



## M SEIS DSP

6-Kanal Verstärker mit integriertem DSP  
Amplificador de 6 canales con DSP integrado

## ¡Felicidades!

Estimado cliente,

Felicitaciones por la compra de este producto HELIX innovador y de alta calidad.

Gracias a más de 30 años de experiencia en investigación y desarrollo de productos de audio, HELIX M SIX DSP establece nuevos estándares en la gama de amplificadores digitales.

Te deseamos muchas horas de disfrute con tu Nuevo HELIX M SIX DSP.

Tuyo,  
AUDIOTEC FISCHER

## Instrucciones generales

### Instrucciones generales de instalación para HELIX componentes

Para evitar daños a la unidad y posibles lesiones, lea este manual detenidamente y siga todas las instrucciones de instalación. Se ha comprobado que este producto funciona correctamente antes del envío y está garantizado contra defectos de fabricación.

Antes de iniciar su instalación, desconecte el terminal negativo de la batería para evitar daños a la unidad, incendio y/o riesgo de lesiones. Para un rendimiento adecuado y garantizar una cobertura total de la garantía, recomendamos encarecidamente que un distribuidor autorizado de HELIX instale este producto.

Instale su HELIX M SIX DSP en un lugar seco con suficiente circulación de aire para una adecuada refrigeración del equipo. El amplificador debe fijarse a una superficie de montaje sólida utilizando los accesorios de montaje adecuados. Antes del montaje, examine cuidadosamente el área alrededor y detrás de la ubicación de instalación propuesta para asegurarse de que no haya cables o componentes eléctricos, líneas de freno hidráulico o cualquier parte del tanque de combustible ubicado detrás de la superficie de montaje. No hacerlo puede provocar daños impredecibles a estos componentes y posibles reparaciones costosas del vehículo.

### Instrucciones generales para conectar el HELIX Amplificador M SEIS DSP

El amplificador HELIX M SIX DSP sólo puede instalarse en vehículos que tengan un terminal negativo de 12 Voltios conectado a tierra del chasis. Cualquier otro sistema podría causar daños al amplificador y al sistema eléctrico del vehículo.

El cable positivo de la batería para todo el sistema debe estar provisto de un fusible principal a una distancia máx. 30 cm de la batería. El valor del fusible se calcula a partir del máximo total

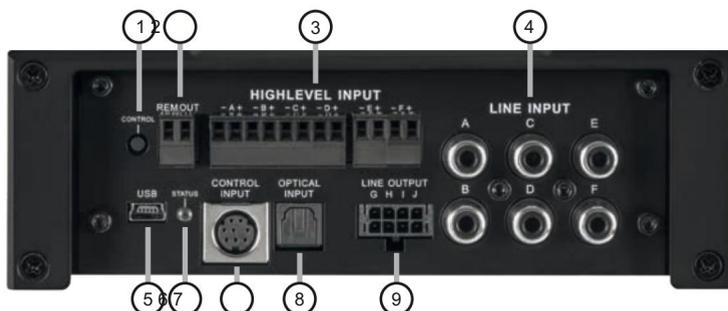
Entrada actual del sistema de audio del coche.

Utilice únicamente cables adecuados con una sección transversal suficiente para la conexión de HELIX.

M SEIS DSP. Los fusibles sólo se pueden sustituir por fusibles de idéntica potencia (2 x 35 A) para evitar daños al amplificador.

Antes de la instalación, planifique el recorrido de los cables para evitar posibles daños al mazo de cables. Todo el cableado debe protegerse contra posibles peligros de aplastamiento o pellizco. Evite también tender cables cerca de posibles fuentes de ruido, como motores eléctricos, accesorios de alta potencia y otros arneses de vehículos.

## Conectores y unidades de control.



- 1 Pulsador de control  
Utilice este botón para cambiar entre las configuraciones o iniciar un reinicio del dispositivo.
- 2 Rem. Afuera  
La salida remota debe usarse para encender/apagar amplificadores externos que estén conectados a las salidas de línea RCA/Cinch.
- 3 Entrada de alto nivel  
Entradas de altavoz de alto nivel para conectar una radio de fábrica o una radio de posventa sin salidas de línea de bajo nivel.
- 4 Entrada de 4 líneas  
Entradas RCA/Cinch para señales de preamplificador.
- 5 Entradas USB  
Conecta el HELIX M SIX DSP a tu PC.
- 6 LED de estado  
Este LED indica el modo de funcionamiento del amplificador y de su memoria.
- 7 Entrada de control  
Interfaz multifunción para, por ejemplo, un mando a distancia opcional u otro accesorio HELIX.
- 8 Entradas ópticas  
Entrada óptica para señales estéreo digitales (formato SPDIF).
- 9 Salida de 9 líneas  
Salidas de línea para conectar amplificadores externos. Asegúrese de que la salida remota (Rem. Out) se utilice para encender estos dispositivos.



- 10 LED de encendido y protección  
Este LED indica el modo de funcionamiento del amplificador.
- 11 Salida de altavoz  
Salidas de altavoz para conectar sistemas de altavoces.
- 12 Control remoto automático  
Este interruptor permite activar/desactivar la función de encendido automático de la entrada de alto nivel.
- 13 +12 V  
Conector para el cable de alimentación de +12 V al terminal positivo de la batería.
- 14 REM  
Conector para el cable remoto de la radio.
- 15 TIERRA  
Conector para el cable de tierra (borne negativo de la batería o carrocería metálica del vehículo).

## Puesta en marcha inicial y funciones.

### 1 Pulsador de mando

El M SIX DSP proporciona 10 ubicaciones de memoria interna para configuraciones de sonido. El botón de control permite al usuario cambiar entre dos posiciones de memoria. Estos se pueden definir en la herramienta para PC DSP.

**1. Interruptor de configuración:** Presione el botón de control durante 1 segundo. Los lugares de memoria uno y dos están definidos de fábrica. El cambio se indica mediante un único destello rojo del LED de estado. Alternativamente, se puede utilizar el control remoto URC.3 opcional para conmutar

En g. Para cambiar entre todas las ubicaciones de la memoria interna, recomendamos utilizar los controles remotos disponibles opcionalmente DIRECTOR y CONDUCTOR o

el CONTROL WIFI HELIX.

**2. Reinicio del dispositivo:** Pulsar el pulsador durante cinco segundos. Esto borra completamente la memoria interna y se indica mediante un brillo rojo continuo y un parpadeo verde constante del LED de estado.

Atención: Después de borrar las configuraciones de la memoria, el M SIX DSP no reproducirá ninguna salida de audio hasta que el dispositivo se actualice a través del software DSP PC-Tool.

### 2 Rem. Afuera

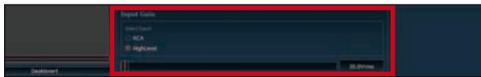
Recomendamos encarecidamente utilizar estas salidas para encender/apagar amplificadores adicionales que estén conectados a la salida de línea del HELIX M SIX DSP. Esto es esencial para evitar señales de interferencia. Esta salida se activa automáticamente tan pronto como se completa el proceso de arranque del DSP. Además, esta salida se desactivará durante el "Modo de ahorro de energía" o un proceso de actualización de software.

### 3 Entrada de alto nivel

Entrada de altavoz de alto nivel de 6 canales para conectar el amplificador directamente a las salidas de altavoz de radios OEM/ posventa o amplificadores OEM que no tienen salidas de preamplificador. La sensibilidad de entrada está configurada de fábrica en 20 voltios.

Es posible adaptar de forma óptima la sensibilidad de entrada a la fuente de señal utilizando el software DSP PC-Tool. El rango de control de la entrada de alto nivel es de 5 a 20 voltios RMS. La función se puede encontrar en el

Pestaña "Gestión de señal" del menú DCM: "Entrada principal → Ganancia de entrada".



Importante: Es obligatorio adaptar correctamente la sensibilidad de entrada del M SIX DSP a la fuente de señal antes del primer uso. Hacer caso omiso de esto puede causar daños graves al amplificador.

Atención: ¡ Utilice únicamente terminales de tornillo enchufables para los conectores de alto nivel incluidos en el volumen de entrega o un mazo de cables disponible opcionalmente del surtido de accesorios HELIX!

### 4 Entrada de 4 líneas

Entrada de preamplificador de 6 canales para conectar fuentes de señal como radios. La sensibilidad de entrada está configurada de fábrica en 4 voltios.

Es posible adaptar de forma óptima la sensibilidad de entrada a la fuente de señal utilizando el software DSP PC-Tool. El rango de control de la entrada de línea es de 1 a 4 voltios RMS. La función se puede encontrar en el

Pestaña "Gestión de señal" del menú DCM: "Entrada principal → Ganancia de entrada".



Importante: Es obligatorio adaptar correctamente la sensibilidad de entrada del M SIX DSP a la fuente de señal antes del primer uso. Hacer caso omiso de esto puede causar daños graves al amplificador.

### 5 Entradas USB

Conecte su computadora personal al M SIX DSP usando el cable USB provisto. El software de PC necesario para configurar este amplificador se puede descargar desde el sitio web de Audiotec Fischer. [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

Tenga en cuenta: No es posible conectar ningún dispositivo de almacenamiento USB.

## Puesta en marcha inicial y funciones.

### 6 LED de estado

El LED de estado indica el modo de funcionamiento del DSP.

**Verde:** DSP está listo para funcionar.

**Naranja:** el modo de ahorro de energía está activo.

**Rojo:** el modo de protección está activo. La hélice

M SIX DSP está equipado con un circuito de protección contra el sobrecalentamiento. Verifique las condiciones térmicas de instalación del amplificador y observe las instrucciones generales de instalación en la página 23.

Si el amplificador se sobrecalienta, la protección de temperatura interna apaga el control remoto y la salida de señal hasta que alcance nuevamente un nivel de temperatura seguro.

**Parpadeo lento rojo / verde :** No hay ningún software operativo instalado. Conecte el amplificador al software DSP PC-Tool y confirme la actualización automática del sistema operativo. Encontrará la última versión del software DSP PC-Tool en

[www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

**Parpadeo rápido rojo / verde :** La memoria de configuración de sonido seleccionada actualmente está vacía. Se debe cargar una nueva configuración a través del software DSP PC-Tool o cambiar a una posición de memoria con la configuración de sonido existente.

### 7 Entrada de control

Esta entrada multifuncional está diseñada para productos accesorios HELIX M SIX DSP como un control remoto que permite ajustar varias funciones del amplificador. Dependiendo del tipo de control remoto, primero se debe definir su funcionalidad en el "Menú de configuración del dispositivo" (DCM) del software DSP PC-Tool o en el propio control.

### 8 Entradas ópticas

Entrada óptica en formato SPDIF para conectar fuentes de señal con salida de audio digital. La frecuencia de muestreo de esta entrada debe estar entre 12 y 96 kHz.

La señal de entrada se adapta automáticamente a la frecuencia de muestreo interna. Para controlar el volumen de esta entrada recomendamos utilizar un mando a distancia opcional o el WIFI CONTROL.

Además, DSP PC-Tool también ofrece la opción 26

para activar automáticamente esta entrada a través de la detección de señal tan pronto como se detecte una señal de música en la entrada óptica.

Nota: ¡ Este amplificador solo puede manejar señales de entrada estéreo y ningún flujo de audio digital codificado en Dolby!

Nota: En la configuración estándar se configura la activación manual mediante un mando a distancia opcional.

### 9 Salida de 9 líneas

Salida de preamplificador procesada de 4 canales con un voltaje de salida máximo de 6 Voltios para conectar amplificadores de potencia adicionales. Asegúrese de encender/apagar siempre los amplificadores externos utilizando la salida remota (Rem. Out) del M SIX DSP. ¡Nunca controle directamente los amplificadores externos mediante una señal del interruptor de encendido de su automóvil! Además, esta salida se apagará cuando el "Modo de ahorro de energía" del amplificador esté activo. Las salidas se pueden asignar a cualquiera de las entradas según se desee utilizando el software DSP PC-Tool.

Atención: Utilice únicamente la salida de línea a Cable RCA / Cinch para la conexión incluida incluido en la entrega (ver página 28, fig. 1).

### 10 LED de encendido y protección

Los LED de encendido y protección indican el modo de funcionamiento del amplificador.

**Verde:** El amplificador está listo para funcionar.

**Rojo:** Se ha producido una avería. La hélice

M SIX DSP está equipado con un circuito de protección contra sobretensión y subtensión.

Verifique si hay fallas de conexión, como cortocircuitos, conexiones incorrectas, ajustes incorrectos y sobretensión. Si el amplificador no se enciende, está defectuoso y debe enviarse a su distribuidor local autorizado para su reparación. Se deberá adjuntar una descripción detallada del mal funcionamiento y el recibo de compra.

### 11 Salidas de altavoz

Salidas de altavoz para conectar sistemas de altavoces. La impedancia de cada canal no debe ser inferior a 2 ohmios (4 ohmios en modo puente).

Importante: Recomendamos encarecidamente realizar los ajustes generales en el software DSP PC-Tool antes del primer inicio. Especialmente si el M SIX DSP se utilizará para controlar sistemas de altavoces totalmente activos, una configuración incorrecta puede destruir sus tweeters de inmediato.

### 12 Control remoto automático

El M SIX DSP se encenderá automáticamente si se utiliza la entrada de alto nivel o si se aplica una señal al terminal de entrada remota (REM). El interruptor Auto Remote permite activar/desactivar el control automático.

Función de encendido de las entradas de alto nivel. La función debe desactivarse (Auto Remote = Off) si, por ejemplo, se producen ruidos molestos al encender/apagar el amplificador.

Nota: La función de encendido automático de las entradas de alto nivel está activada de fábrica (Auto Remote = On).

Nota: Si la función de encendido automático está desactivada ¡Es obligatorio utilizar la entrada remota para encender el amplificador! En este caso se ignorará la señal de alto nivel.

### 13 +12V

Conecte el cable de alimentación de +12 V al terminal positivo de la batería. Sección transversal recomendada: mín. 10 mm<sup>2</sup> / AWG 8.

### 14 REM

La entrada remota debe usarse para encender/apagar el M SIX DSP si la fuente de señal que está conectada a la entrada de alto nivel no activa la función de "encendido automático" o si el amplificador solo debe activarse/desactivarse mediante una señal remota aplicada a la entrada remota. El cable remoto debe conectarse a la salida remota/antena automática (antena positiva) de la unidad principal/radio del automóvil.

Esto sólo se activa si la unidad principal está encendida. De este modo, el amplificador se enciende y apaga junto con la unidad principal. Esta entrada no necesita ser asignada si se utiliza la entrada de alto nivel. Para desactivar la función "encendido automático" lea la descripción en la página 27, punto 12; Control remoto automático.

### 15 TIERRA

El cable de tierra debe conectarse a un punto de referencia de tierra común (este está ubicado donde el terminal negativo de la batería está conectado a tierra a la carrocería metálica del vehículo) o a una ubicación metálica preparada en el chasis del vehículo, es decir, un área que tenga sido limpiado de todos los residuos de pintura. Sección transversal recomendada: mín. 10 mm<sup>2</sup> / AWG 8.

## Instalación

Fig. 1: Cable de salida de línea a RCA/Cinch



Conexión de HELIX M SIX DSP al cabezal  
unidad / radio del coche:

**Precaución:** Para llevar a cabo los siguientes pasos se necesitarán herramientas especiales y conocimientos técnicos. Para evitar errores de conexión y/o daños, solicite ayuda a su distribuidor si tiene alguna pregunta y siga todas las instrucciones de este manual (consulte la página 23). Se recomienda que esta unidad sea instalada por un distribuidor autorizado de HELIX.

### 1. Conexión de las entradas del preamplificador

Utilice el cable correcto (RCA/cinch) para conectar estas entradas a las salidas de preamplificador/bajo nivel/cinch de su unidad principal/radio de automóvil. Cada entrada se puede asignar a cualquier salida utilizando el software DSP PC-Tool. El circuito de encendido automático no funciona cuando se utilizan las entradas del preamplificador. En este caso es necesario conectar la entrada remota para activar el HELIX M SIX DSP.

### 2. Conexión de las entradas de los altavoces de alto nivel

Las entradas de altavoz de alto nivel se pueden conectar directamente a las salidas de altavoz de una radio OEM o no original utilizando los cables adecuados (cables de altavoz con 1 mm<sup>2</sup> / AWG 18 máx.).

Recomendamos la siguiente asignación de canales:

ment si se conectará una radio de automóvil común  
al amplificador:

Canal A = Frontal izquierdo

Canal B = Delantero derecho

Canal C = Trasero izquierdo

Canal D = Trasero derecho

En realidad, no es obligatorio utilizar todas las entradas de altavoces de alto nivel. Si sólo se conectarán dos canales, recomendamos utilizar los canales A.

y B. Asegúrese de que la polaridad sea correcta. Si una o más conexiones tienen polaridad invertida, puede afectar el rendimiento del amplificador.

Si se utiliza esta entrada, no es necesario conectar la entrada remota ya que el amplificador se encenderá automáticamente una vez que se reciba la señal del altavoz. Esta recibido.

### 3. Conexión de una fuente de señal digital

Si dispone de una fuente de señal con salida digital óptica, puede conectarla al amplificador mediante la entrada adecuada. En la configuración estándar se configura la activación manual mediante un mando a distancia opcional.

Alternativamente, puede activar la función de encendido automático en el menú DCM del DSP.

Software de herramientas para PC. La característica activa el entrada digital tan pronto como se reciba una señal de audio digital. detectado. El circuito de encendido automático no funcionan cuando se utiliza una entrada digital. Por tanto, es

Obligatorio conectar la entrada remota (REM).

Importante: La señal de una fuente de audio digital normalmente no contiene ninguna información sobre el nivel de volumen.

Tenga en cuenta que esto provocará el nivel máximo en las salidas del HELIX M SIX DSP y sus amplificadores conectados. Esto puede causar daños graves a sus altavoces.

¡Recomendamos encarecidamente utilizar un control remoto opcional para ajustar el nivel de volumen de la entrada de señal digital!

Información: ¡El HELIX M SIX DSP sólo puede manejar señales estéreo digitales sin comprimir en formato PCM con una frecuencia de muestreo entre 12 kHz y 96 kHz y ningún flujo de audio digital codificado en Dolby!

#### 4. Conexión a la fuente de alimentación

¡Asegúrate de desconectar la batería antes de instalar el HELIX M SIX DSP!

Conecte el cable de alimentación de +12 V al terminal positivo de la batería. El cable positivo de la batería a los terminales de alimentación del amplificador debe tener un fusible en línea a una distancia de menos de 30 cm (12 pulgadas) de la batería.

El valor del fusible se calcula a partir del consumo máximo de corriente total de todo el vehículo.

sistema de audio (M SIX DSP = máx. 80 A RMS con alimentación de 12 V). Si sus cables de alimentación son cortos (menos de 1 m / 40") entonces un calibre de cable de 10 mm<sup>2</sup> / AWG 8 será suficiente. en todos los demás

En estos casos recomendamos encarecidamente calibres de 16 - 25 mm<sup>2</sup> / AWG 6 - 4.

El cable de tierra (mismo calibre que el cable de +12 V) debe conectarse a un punto de referencia de tierra común (este se encuentra donde el terminal negativo de la batería está conectado a tierra con la carrocería metálica del vehículo), o a un cable preparado. ubicación metálica en el chasis del vehículo, es decir, una zona que haya sido limpiada de todos los restos de pintura. ideas.

#### 5. Conexión de la entrada remota

La entrada remota (REM) debe conectarse a la salida remota de radio si las entradas de línea de bajo nivel del amplificador o la entrada óptica se utilizan únicamente como entrada/s de señal. No recomendamos controlar la entrada remota a través del interruptor de encendido para evitar ruidos explosivos durante el encendido/apagado.

Si se utiliza la entrada de alto nivel, esta entrada no

Es necesario conectarlo siempre que la radio del coche tenga etapas de salida BTL.

#### 6. Configuración de la entrada remota

El M SIX DSP se encenderá automáticamente si se utiliza la entrada de alto nivel o si se aplica una señal al terminal de entrada remota (REM). El interruptor Auto Remote (página 27, elemento 12) permite desactivar la función de encendido automático de las entradas de alto nivel.

La función debe desactivarse (Auto Re-mote = Off) si hay, por ejemplo, ruidos al encender/apagar el amplificador.

Nota: Si la función de encendido automático está desactivada ¡Es obligatorio utilizar el terminal de entrada remota para encender el amplificador! En este caso se ignorará la señal de alto nivel.

Nota: La función de encendido automático del

Las entradas de alto nivel están activadas de fábrica.

#### 7. Configuración del DSP interno

Los ajustes generales del DSP deben realizarse con el software DSP PC-Tool antes de utilizar el amplificador por primera vez.

Ignorar este consejo puede provocar daños en los amplificadores/altavoces conectados. Puede encontrar información sobre cómo conectar el M SIX DSP a un ordenador en la página 33.

#### 8. Ajuste de la sensibilidad de entrada.

Atención: Es obligatorio adaptar correctamente la sensibilidad de entrada del M SIX DSP a la fuente de señal para evitar daños al amplificador.

Si desea cambiar la sensibilidad de entrada, utilice el menú "Input Gain" del software DSP PC-Tool.

mercancia.

La configuración de fábrica de la sensibilidad de entrada es 20 voltios para las entradas de línea de alto nivel y 4 voltios para las entradas de línea de bajo nivel. Sólo si la unidad principal/ la radio del coche no proporciona suficiente nivel de salida, se debe aumentar la sensibilidad de entrada con cuidado.

La función "Ganancia de entrada" se puede encontrar en la pestaña "Gestión de señal" del menú DCM del software DSP PC-Tool: "Entrada principal → Ganancia de entrada".



## Instalación

En la siguiente tabla se pueden encontrar varios ejemplos de ajuste de la sensibilidad de entrada. Para otras aplicaciones o si no está seguro del voltaje de salida de las fuentes de señal, comuníquese con su distribuidor especializado de HELIX.

### 9. Conexión de las salidas de los altavoces

Las salidas de los altavoces se pueden conectar directamente a los cables de los altavoces. Nunca conecte ninguno de los cables del altavoz a la tierra del chasis, ya que esto dañará su amplificador y sus altavoces.

Asegúrese de que los altavoces estén conectados correctamente (en fase), es decir, más con más y menos con menos. El intercambio de más y menos provoca una pérdida total de reproducción de graves.

El polo positivo está indicado en la mayoría de los altavoces. La impedancia de cada canal no debe ser inferior a 2 ohmios.

(4 Ohmios en modo puenteado), de lo contrario se activará la protección del amplificador.

### 10. Conexión de la salida remota

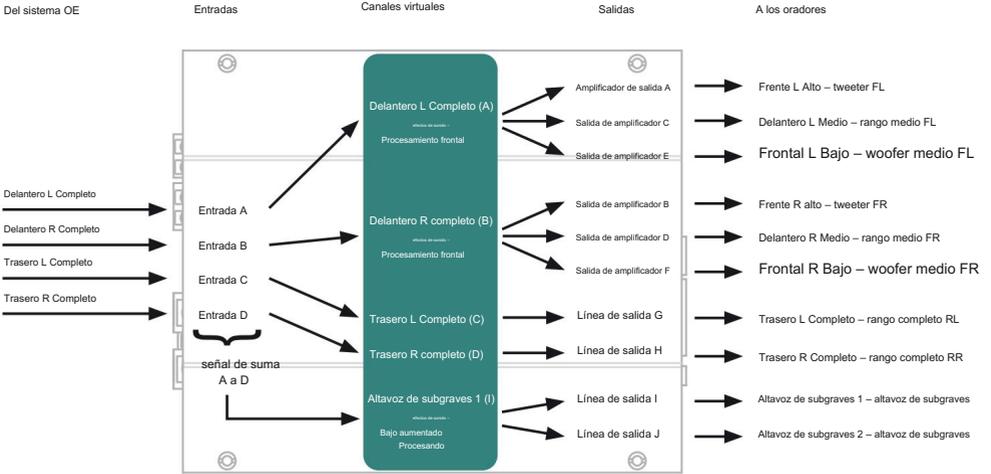
Esta salida (Rem. Out) se utiliza para suministrar señales remotas al/los amplificador/es externo/s. Utilice siempre esta señal de salida remota para encender los amplificadores para evitar ruidos de encendido/apagado.

### Ejemplos para ajustar la sensibilidad de entrada:

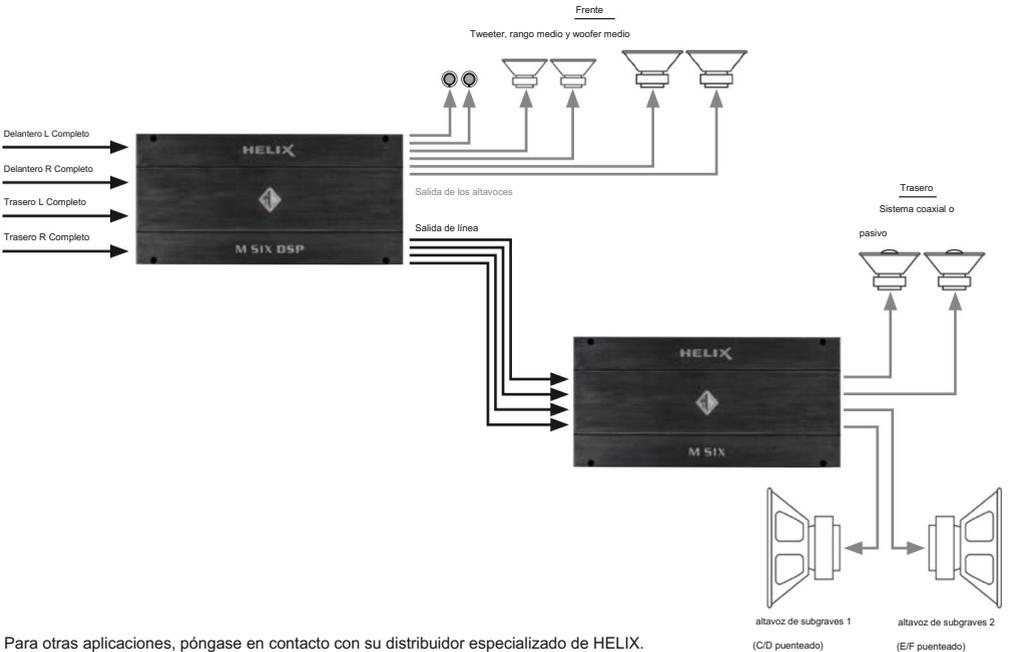
Fuente	Configuración de la ganancia de entrada
Radio OEM de 4 a 6 canales Hasta 25 vatios RMS de potencia por canal a 4 ohmios o hasta 50 vatios RMS de potencia a 2 ohmios	Nivel alto: 11 voltios
Radio OEM con amplificador adicional de 4 a 6 canales >25 vatios y hasta 200 vatios RMS de potencia a 4 ohmios o hasta 100 vatios RMS de potencia por canal a 8 ohmios	Nivel alto: 20 voltios
Radio no original de 4 a 6 canales con salidas de preamplificador	RCA/Cinch: normalmente 4 voltios; ver datos técnicos radio aftermarket

## Ejemplos de configuración

### Enrutamiento de canales con procesamiento de canales virtuales



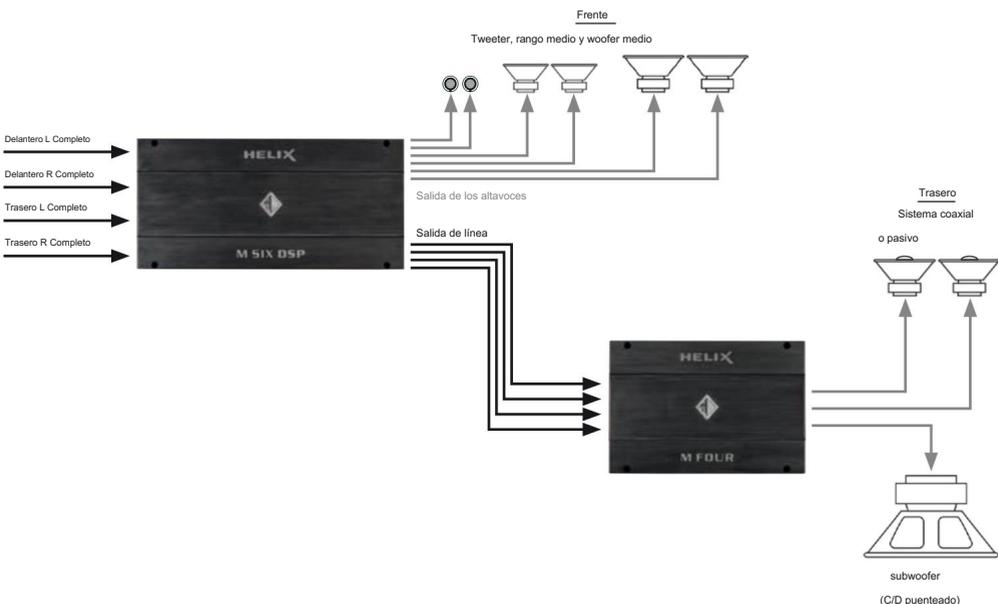
### Diseño de configuración con M SIX adicional: sistema frontal activo de 3 vías, sistema trasero pasivo y dos subwoofers en modo puente



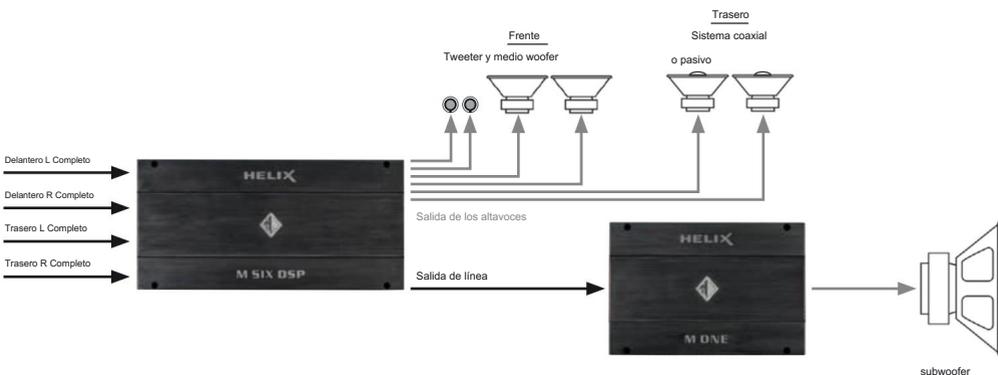
Para otras aplicaciones, póngase en contacto con su distribuidor especializado de HELIX.

## Ejemplos de configuración

Diseño de configuración con M FOUR adicional: sistema delantero activo de 3 vías, sistema trasero pasivo y subwoofer



Diseño de configuración con M ONE adicional: sistema frontal activo de 2 vías, sistema trasero pasivo y subwoofer



Para otras aplicaciones, póngase en contacto con su distribuidor especializado de HELIX.

## Conexión a una computadora

Es posible configurar libremente el HELIX M SIX DSP con nuestro software DSP PC-Tool.

La interfaz de usuario está diseñada para un fácil manejo de todas las funciones y permite un ajuste individual de cada uno de los diez canales DSP. Antes de conectar el amplificador a su PC, visite nuestro sitio web y descargue la última versión de DSP PC-Tool software.

Compruebe de vez en cuando si hay actualizaciones de software. Encontrará el software y una amplia base de conocimientos en [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

Recomendamos encarecidamente leer atentamente la base de conocimientos de DSP PC-Tool antes de utilizar el software por primera vez para evitar complicaciones y fallos.

Importante: ¡ Asegúrese de que el amplificador no esté conectado a su computadora antes de instalar el software y el controlador USB!

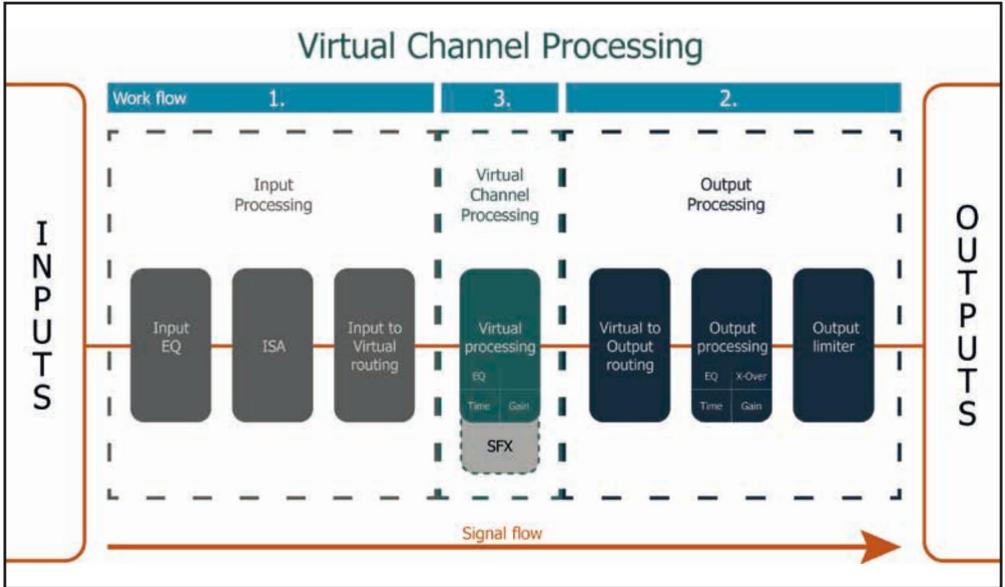
A continuación se describen los pasos más importantes para la conexión y la primera puesta en marcha:

1. Descargue la última versión del software DSP PC-Tool (disponible en nuestro sitio web [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com)) e instálela en su computadora.
2. Conecte el amplificador a su computadora usando el cable USB incluido en la entrega.  
Si tiene que salvar distancias más largas, utilice un cable de extensión USB activo con repetidor integrado o la interfaz WIFI CONTROL disponible opcionalmente.
3. Primero encienda el amplificador y luego inicie el software. El software operativo se actualizará automáticamente a la última versión si no está actualizado.
4. Ahora puede configurar su HELIX M SIX DSP con nuestro intuitivo software DSP PC-Tool.  
mercancia.  
No obstante, encontrará consejos interesantes y útiles en nuestra base de conocimientos en [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

Precaución: Recomendamos encarecidamente configurar el volumen de la radio de su automóvil al mínimo durante el primer encendido. Además, no se deben conectar ningún dispositivo al amplificador hasta que se hayan realizado los ajustes generales en el software DSP PC-Tool. Es-

Especialmente si el M SIX DSP se va a utilizar en aplicaciones totalmente activas, una configuración incorrecta puede destruir los altavoces de inmediato.

## Procesamiento de canal virtual (VCP)



### Concepto operativo del VCP

A diferencia de los métodos anteriores, el procesamiento de canal virtual (VCP) es un concepto de procesamiento de señales de múltiples etapas que permite la configuración perfecta de sistemas de sonido complejos, abriendo posibilidades completamente nuevas para la sintonización del sonido.

La función amplía el alcance anterior del dispositivo con una capa adicional de canales procesados, que se encuentra entre las entradas y salidas. Están disponibles un total de ocho canales virtuales procesados adicionales y diez canales de salida procesados.

Esta capa de canal virtual ofrece varias ventajas, especialmente en configuraciones de sistemas complejos.

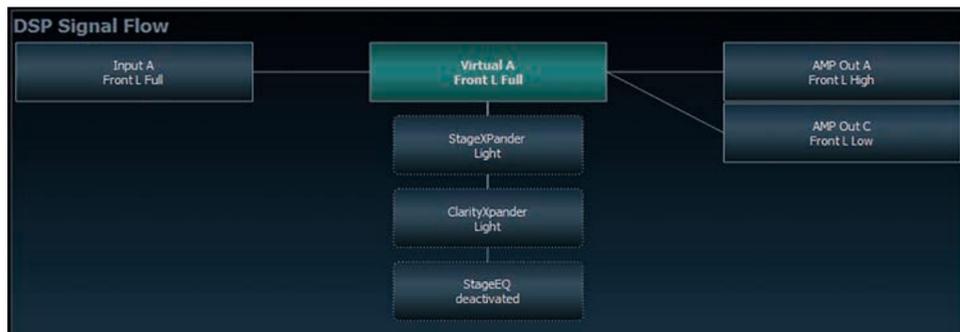
Las principales ventajas de este concepto son:

- Ecuilibradores de grupo multicanal que afectan a varios canales de salida simultáneamente
- Configuración de altavoces multidireccionales de efectos de sonido DSP (SFX)
- Funciones adicionales como atenuación trasera

#### – Ecuador de grupo multicanal

Aplicación de ejemplo: configuración de altavoces activos multidireccionales

Si una señal de entrada (por ejemplo, frontal izquierdo) se enruta primero a un canal virtual (Front L Full) y luego esta señal se enruta a un sistema multidireccional activo (por ejemplo, frontal izquierdo: tweeter, rango medio y woofer), el ecualizador de grupo de el canal virtual influirá en todos los canales de salida asignados en su tonalidad. La ventaja de este concepto es que cualquier cambio de amplitud y fase del ecualizador de grupo se aplica a todos los canales de la configuración multidireccional simultáneamente, evitando así cualquier impacto negativo en la interacción de los canales de altavoz individuales.



#### – Configuración multidireccional de los efectos de sonido DSP (SFX)

Aplicación de ejemplo: altavoz central de 2 o incluso 3 vías

Después de activar el "Procesamiento de canal virtual", los efectos de sonido DSP, como la gestión RealCenter o el procesamiento de graves aumentado, también están disponibles. Estos ya no están vinculados a los resultados sino a "canales virtuales" específicos.

Procesamiento frontal: canales virtuales Front L Full (A) y Front R Full (B)

Procesamiento central: canal virtual Centro completo (E)

Procesamiento de graves aumentados: canales virtuales Subgrave 1 (I) y Subgrave 2 (J). el subwoofer  
El volumen también está vinculado a estos canales.

Esto hace posible enrutar los efectos de sonido DSP a cualquier número de salidas, por ejemplo para realizar configuraciones de altavoces centrales de 2 o incluso 3 vías. Aquí apenas existen límites a la flexibilidad.

#### - Características adicionales

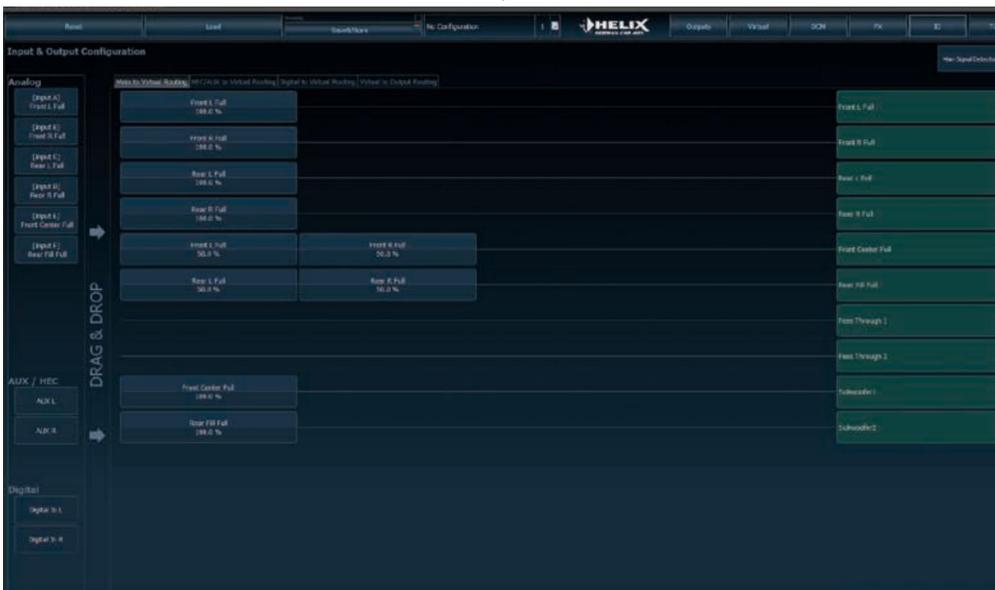
Además, el VCP permite la implementación de nuevas funciones adicionales. Uno de ellos es, por ejemplo, la "Atenuación trasera". Con la ayuda de un control remoto, el volumen de los canales virtuales "Rear L Full" y "Rear R Full" se puede controlar por separado. Por lo tanto, es posible, incluso sin cambiar la configuración de sonido, ajustar el volumen de los altavoces traseros (o de cualquier otro canal que se enrute a través de estos canales).

## Configuración del Procesamiento del Canal Virtual (VCP)

Para configurar el VCP, primero debe habilitar el "Procesamiento de canal virtual" en el menú DCM del software DSP PC-Tool. Por lo tanto, vaya a la pestaña "Procesamiento de canal virtual" en el menú de DCM y haga clic en el cuadro de la derecha con el gráfico de VCP. Luego la configuración se realizará en dos pasos. A continuación se muestra un ejemplo de una configuración de 3 vías con una señal de entrada de 2 vías.

Paso 1 del flujo de trabajo: enrutamiento de entrada

Primero, las señales de entrada en las distintas matrices de entrada ("Enrutamiento principal a virtual", "Enrutamiento HEC/AUX a virtual", "Enrutamiento digital a virtual") deben enrutarse a los respectivos canales virtuales. Esto es lo mismo que en el modo normal, significa que las señales de entrada en el lado izquierdo se arrastran y sueltan en la matriz de suma respectiva. La diferencia con el modo normal es que los nombres y las propiedades de la señal de los canales virtuales se definen aquí (Front L Full, Front R Full, Rear L Full, Rear R Full, Rear Center Full, etc.).



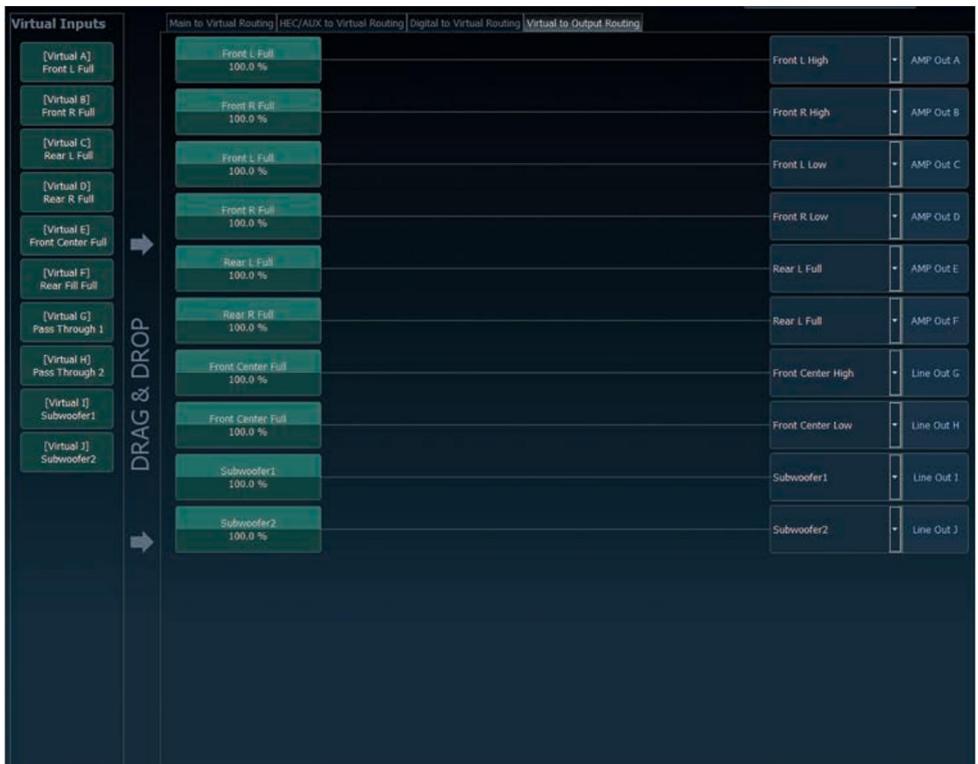
- Primero, todas las señales de entrada deben aplicarse a los respectivos tipos de señales designados de los canales virtuales, lo que significa que la entrada con la señal "frontal izquierda" debe enrutarse al canal virtual "Front L Full" y así sucesivamente.
- En el caso de una adaptación de un sistema multidireccional activo OEM, todas las señales "frontales izquierdas" en este ejemplo deben resumirse en el canal virtual "Front L Full" (el ecualizador de entrada sigue siendo efectivo en las entradas como de costumbre).



### Paso 2 del flujo de trabajo: enrutamiento de salida

Una vez configuradas todas las señales de entrada utilizadas en la matriz de enrutamiento de señales respectiva, los canales virtuales ahora deben asignarse a los canales de salida físicos. Aquí, se puede asignar una señal virtual (por ejemplo, Front L Full) a múltiples salidas, como el tweeter, el rango medio y el woofer "delantero izquierdo". La configuración de estos canales de salida específicos de los altavoces se realiza en el menú "Salidas" (llamado "Principal" en modo normal) de DSP PC-Tool. Aquí también puede configurar los ecualizadores específicos del canal, los filtros de paso alto y bajo, la alineación de tiempo, el nivel de salida y los ajustes de fase.

- a. Para asignar los canales virtuales a los respectivos canales de salida, las señales virtuales individuales en la matriz de enrutamiento de salida ("Enrutamiento virtual a salida") se arrastran y sueltan en los canales de salida. En este punto, normalmente no es necesario sumar las señales, lo que significa que cada salida de esta matriz solo recibe una señal virtual. Por ejemplo, la salida "Front L High" está vinculada a la señal virtual "Front L Full"; lo mismo se hace para el Front L Low".

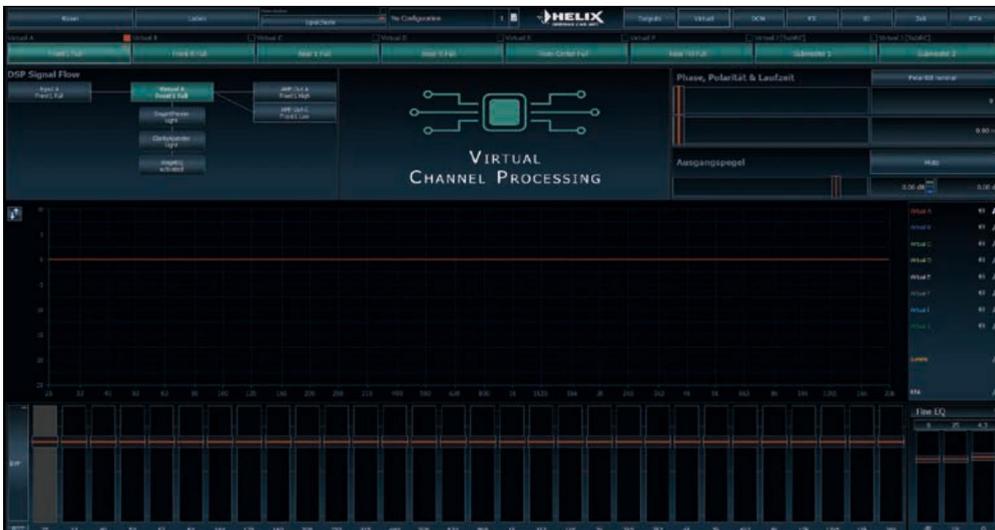


- b. En este punto, incluso un canal virtual en el que se haya activado un efecto de sonido DSP se puede enrutar a múltiples canales de salida. Por ejemplo, la señal "Front Center Full" se puede asignar a múltiples canales de salida para crear un altavoz central multidireccional activo. Los filtros de paso alto y bajo correspondientes se configuran luego en los canales de salida del menú "Principal".

## Configuración del Procesamiento del Canal Virtual (VCP)

Paso 3 del flujo de trabajo: configuración de los canales virtuales y notas sobre la aplicación de los efectos de sonido DSP (SFX)

Ahora cambie al menú "Virtual" de DSP PC-Tool. Aquí obtendrá una visión general del flujo de señal de los canales individuales y de los efectos de sonido activados. Además, es posible influir al mismo tiempo en la tonalidad de todos los canales de salida subsiguientes de un canal virtual, por ejemplo con ayuda del ecualizador, la polaridad y otras funciones.



Notas sobre la configuración de los efectos de sonido DSP (SFX)

El HELIX M SIX DSP proporciona efectos de sonido DSP únicos, como procesamiento de graves aumentado, RealCenter y más cuando el "Procesamiento de canal virtual" está habilitado. Para disfrutar de los efectos de sonido DSP, se deben realizar ciertos ajustes en la configuración de hardware y software.

Nota: Los efectos de sonido DSP solo están disponibles en el M SIX DSP cuando el "Procesamiento de canal virtual" está habilitado. "VCP" se puede activar en el menú DCM del software DSP PC-Tool.

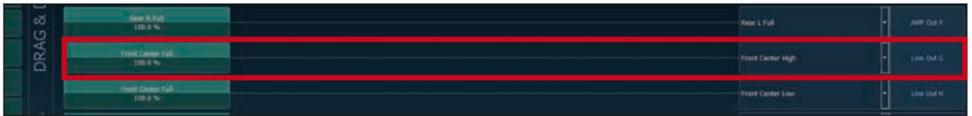
Notas para el procesamiento central con sus funciones "RealCenter" y "ClarityXpander"

Para poder utilizar la función RealCenter y ClarityXpander para un altavoz central se deben realizar los siguientes pasos:

- 1a. Es necesario asignar una señal de entrada a los canales virtuales "Front L Full" y "Front R Full" (ver paso 1 del flujo de trabajo).
- 1b. En el enrutamiento de entrada debe asignar una señal suma (frontal izquierdo + frontal derecho) o una señal central existente al canal virtual "Front Center Full".

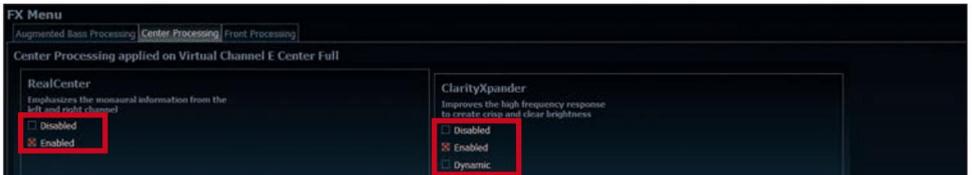


2. Cambie a la matriz "Enrutamiento virtual a salida" y enrute el canal "Virtual E – Centro frontal completo" a los canales de salida deseados (como se describe en el paso 2 del flujo de trabajo) a los que se aplicará el procesamiento central.



Para obtener información sobre el enrutamiento de entrada, consulte el paso 1 del flujo de trabajo.

3. Ahora cambie al menú FX y active el efecto de sonido deseado en la pestaña "Centro de procesamiento" pulsando colocando la marca de verificación adecuada.



Para obtener información sobre el enrutamiento de salida, consulte el paso 2 del flujo de trabajo.

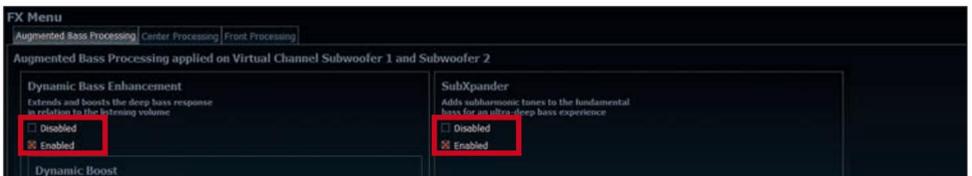
## Notas para el procesamiento frontal con sus funciones StageXpander y ClarityXpander

Las configuraciones de StageXpander y Front ClarityXpander siempre afectan a los canales virtuales "Front L Full" y "Front R Full".

Consejos para el "Procesamiento de graves aumentado" con su "Mejora dinámica de graves" y "SubXpander" función

Para el procesamiento de graves aumentado, se deben realizar ciertos ajustes para poder utilizarlo.

1. Se debe asignar una señal de entrada a al menos uno de los canales del subwoofer virtual ("Subwoofer 1" o "Subwoofer 2") (consulte el paso 1 del flujo de trabajo).
2. Cambie a la matriz "Virtual to Output Routing" y enrute los canales "Virtual I – Subwoofer 1" y/o "Virtual J – Subwoofer 2" al canal o canales de salida deseados (como se describe en el paso 2 del flujo de trabajo). ) al que se aplicará la señal del subwoofer y su procesamiento de graves aumentado.
3. Ahora cambie al menú FX y active el efecto de sonido deseado.



Nota: el procesamiento de graves se activa y desactiva simultáneamente para los canales "Subwoofer 1" y "Subwoofer 2", sin embargo, los dos canales aún permanecen procesados por separado para aplicaciones estéreo.

## Configuración de un control remoto de subwoofer

Primero, se debe activar el control remoto apropiado en la pestaña "Funciones extendidas" en el menú DCM del software DSP PC-Tool y configurarlo, según el modelo.



Si el VCP no está activado, el control remoto del subwoofer del M SIX DSP queda asignado permanentemente a los canales de salida I y J de las Salidas de Línea. En este caso, no importa qué salida se llame "Sub-woofer" en la matriz de enrutamiento IO.

En el menú principal también puedes ver a qué salidas está vinculado el SubRC (control remoto del subwoofer):



Cuando se activa VCP, el control remoto del subwoofer está vinculado a los canales de salida que reciben una de las dos señales de subwoofer virtual ("Subwoofer 1" o "Subwoofer 2") en la matriz "Enrutamiento virtual a salida". Puede ser cualquier combinación de canales de salida.

En el siguiente ejemplo estas son las salidas del preamplificador/ Salidas de Línea I y J:



Nota: Tenga en cuenta que se debe asignar una señal de entrada a las dos señales de subwoofer virtuales "Subwoofer 1" y/o "Subwoofer 2" en las otras matrices de enrutamiento.

Posteriormente, el control del subwoofer también se muestra en el menú principal junto al nombre del canal. [SubRC]:



## Características de la plataforma ACO

Además de los exclusivos efectos de sonido DSP, el M SIX DSP proporciona un montón de nuevas funciones del sistema.

En el menú DCM del software DSP PC-Tool en-

Se pueden realizar ajustes individuales para varias de estas características del sistema.



### Retardo de encendido y apagado

Esta función permite determinar el tiempo de retardo con el que se enciende y apaga el DSP integrado. La configuración de fábrica es de 0,2 segundos. El tiempo de retardo sólo debe modificarse si hay, por ejemplo, ruidos al encender/apagar el amplificador.

### Configuración del interruptor de configuración URC

El ACO proporciona diez ubicaciones de memoria interna para configuraciones de sonido en lugar de las dos habituales. Utilizando un control remoto URC opcional o el botón Control es posible alternar entre dos de las diez ubicaciones de memoria. Estas dos ubicaciones de memoria se pueden determinar en la "Configuración del interruptor de configuración URC". Los lugares de memoria uno y dos están preasignados de fábrica. Para cambiar entre todas las ubicaciones de la memoria interna, el disponible opcionalmente mandos a distancia DIRECTOR y CONDUCTOR o Se recomienda el HELIX WIFI CONTROL.

### Configuración de salida remota

Esta función controla si la salida remota (que enciende y apaga los amplificadores conectados) se desactivará temporalmente durante un cambio de configuración de sonido. Esta función está activada (ON) de fábrica.

### Configuración ADEP.3

Si el M SIX DSP está conectado a una radio OEM a través de En las entradas de alto nivel, puede suceder que el circuito ADEP.3 deba adaptarse al modo de diagnóstico de la radio si ésta está equipada con una etapa de salida denominada "clase SB".

El circuito ADEP.3 debe ajustarse si, por ejemplo, hay distorsiones en el rango de volumen superior.

El modo de compatibilidad está desactivado de fábrica.

## Características únicas del HELIX M SIX DSP

### ACO – Coprocesador avanzado de 32 bits

El HELIX M SIX DSP incorpora un extraordinario potente CoProcesador de 32 Bits de última generación para todas las tareas de monitorización y comunicación, tanto interna como externa. A diferencia de la generación anterior de 8 bits, esta MCU alcanza velocidades mucho más altas con respecto a la conmutación de configuración.

y comunicación de datos con nuestra DSP PC-Tool software. Otra ventaja importante es el gestor de arranque nativo integrado del coprocesador. Permite actualizaciones de software de todos los componentes del DSP integrado para ajustar el circuito ADEP.3 controlado por microcontrolador, por ejemplo, a los requisitos futuros del sistema de diagnóstico de radios de fábrica o si el dispositivo se ampliará con interfaces adicionales. Además, gracias a la nueva memoria flash, el ACO ofrece 10 ubicaciones de memoria para configuraciones de sonido en lugar de las dos habituales.

### Entrada inteligente de alto nivel ADEP.3

Las modernas radios de coche instaladas de fábrica incorporan sofisticadas posibilidades de diagnóstico de los altavoces conectados. En particular, las radios de coche de última generación están equipadas con funciones de monitorización adicionales, de modo que con frecuencia aparecen mensajes de fallo y pérdida de funciones específicas (p. ej. función de atenuador) si se conecta un amplificador, pero no con el M SIX DSP.

El nuevo circuito ADEP.3 (Protección contra errores de diagnóstico avanzado, 3.<sup>a</sup> generación), que se puede adaptar al modo de diagnóstico de la radio, evita todos estos problemas sin cargar innecesariamente las salidas de los altavoces de la radio OE durante volúmenes altos ( ver página 41, ítem "Configuración ADEP.3").

### Capacidad de inicio y parada

La fuente de alimentación conmutada del HELIX M SIX DSP garantiza un voltaje de suministro interno constante incluso si el voltaje de la batería cae a 6 voltios durante el arranque del motor.

### Modo ahorro de energía

El modo de ahorro de energía está incorporado en la configuración básica. Permite reducir significativamente el consumo de energía de los amplificadores que están conectados al HELIX M SIX DSP una vez que no hay señal de entrada presente durante más de 60 segundos. Tenga en cuenta que en muchos automóviles modernos con "CAN" o cualquier otra estructura de bus interna, puede suceder que la radio permanezca encendida "invisiblemente" durante hasta 45 minutos. ¡incluso después de cerrar y dejar el coche! Una vez que el "Modo de Ahorro de Energía" esté activo, la salida remota y por lo tanto los amplificadores conectados se apagarán. El M SIX DSP reactivará la salida remota en un segundo si se aplica una señal de música. Es posible modificar el tiempo de apagado de 60 seg. o desactive completamente el "Modo de ahorro de energía" a través del software DSP PC-Tool.

## Datos técnicos

Potencia RMS  $\leq$  1% THD+N

- @ 4 ohmios ..... 6 x 100 vatios

- @ 2 ohmios ..... 6 x 100 vatios

- puenteado a 4 ohmios ..... 3 x 200 vatios

Máx. potencia de salida por canal\* ..... Hasta 130 vatios RMS a 4 / 2 ohmios

Tecnología de amplificador ..... Clase D

Entradas ..... 6 x RCA/Cinch

6 x entradas de altavoz de alto nivel

1 x SPDIF óptico (12 - 96 kHz)

1 entrada remota

Sensibilidad de entrada ..... RCA / Cinch: 1 - 4 voltios

Alto nivel: 5 - 20 voltios

Impedancia de entrada ..... RCA/Cinch: 22 kOhmios

Nivel alto: 9 - 33 ohmios o 20 kOhmios

Salidas ..... 6 salidas de altavoz

4 x RCA/Cinch

2 salidas remotas

Tensión de salida RCA/Cinch ..... 6 Voltios

Respuesta frecuente ..... 20Hz - 22.000Hz

Potencia del DSP ..... 64 bits / 295 MHz

Tasa de muestreo ..... 48 kHz

Tipo de DSP ..... Procesador de señal de audio

Convertidores de señal ..... A/D: BurrBrown

D/A: BurrBrown

Relación señal-ruido (ponderada A) ..... Entrada digital: 105 / Altavoz de 108 dB / salida de línea

Entrada analógica: 102 / 105 dB Altavoz / Salida de línea

Distorsión (THD) .....  $< 0,03 / 0,005$  % Salida de altavoz / línea

Factor de amortiguamiento ..... 100

Tensión de funcionamiento ..... 10,5 - 16 Voltios (máx. 5 segundos hasta 6 Voltios)

Potencia nominal ..... CC 12 V 80 A máx.  $\equiv$

Corriente de reposo ..... 1950mA

Máx. voltaje de salida remota ..... 500 mA

Fusible ..... 2 minifusibles LP (APS) de 35 A

Características adicionales ..... Circuito ADEP.3, interruptor remoto automático,

Coprocador de 32 bits, dimensiones de

entrada de control (alto x ancho x profundidad) ..... 50 x 320 x 154 mm / 2,00 x 12,60 x 6,06"

\* En aplicaciones multicanal típicas (sistema de 2/3 vías + trasero + subwoofer)

## Renuncia a la garantía

El servicio de garantía se basa en las disposiciones legales. Quedan excluidos del servicio de garantía los defectos y daños causados por sobrecarga o manipulación inadecuada. Cualquier devolución sólo podrá realizarse previa consulta, en el embalaje original junto con una descripción detallada del error y un comprobante de compra válido.

¡Salvo modificaciones técnicas y errores! No aceptamos ninguna responsabilidad por daños al vehículo o defectos del dispositivo causados por el funcionamiento incorrecto del dispositivo. Este producto ha obtenido el marcado CE. Esto significa que el dispositivo está certificado para su uso en vehículos dentro de la Unión Europea (UE).

# AUDIOTEC FISCHER

Audiotec Fischer GmbH

Hünegräben 26 · 57392 Schmallenberg · Alemania

Tel.: +49 2972 9788 0 · Fax: +49 2972 9788 88

Correo electrónico: [helix@audiotec-fischer.com](mailto:helix@audiotec-fischer.com) · Internet: [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com)

