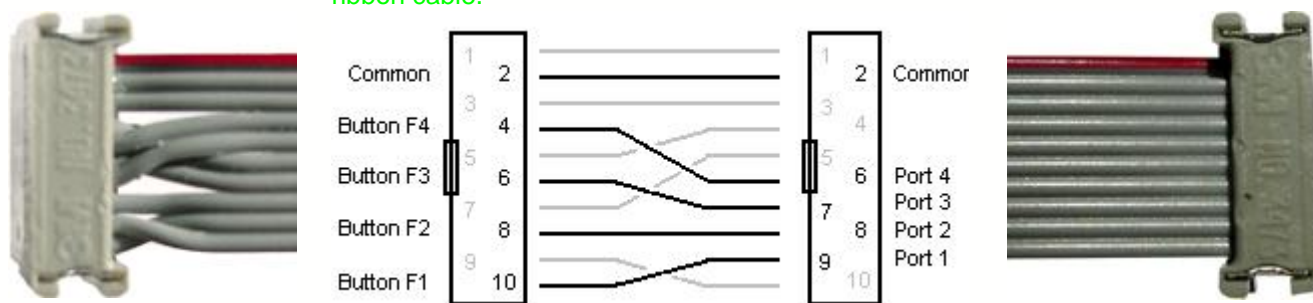
	Pictures	Ref. Farnell	Ref. Radiospares
HE10 Connector female 10 pins (quantity 2)		249040	454-2362
Ribbon cable (Quantity 1m or +)		148011	246-8133

Connection
to keypad 4 buttons

Here is the description of the connection.

Only 5 wires are usefull to use the 4 buttons of the keypad, but we advise to connect the 10 wires of the ribbon cable.

Connection
to DMX interface



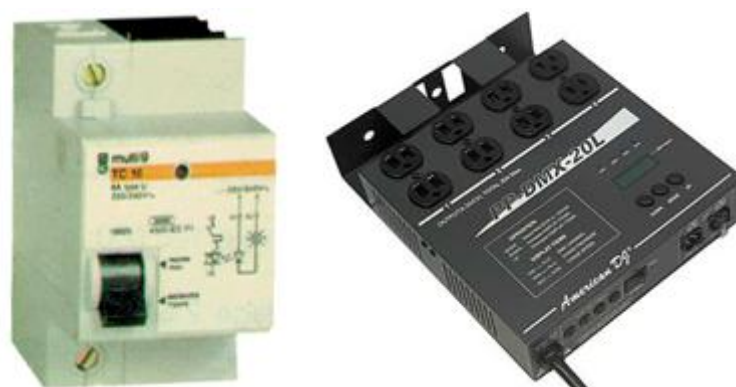
Storm Interface - Keymat
14 Bentinck Court, Bentinck Road, West Drayton,
UB7 7RQ, England
Tel: +44 (0)1895 431421 Fax: +44 (0)1895 431132
Email: sales@keymat.com

Storm Interface USA
364 Pennsylvania Avenue, Suite 202,
Glen Ellyn, Illinois, 60137, USA
Tel: 630 469 2981 Fax: 630 469 2975
Email: sales.usa@storm-keypads.com

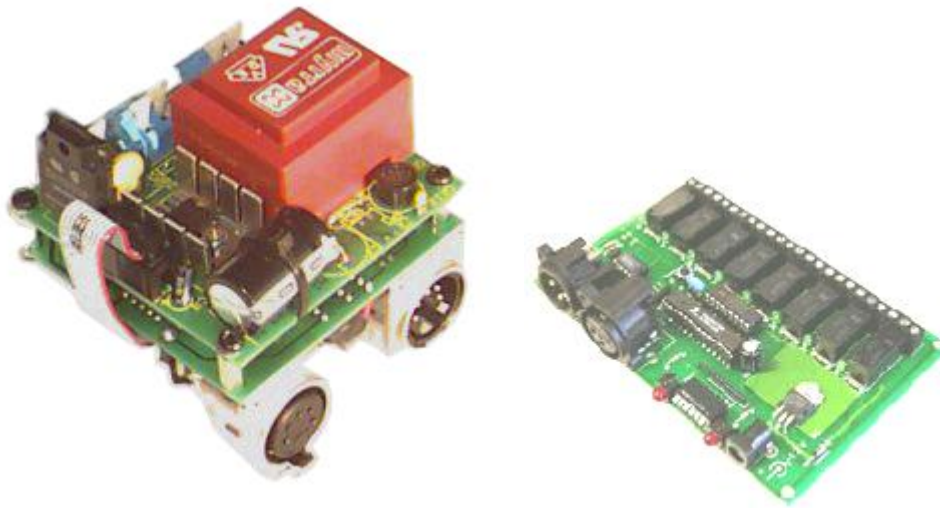
www.storm-keypads.com

4.4 Relevadores de 0-10 V (salida)

Si necesita controlar aparatos externos que no acepten la señal DMX, la mejor solución es convertir la señal DMX con convertidores DMX -> 0-10V o DMX -> RELEVADORES. También se pueden usar dimmer packs que generalmente son para conectar iluminación tradicional.



Dimmer packs DMX



Convertidores DMX - Relevadores - 0-10V

4.5 Controladores Midi

Para aplicaciones en "VIVO", el uso de un controlador MIDI es muy útil. Los faders y botones de los controladores MIDI le dan acceso directo a muchas funciones de su software.

Notas:

- Requiere de funciones MIDI en el software
- Los controladores MIDI son mas económicos que los controladores DMX



Tipo de controlador MIDI para aplicaciones « escénicas ». Los controladores MIDI de última generación se conectan **directamente a el puerto USB**.



Tipo de controlador MIDI para aplicaciones « discothèques ». Los teclados MIDI necesitan una **interfase MIDI** para su conexión a la computadora.

4.6 Sincronización Código de Tiempo

Para aplicaciones "Audio/Video/iluminación", es importante sincronizar todos los elementos. La señal estandar es SMPTE TIME CODE (SMPTE) o su conversión MIDI. el MIDI TIME CODE (MTC). El MTC es mas fácil de usar, ya que solo necesita de una interfase MIDI en su computadora.

Notas:

- Requiere de funciones MIDI en el software
- El uso del SMPTE TIME CODE requiere de un convertidor SMPTE/MTC como el Midiman Syncman



Ejemplo de un equipo que funciona directamente en formato MIDI TIME CODE (MTC)



Syncman de Midiman : convertidor SMPTE/MTC

4.8 Entrada/Salida de audio

Todos los computadores cuentan actualmente con entradas y salidas de AUDIO de alta calidad. Se pueden ejecutar señales de audio (música, mensajes de voz,...) iniciando archivos WAV o MP3. La entrada de audio permite conectar un micrófono o mixer, para disparar la iluminación con una señal de audio.



Mixer de audio



Conexiones de la entrada y salida de Audio

4.9 Salida de video

Todas las computadoras muestran actualmente VIDEO de calidad, DVD, MPEG, AVI, DIVX...El software "Eashow" permite mostrar videos en pantalla completa y sincronizarlos con la iluminación, gracias a varias características avanzadas.



Ejemplo de tarjeta de gráficos con 3 salidas de video:

- Salida de video compuesto
- Salida de s-video
- Salida de video RGB



Ejemplo de video proyector

4.10 Teclados especiales

El teclado de la computadora es muy importante para usar el software. Lea el manual del software, para conocer como usar el teclado para disparar el software.



También puede adquirir teclados especiales. El fabricante VKS SYSTEM www.vks.fr, conoce nuestros productos y ha elaborado teclados adaptados a nuestro software. Puede encontrar otros fabricantes alrededor del mundo.

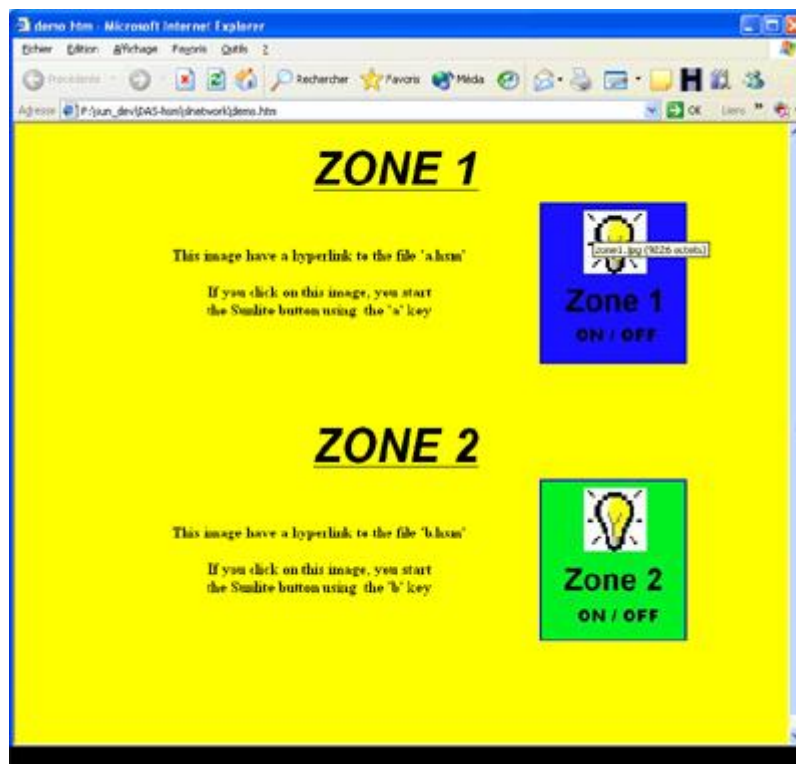


4.11 Touch screen

Con la pantalla Touch screen ya no es necesario usar el mouse y el teclado. Solo hay que tocar la pantalla con el dedo, lo que simula un clic del mouse. Estas pantallas son compatibles con todos nuestros softwares.



Sin embargo, es mejor tener botones grandes en la pantalla de usuario para oprimir el botón correcto. Por esto recomendamos crear su propia pantalla usando una página web. Para hacerlo, hemos creado un "kit" que puede bajar de nuestro website y permite hacer un entrelazado entre la página y el software, simulando las teclas de atajo.



4.12 Controles HF

Esta técnica consiste en usar un control remoto de tecnología (High Frequency (HF), Infra Rojo (IF)...) para mandar información al software.

Existen varios métodos de interconectar el receptor a nuestro producto:

- A través de la computadora, usando un software que afecte una tecla de atajo o cualquier otra acción en un botón del transmisor (solo en "modo computadora")
- A través del conector I/O de la interfase, en este caso el receptor cierra un contacto para disparar el Puerto de la interfase (puede trabajar en "modo stand alone")



4.13 Disparos con horario

Existen varios métodos de disparar nuestro producto con tiempo y/o calendario:

- Con el reloj de la computadora, revise que el software permita esto
- Con un reloj externo que debe cerrar unos contactos en el conector HE10, y que envía esto a la interfase. (puede trabajar en "modo stand alone")
- Con el reloj interno de la interfase, revise que su interfase permita esto. (disponible con la interfase Ethernet-DMX)



5 Preguntas Frecuentes (FAQ)

5.1 Ya tengo el logicial, sólo quisiera comprar la interfaz.

De echo, todo el mundo posee ya nuestros logiciales en versión completa, basta con cargarlos en nuestro sitio. También ofrecemos el CDROM con todos los logiciales durante los eventos o con un simple pedido por tel/fax/email.

En resumen, no existen precios especiales para quienes poseen ya nuestros logiciales. Aunque algunos productos diferentes de nuestro panel parezcan usar la misma caja electrónica, no es así, la electrónica es diferente para cada versión, eso justifica las diferentes tarifas.

Para los clientes que ya poseen nuestros productos le aconsejamos que compruebe que su seguro se hace cargo del robo o la pérdida de la interfaz electrónica, ya que su reemplazo supone el comprar de nuevo el package completo.

5.2 Cual es la configuración minima necesaria para la computadora ?

Requerimientos mínimos de la computadora:

- Computadora PC trabajando bajo Windows 98, ME o XP
- 800 Mhz velocidad de procesador
- 256 Mo Memoria (RAM)
- Tarjeta de video con capacidad para Microsoft Direct 3D con 32 Mo de Memoria
- 800*600 pixeles en Pantalla

Requerimientos recomendados para la computadora:

- Computadora PC trabajando bajo Windows 98, ME o XP
- 2 Ghz velocidad de procesador
- 512 Mo Memoria (RAM)
- Tarjeta de video con capacidad para Microsoft Direct 3D con 64 Mo de Memoria
- 1280*1024 pixeles en Pantalla

