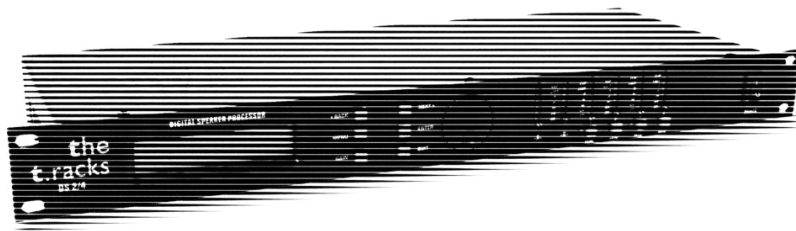




DS 2/4

sistema de gestión de
altavoces digital



Musikhaus Thomann
Thomann GmbH
Hans-Thomann-Straße 1
96138 Burgebrach
Alemania
Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0
Correo electrónico: info@thomann.de
Internet: www.thomann.de

13.03.2017, ID: 198101

Índice

1	Información general.....	4
2	Instrucciones de seguridad.....	6
3	Características técnicas.....	11
4	Instalación y puesta en funcionamiento.....	12
	4.1 Asignación de pins.....	13
5	Conexiones y elementos de mando.....	14
6	Funciones.....	19
7	Datos técnicos.....	29
8	Limpieza.....	31
9	Protección del medio ambiente.....	32

1 Información general

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre el funcionamiento seguro del equipo. Lea y siga los avisos de seguridad e instrucciones especificados. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo cuando sea necesario. Asegúrese de que todas las personas que utilicen el equipo tengan acceso a este manual. En caso de revender el equipo, entregue el manual de instrucciones al nuevo usuario.

Nuestros productos están sujetos a un proceso de desarrollo continuo. Por lo tanto, están sujetos a cambios sin previo aviso.

Símbolos y palabras de advertencia

En esta sección, se detallan los símbolos y palabras de advertencia que figuran en el presente manual de instrucciones.

Palabra de advertencia	Significado
¡PELIGRO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provoca la muerte o lesiones graves.
¡ATENCIÓN!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
¡AVISO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños materiales y ambientales.
Señal de advertencia	Clase de peligro
	Riesgo eléctrico.
	Peligro en general.

2 Instrucciones de seguridad

Uso previsto

Este equipo ha sido diseñado para regular el sonido y distribuir señales audio entrantes entre los altavoces conectados. Utilice el equipo solamente para el uso previsto descrito en este manual de instrucciones. Cualquier otro uso y el incumplimiento de las condiciones de servicio se consideran usos inadecuados que pueden provocar daños personales y materiales. No se asume ninguna responsabilidad por daños ocasionados por uso inadecuado.

El equipo sólo puede ser utilizado por personas que tengan suficiente capacidad física, sensorial y mental, así como el respectivo conocimiento y experiencia. Otras personas sólo pueden utilizar el equipo bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable de su seguridad.

Seguridad



¡PELIGRO!

Peligros para niños

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país. Mantenga las hojas de plástico y demás materiales fuera del alcance de los niños. ¡Peligro de asfixia!

Preste atención a que los niños no arranquen piezas pequeñas del equipo (por ejemplo botones de mando o similares). Los niños podrían tragar las piezas y asfixiarse.

Nunca deje a los niños solos utilizar equipos eléctricos.



¡PELIGRO!

Alto voltaje. Riesgo de descarga eléctrica

El equipo contiene componentes que conducen alta tensión eléctrica. No retire nunca las cubiertas de protección.

En el interior del equipo no se encuentra ningún componente que requiera mantenimiento por parte del usuario.



¡PELIGRO!

Descarga eléctrica por cortocircuito

Utilice únicamente cables de corriente de tres hilos y adecuadamente aislados con conector tipo Schuko. No manipule el cable de red ni el conector de alimentación. ¡Peligro de descarga eléctrica! ¡Peligro de muerte! En caso de duda, contacte con un electricista cualificado.



¡ATENCIÓN!

Posibles lesiones auditivas

Cuando los auriculares o altavoces están conectados, el equipo puede generar determinado volumen de sonido que puede causar pérdida transitoria o permanente de la capacidad auditiva.

No utilice el equipo de forma continua con alto volumen de sonido. Baje inmediatamente el volumen al percibir un zumbido en los oídos o sufrir pérdidas de la capacidad auditiva.



¡AVISO!

Peligro de incendios

Procure no tapar el equipo ni las rejillas de ventilación del mismo. No sitúe el equipo cerca de fuentes de calor. Evite cualquier contacto con el fuego.



¡AVISO!

Condiciones de uso

El equipo sólo debe utilizarse en lugares cerrados. Para prevenir daños, evite la humedad y cualquier contacto del equipo con líquidos. Evite la luz solar directa, suciedad y vibraciones fuertes.



¡AVISO!

Alimentación de corriente

Antes de conectar el equipo, asegúrese de que los datos de alimentación del equipo se correspondan con las especificaciones de la red local y si la toma de corriente de red dispone de un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (FI). ¡Peligro de daños personales y/o materiales!

En caso de tormentas o de uso ocasional, desconecte la alimentación de corriente desenchufando el conector de la toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.

3 Características técnicas

- Dos entradas, cuatro salidas (2 × 2 vías, 3 vías, 4 vías, 2 vías modo sub)
- Tres procesadores digitales de 24 bits para señales
- Ecualizador de cinco bandas parametrizable
- Filtro de paso alto y paso bajo
- Sensibilidad de entrada y salida ajustable
- Retardo de transmisión de la señal hasta siete milisegundos
- Limitador con umbral y tiempos de respuesta, mantenimiento y vuelta al reposo ajustables
- Interfaz RS232
- Montaje en racks de 19 pulgadas (1 UA)

4 Instalación y puesta en funcionamiento

Antes del primer uso, desembale y compruebe el producto cuidadosamente por daños. Guarde el embalaje original del equipo. Para proteger el equipo adecuadamente contra vibraciones, humedad y partículas de polvo durante el transporte y/o en almacén, utilice el embalaje original, o bien otros materiales de embalaje y transporte propios que aseguren la suficiente protección.

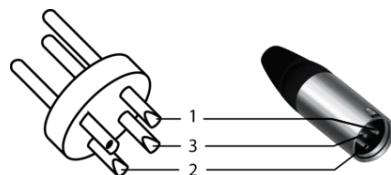
Se deben conectar todos los cables antes de encender el equipo. Para todas las conexiones de audio, se deben utilizar cables de alta calidad y lo más cortos posible.

Montaje en rack

El equipo se puede montar en racks de 19", ocupando un compartimiento.

4.1 Asignación de pins

Terminales de entrada/salida de señales tipo XLR

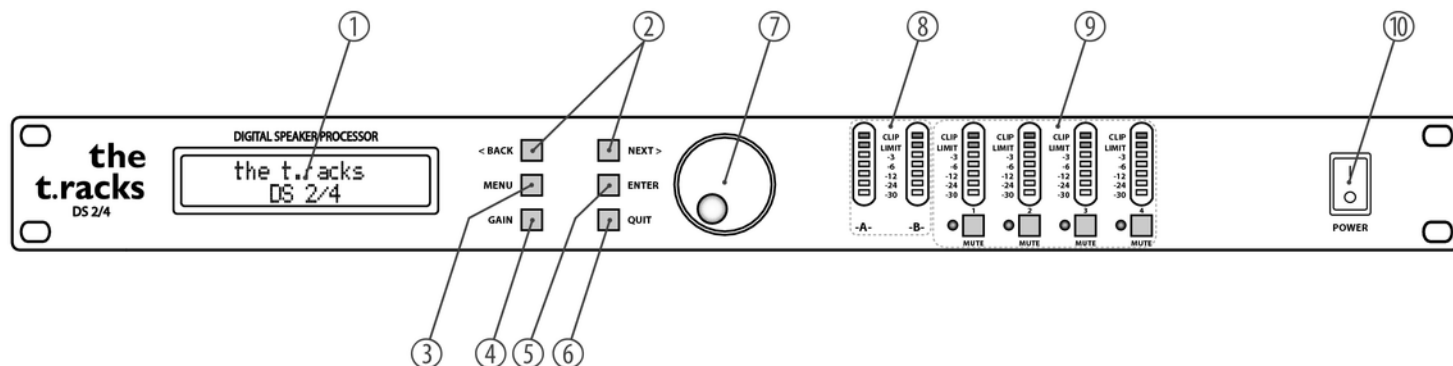


Los terminales XLR integrados funcionan como entradas de señales, mientras que los conectores XLR integrados sirven para transmitir señales a otros equipos. La ilustración y la tabla muestran la asignación de los pins de la conexión XLR (balanceada).

1	masa
2	señal positiva (+)
3	señal negativa (-)

5 Conexiones y elementos de mando

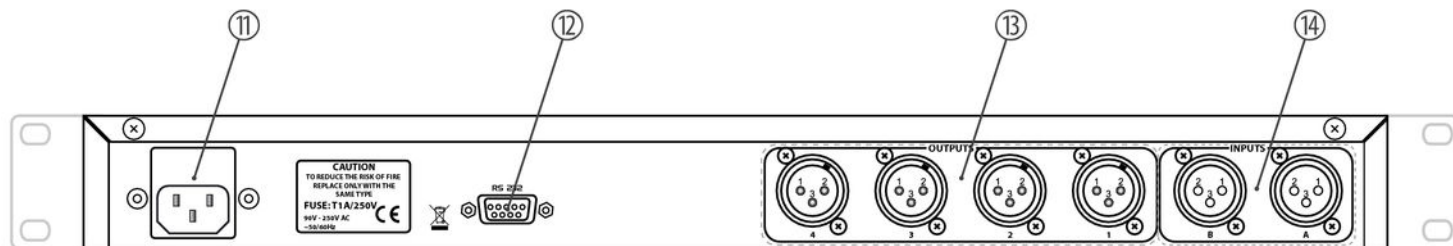
Cara frontal



1	Display
2	BACK / NEXT Teclas de cursor y navegación. Por medio de estas teclas, se puede desplazar el cursor y paginar entre menús.
3	MENU Tecla para activar el menú principal.
4	GAIN Tecla para activar el modo de parametrización. Pulse la tecla varias veces para cambiar entre los canales.
5	ENTER Tecla para confirmar valores de entrada y abrir los submenús.
6	QUIT Tecla para cerrar el menú abierto y salir del menú principal.

7	Jog Wheel Por medio del Jog Wheel, se pueden seleccionar e introducir valores de programa, así como seleccionar las distintas opciones de los menús.
8	Indicadores LED de los canales de entrada A / B Cadenas de indicadores LED que señalizan el nivel de la señal de entrada. Alcanzando un nivel inadmisibile (LED "CLIP" parpadeando o iluminado), disminuya el nivel de salida del equipo conectado con el canal afectado.
9	Indicadores LED de los canales de salida 1 a 4, con interruptor de MUTE Cadenas de indicadores LED que señalizan el nivel de la señal de salida. Alcanzando un nivel inadmisibile (LED "CLIP" parpadeando o iluminado), disminuya el nivel de salida del canal afectado. Por medio del interruptor de MUTE, se pueden silenciar los canales independientemente el uno del otro. Activando la función, se ilumina el correspondiente LED.
10	Interruptor principal del equipo.

Cara posterior



DS 2/4

11	Conector de alimentación integrado, con portafusibles.
12	Interfaz RS232, terminal D-SUB de 9 polos.
13	OUTPUTS Salidas de señales 4 a 1 (inserto tipo XLR).
14	INPUTS Entradas de señales canal A y B (inserto tipo XLR).

6 Funciones



Para prevenir golpes y daños en los altavoces conectados, encienda primero el sistema de gestión y luego los equipos conectados.

Menú "Xover sub menu"

Pulse la tecla de *[MENU]*, para abrir el "Xover sub menu". En ese menú, se encuentran los parámetros de las frecuencias de separación.

"load a Xover"

En ese submenú, se puede activar una configuración memorizada.

- 1.** ➤ Pulse la tecla de *[ENTER]*, para activar la función de "load a Xover".
- 2.** ➤ Seleccione la configuración deseada por medio del Jog Wheel (de 1 a 10).
- 3.** ➤ Confirme pulsando *[ENTER]*. El display muestra el mensaje de "loading ...".

"design a Xover"

En ese submenú, se puede crear una configuración específica del usuario.

1. ➤ Confirme pulsando [ENTER] y pulse la tecla de [NEXT] para activar la función de "design a Xover".
2. ➤ Seleccione el modo deseado por medio de las teclas de [NEXT] / [BACK], o bien con el Jog Wheel, por ejemplo, "type: 2×2 way crossover".
3. ➤ Confirme pulsando [ENTER]. El display muestra el mensaje de "out 3&4 source B". Seleccione la asignación de canales por medio de las teclas de [NEXT] / [BACK], o bien con el Jog Wheel.



*Dada la imposibilidad de asignar libremente los canales del controlador, en tal caso **no seleccione** la función de suma "source A+B". Esa función puede causar interferencias en el modo estéreo. Asignación de los canales por medio del controlador: INPUT A a OUTPUT 1 y 2, INPUT B a OUTPUT 3 y 4.*

4. ➤ Confirme pulsando [ENTER]. El display muestra el mensaje de "stereo links: off". Seleccione la opción deseada por medio de las teclas de [NEXT] / [BACK], o bien con el Jog Wheel.



La opción de "stereo links" se puede activar parametrizando de forma idéntica los canales OP (OUTPUT) 1 y 3, así como 2 y 4. En tal caso, el sistema procede a copiar los valores de OUT1+3 y OUT2+4 en el momento de su entrada, de manera que no los se deben introducir reiteradamente.

5. ➤ Confirme pulsando [ENTER]. El display muestra el mensaje de "new xover, "[ENTER] "to confirm".

"store a Xover"

En ese submenú, se pueden guardar en memoria las configuraciones específicas del usuario.

1. ➤ Pulse la tecla de [ENTER] y dos veces la tecla de [NEXT] para activar la función de "store a Xover". El display muestra el mensaje de "... store a xover".
2. ➤ Confirme pulsando [ENTER] y seleccione el número de la configuración con ayuda del Jog Wheel (de 1 a 10).
3. ➤ Pulse la tecla de [ENTER] A continuación, se puede introducir una denominación específica. Para ello, utilice el Jog Wheel y la tecla de [NEXT].
4. ➤ Confirme pulsando [ENTER]. El display muestra el mensaje de "stored".

"erase a Xover"

En ese submenú, se pueden borrar configuraciones de la memoria.

1. ➤ Pulse la tecla de *[ENTER]* y tres veces la tecla de *[NEXT]* para activar la función de "erase a Xover". El display muestra el mensaje de "... erase a xover".
2. ➤ Confirme pulsando *[ENTER]* y seleccione el número de la configuración que desea borrar con ayuda del Jog Wheel (de 1 a 10). El display muestra el diálogo de "erase xover memory?".
3. ➤ Confirme pulsando *[ENTER]* para borrar la configuración.

Menú "security sub menu"

Por medio del "security sub menu", se controla el acceso a los parámetros del equipo, por ejemplo para prevenir cambios no deseados. Se dispone de las siguientes opciones:

- change only (sólo lectura, función de MUTE disponible)
- change + view (acceso bloqueado, función de MUTE disponible)
- change + mutes (sólo lectura, función de MUTE no disponible)
- everything (acceso bloqueado, función de MUTE no disponible)

Seleccione la opción deseada por medio de las teclas de *[BACK]* / *[NEXT]*, o bien con el Jog Wheel y confirme pulsando *[ENTER]*. Para autorizar el acceso a los parámetros, introduzca una contraseña válida.

Contraseña

Los parámetros del equipo quedan protegidos contra el acceso no autorizado. Para autorizar el acceso, se debe introducir una contraseña válida. Proceda de la siguiente manera:

- Pulse simultáneamente las teclas de *[BACK]* y *[NEXT]*.
- Seleccione los caracteres de la contraseña uno tras otro con el Jog Wheel y confirme cada uno pulsando *[ENTER]*.
- Una vez introducido el último carácter, confirme otra vez pulsando *[ENTER]*.

A continuación, se pueden modificar los parámetros del equipo.

Menú "setup"

En el menú de setup, se pueden efectuar varios ajustes.

"stereo Link"

Por medio de la función de "stereo Link", se pueden enlazar dos salidas entre sí. Confirme la selección pulsando *[ENTER]*.

"wake up time"

Por medio del parámetro de "wake up time", se determina el comportamiento de arranque del sistema. Se dispone de las siguientes opciones:

- fade in (todas las salidas se aumentan hasta un determinado nivel en el momento del arranque)
- mute hold (todas las salidas permanecen silenciadas)

Confirme la selección pulsando *[ENTER]*.

"delay time/distance"

Por medio del parámetro de "delay time/distance", se determina el retardo de transmisión de la señal del sistema. Se dispone de las siguientes unidades: metros (m), feet (ft) y milisegundos (ms). Confirme la selección pulsando *[ENTER]*.

"interface"

Por medio del parámetro de "interface", se determina la velocidad en baudios de la interfaz RS232 (2400, 4800, 9600, 19200 ó 38400 Bd) y la ID del equipo (Remote-ID 1 a 32) del sistema. Confirme la selección pulsando *[ENTER]*.

"name"

Por medio de la opción de "name", se pueden asignar las denominaciones disponibles de la lista a las salidas del sistema. Seleccione la denominación deseada con ayuda del Jog Wheel y confirme pulsando *[ENTER]*.

"source"

Por medio de la opción de "source", se puede verificar la asignación de las entradas A y B. Este parámetro, no obstante, es de sólo lectura.

Menú "parameter"

En este menú, se pueden ajustar varios parámetros base del equipo. Abra el menú pulsando la tecla de *[GAIN]*, seleccione la opción deseada por medio de las teclas de *[BACK]* y *[NEXT]* y confirme pulsando *[ENTER]*. Para autorizar el acceso a los parámetros, introduzca una contraseña válida.

Parámetros	Función	Rango de valores
Input Gain	Ganancia de entrada	−40 ... +6 dB
Output Gain	Ganancia de salida	−40 ... +6 dB
Output Phase	Polaridad Por medio de este parámetro, se pueden compensar eventuales fallos de fase (eliminación de determinados rangos de frecuencia) en las salidas, invirtiendo las fases.	+ / −

Parámetros	Función	Rango de valores
Delay	Retardo de transmisión de la señal Por medio de este parámetro, se pueden compensar las variaciones del tiempo de transmisión de altavoces, así como desviaciones debidas a la disposición de los altavoces (distancia entre cajas).	0 ... 7 ms
High Pass	Filtro de paso alto	< 10 Hz...16 kHz
Low Pass	Filtro de paso bajo	35 Hz ... 22 kHz

Ecualizador

El sistema ofrece un ecualizador de 5 bandas parametrizable por cada salida. Adicionalmente, se puede activar un filtro de high-shelf o low-shelf. Para ello, ponga la ganancia a 0 dB y el factor de calidad (Q) a "Hishelf/Loshelf". Para desactivar una determinada banda del ecualizador (modo bypass), pulse la tecla de *[ENTER]*.

Parámetros	Rango de valores
Frecuencia	20 Hz ... 20 kHz
Factor Q	0,5...10
Gain	± 12 dB, ± 1 dB
High-Shelf	1 kHz ... 20 kHz
Low-Shelf	20 Hz ... 1 kHz

Limitador

El sistema ofrece un limitador por cada salida. Estos componentes tienen por función limitar el nivel de la señal del canal asignado, determinando el umbral y, con ello, el valor límite de la protección contra sobreexcitación de los altavoces conectados.

Parámetros	Función	Rango de valores
Threshold	Umbral	-20 ... +15 dB
Attack	Tiempo de respuesta	1 ... 100 ms
Hold	Tiempo de mantenimiento	0 ... 100 ms
Decay	Tiempo de vuelta a reposo	10 ... 1000 ms

7 Datos técnicos

Impedancia de entrada	10 k Ω
Relación de rechazo de modo común (CMRR)	> 50 dB (30 Hz...20 kHz)
Impedancia de salida	< 50 Ω
Máx. tensión diferencial entre tensión punta positiva y negativa	V _{pp} = 4 V, V _{pp} = 7,6 V
Respuesta de frecuencia	20 Hz ... 20 kHz
Coeficiente de distorsión no lineal (THD)	0,01 %
Máx. retardo de transmisión de la señal	7 ms
Ganancia de salida	-40 dB ... +6 dB ($\pm 0,5$ dB)
Ganancia de entrada	-40 dB ... +6 dB ($\pm 0,5$ dB)
Alimentación	100 V ... 240 V ~, 50/60 Hz
Fusible	5 mm $\times$ 20 mm, 1 A, 250 V, lento

Datos técnicos

Dimensiones (altura × ancho × prof.)	44 mm × 480 mm × 220 mm
Peso	3,6 kg

8 Limpieza

Rejillas de ventilación

Limpie con regularidad las rejillas de ventilación del equipo con un paño húmedo que no deje pelusas. No utilice nunca alcohol o disolventes. Antes de limpiar, apague el equipo y desconecte la alimentación de tensión (si procede).

9 Protección del medio ambiente

Reciclaje de los materiales de embalaje



El embalaje no contiene ningún tipo de material que requiera un tratamiento especial.

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate.

No tire los materiales a la basura doméstica sino entréguelos en un centro de reciclaje autorizado. Respete los rótulos y avisos que se encuentran en el embalaje.

Reciclaje del producto



Este equipo es sujeto a la Directiva Europea sobre el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). ¡No echar a la basura doméstica!

Entregue el producto y sus componentes en un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate. En caso de dudas, contacte con las autoridades responsables.



