

TerraTec



**Audio Restoration Solution**

Manual en español

Última actualización: 05.11.02

---

## Declaración CE

Nosotros:

TerraTec Electronic GmbH · Herrenpfad 38 · D-41334 Nettetal

declaramos por la presente que el producto:

phono PreAmp Studio USB

al que se refiere la presente declaración, cumple las siguientes normas y documentos normativos:

EN 55013

Se han de cumplir las siguientes condiciones de funcionamiento y entorno de aplicación:

Ámbitos doméstico, comercial y profesional, así como pequeñas empresas

La presente declaración está basada en:

Informe(s) de control del laboratorio de ensayos de CEM



La información que aparece en este documento puede modificarse en cualquier momento sin notificación previa y no representa de ninguna manera una obligación por parte del vendedor. No se prestará garantía o representación, directa o indirecta, con respecto a la calidad, idoneidad o valor informativo para una aplicación determinada de este documento. El fabricante se reserva el derecho a modificar en cualquier momento el contenido de este documento o/y de los productos correspondientes, sin estar obligado a avisar previamente a persona u organización alguna. El fabricante no se hará cargo, en ningún caso, de desperfecto alguno originado por la utilización, o la imposibilidad de instalar este producto o la documentación, aún siendo conocida la posibilidad de dichos perjuicios. Este documento contiene información sujeta a los derechos de autor. Todos los derechos están reservados. Queda prohibida la reproducción o envío de cualquier parte o fragmento de este manual de cualquier forma, manera o para cualquier finalidad, sin el consentimiento explícito por escrito del poseedor de los derechos de autor. Los nombres de los productos y marcas que se citan en este documento tienen como única finalidad la identificación. Todas las marcas registradas, nombres de productos o de marcas que se citan en este documento son propiedad registrada del actual propietario.

©TerraTec® Electronic GmbH, 1994-2002. Reservados todos los derechos (05.11.02).

---

## **Contenido**

¡Felicidades amplificadas! .....	4
Conductor de puesta a tierra .....	5
Especificaciones técnicas.....	5
Información a cerca de los discos de vinilo.....	8
Consejos y herramientas .....	8
Sólo una pista, pero mucha música.....	8
La ecualización RIAA .....	9
Blindaje.....	9
Grabación.....	9
Enlaces.....	11
Sound Rescue TerraTec Edition 2.0 .....	12
1. Información general .....	12
2. Introducción .....	14
3. Interfaz de usuario.....	16
4. Grabación.....	19
5. Recuperar material de audio .....	19
6. Descratcher .....	21
7. Denoiser.....	22
8. Grabar CDs .....	23
9. Indicaciones de aplicación .....	24
10. Más información .....	26
El servicio de TerraTec. ....	27
Servicio de asistencia técnica, buzón electrónico, Internet. ....	27

---

## ***¡Felicidades amplificadas!***

Enhorabuena por haber escogido el estudio **Phono PreAmp USB de TerraTec**. El estudio **Phono PreAmp USB** es la mejor solución para la digitalización de fuentes de sonido analógicas, como su amada colección de discos, en la mejor calidad Hifi. La conexión al ordenador vía USB es realmente sencilla. No obstante, lea atentamente la información que precede para poder sacar provecho de todas las posibilidades que ofrece el dispositivo lo más rápido posible.

En el capítulo “Información a cerca de los discos de vinilo” obtendrá información básica sobre el medio “discos” así como datos de interés a cerca del tema “Restauración digital en PC”.

Deseamos que disfrute de su nuevo estudio Phono PreAmp USB de **TerraTec**

*... su equipo TerraTec*

---

## ***Conductor de puesta a tierra***

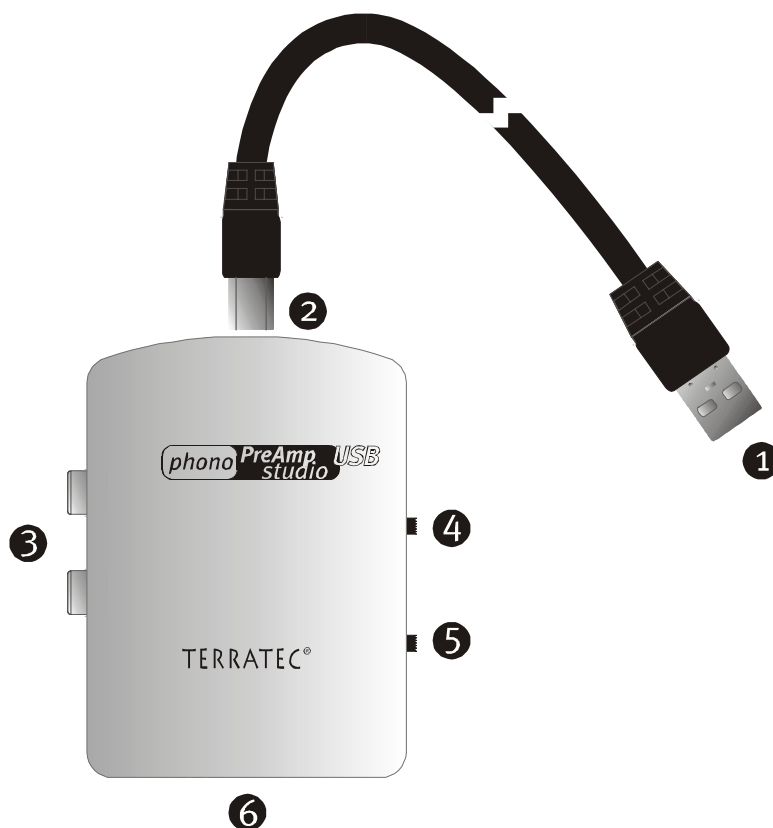
Para evitar zumbidos, debe utilizar el adaptador que le facilitamos. Conéctelo simplemente en uno de los cables de audio (izquierdo o derecho) y una el cable de puesta a tierra del tocadiscos con el tornillo de ajuste.

## ***Especificaciones técnicas***

- Fácil conexión al ordenador a través del dispositivo USB
- NO es necesario instalar el controlador, está listo para funcionar con Win98SE/WinME/Win2000/WinXP
- Entrada estéreo para el tocadiscos, conmutable al nivel de entrada de línea (Line In) (aprox. 2 Volt/RMS - RCA/Cinch).
- Suministro de corriente a través del conector USB del ordenador
- Capacidad de entrada ajustable a tres niveles (100 pF, 250 pF y 430 pF)
- Nivel de entrada ajustable (Mín. -> 6mVRMS/1kHz, Máx. -> 12mVRMS/1kHz, Line-In -> 2VRMS/1kHz)
- Función de filtro con curva de ecualización RIAA de alta precisión (20 Hz-20 kHz /  $\pm 0,4$  dB)
- Para lector de sonido de imán móvil (MM) o sistemas de cuadro móvil (CM) de alta señal de salida
- No es compatible con sistemas MC estándar
- Coeficiente de distorsión  $\ll 0,007$  % (5 mV)
- Indicador luminiscente LED de picos y señales
- Relación señal / ruido:  $\gg 86$  dB (A)
- Caja de altavoz protegida contra la CEM

---

## Conector y elementos de mando



### 1 + 2 *Conector USB para conexión al puerto USB del ordenador*

A través del conector USB se envían los datos de audio digitalizados en el “phono PreAmp Studio USB” a su ordenador. Además, el “phono PreAmp Studio USB” va conectado a la toma de corriente. No busque desesperadamente el conector de audio de su tarjeta de sonido: ¡no lo necesita! Todo funciona vía digital a través de USB.

### 3 *Phono-Line Input* (Cinch / rojo = canal derecho, blanco = canal izquierdo)

Conecte aquí la salida de su tocadiscos. Compruebe que el “phono PreAmp Studio USB” para sistemas fonocaptadores de imán móvil (MM) esté instalado. No pueden utilizarse sistemas de cuadro móvil estándar (CM). Si posee un sistema CM de alta señal de salida, puede hacer uso de él. El nivel de potencia debe ser como mínimo de 2-3 mV. También pueden conectarse, de forma alternativa, dispositivos con salida de nivel Line, como p.ej. platinas de cassetes.

---

#### **4** *Indicador de señales y picos*

A través de estos indicadores luminiscentes puede comprobar rápidamente la funcionalidad del hardware phono PreAmp. Cuando el dispositivo está conectado correctamente y se emite una señal de audio, se ilumina el indicador de señales. La luminosidad varía en función de la intensidad de la señal. El indicador de picos se ilumina cuando el nivel de señales es demasiado grande y produce sobremodulación. El selector del nivel de entrada suele ser de ayuda en determinadas circunstancias (punto **6**).

#### **5** *Selector de capacidad de entrada*

En la documentación técnica de su sistema fonocaptor aparece el margen recomendado de capacidad de entrada del preamplificador. Ajuste el selector al valor que mejor se adapta a este margen. Si no existen datos técnicos del aparato, coloque el selector en la posición central.

#### **6** *Selector del nivel de entrada*

Aquí puede ajustar la señal de entrada y decidir cómo debe ser preamplificada. Puede escoger una preamplificación menor (Mín.) o superior (Máx.). Cuando desee grabar las señales Line-In, seleccione la posición del selector Line in. Para ello, lea también el capítulo

---

## *Información a cerca de los discos de vinilo*

### *Consejos y herramientas*

Tras el triunfo del CD, esta técnica de grabación ha desbancado al tocadiscos, muy a pesar de los partidarios de este último medio. Hoy en día, la creación de nuevos CDs con la ayuda del ordenador y una grabadora de CDs no representa ningún problema. Ahora el tema cobra un nuevo interés para todos aquellos que quieran conservar su tesoro de viejos discos de vinilo para la eternidad (o al menos para la “vida media” de un CD virgen...). También el software de restauración disponible es cada vez más asequible y de más fácil manejo.

¿Cómo se introducen las grabaciones de los discos en el ordenador?

En un principio, el tocadiscos emite una señal que las tarjetas de sonido (y otros dispositivos en línea) no pueden reconocer directamente. Incluso un amplificador HiFi estándar necesita de un preamplificador especial que no suele venir integrado en los nuevos aparatos.

Pero puede arreglárselas para instalar el amplificador HiFi (apto para audio) justo al lado del ordenador, si no le asusta el tener que transportar continuamente el aparato mínimamente bien cableado. Aquí podemos aplicar el concepto del **phono PreAmp Studio USB de TerraTec**. El **phono PreAmp Studio USB** amplifica la señal del tocadiscos, la procesa para convertirla en una señal útil de alta calidad y la digitaliza directamente en el dispositivo. Los datos digitales se “copian” simplemente vía USB en el ordenador. Ahora puede archivar cómodamente sus discos en el bloc de notas. Y para ello, no necesita cables adicionales por el suelo, el **phono PreAmp Studio USB** se abastece directamente del puerto USB del ordenador.

Aquellos que quieran saber más sobre la antigua técnica de audio, disponen, a continuación, de información a cerca de los discos de vinilo.

### *Sólo una pista, pero mucha música*

La señal de audio se guarda en un disco en forma de un determinado dibujo en una pista. Del muestreo mecánico se encarga el sistema fonocaptor del tocadiscos, que convierte los “datos de audio” impresos en el vinilo en una leve señal eléctrica. Aquí diferenciamos entre dos sistemas fonocaptos: Moving Coil (MC) y Moving Magnet (MM o también MD para magnetodinámica).

En sistemas MM, se mueve un imán permanente, mientras que en los sistemas MC se mueve una bobina. Un sistema MC tiene la ventaja frente a un sistema MM de que debe mover menos masa, pero tiene el inconveniente de que la señal de salida cae habitualmente por debajo del factor 10, con lo que aumenta el grado de dificultad para alcanzar una buena relación señal-ruido.

Aunque tanto los sistemas MM como los MC pueden reproducir música de modo excelente, en la práctica predomina la utilización de los primeros.



---

## ***La ecualización RIAA***

Quizás ha conectado inadvertidamente en algún momento su tocadiscos en otra entrada del amplificador HiFi que no era la prevista. Probablemente habrá notado que la señal no sólo se reproduce muy débil, sino también distorsionada. Esto tiene el siguiente motivo: dado que la desviación de la aguja está limitada a una determinada medida, las frecuencias elevadas (= baja amplitud) se reproducen reforzadas y las frecuencias graves (= gran amplitud) lo hacen debilitadas. La señal del fonocaptor debe ser preparada (ecualizada) en primer lugar para su tratamiento posterior.

Con objeto de que en cada disco no tenga que ecualizarse de distinto modo, se estableció por parte de la 'Recording Industry Association of America' (RIAA) un estándar que define de modo exacto las gamas de frecuencia que tienen que modificarse. La calidad del proceso de ecualización es también un distintivo de calidad del preamplificador de audio.

## ***Blindaje***

Debido al nivel de potencia relativamente bajo que presenta hasta un Moving Magnet System (MM aprox. 2-5 mVolt, MC aprox. 0,1-0,4 mVolt) hace falta cierto esfuerzo para poder eliminar desde el principio muchos componentes perturbadores. Si se utiliza por ejemplo para el preamplificador un bloque de alimentación demasiado sencillo para el suministro de corriente, deberá contarse con la presencia de un desagradable zumbido.

Lamentablemente, como consecuencia de la creciente acumulación de aparatos electrónicos en el hogar, se producen cada vez más ondas electromagnéticas. Éstas, pese a ser bajas, pueden interferir en la señal de audio del fonocaptor, puesto que dicha señal, como ya hemos mencionado anteriormente, es también muy baja. Para solucionar esto sólo puede emplearse un blindaje cuidadoso del amplificador, como en el caso del **phono PreAmp Studio USB**.

También es importante en el tema del blindaje el conductor de puesta a tierra, del que puede disponer su tocadiscos. Éste se ocupa de que el tocadiscos pueda conectarse al blindaje para evitar un zumbido molesto.

## ***Grabación***

Con el **phono PreAmp Studio USB** se proporciona el **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0**, un software profesional para la restauración de sus grabaciones de audio. Para ello, lea el capítulo *Grabación* del manual de software. Inicie **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** como se indica en el manual y comience una grabación.

Para alcanzar una modulación lo más perfecta posible durante la grabación, es necesario ajustar correctamente el nivel de entrada (Input) del **phono PreAmp Studio USB**. Ponga el disco para grabar y observe el indicador de picos en el **phono PreAmp Studio USB**. Ajuste el nivel de entrada en la medida que sea posible siempre a MAX. Si el indicador luminiscente se enciende, quiere decir que la señal de entrada está demasiado amplificada. Para bajarlo, ajuste el nivel de entrada nuevamente a MIN. Ahora el indicador luminiscente no debería

---

mostrar sobremodulación (Picos). Al contrario que en las grabaciones que pudo realizar usted con un magnetófono, una grabación digital *nunca* debe sobremodularse. Lo que antes quizá podía pasar como un “efecto de saturación de banda” realizado a propósito, lleva en el ámbito digital a la aparición de ruidos parásitos claramente audibles que apenas pueden eliminarse posteriormente.

Tras haber realizado grabaciones con su **phono PreAmp Studio USB** y el software **Sound Rescue de TerraTec Edition 2.0**, puede también procesarlas directamente a nivel digital con **Sound Rescue de TerraTec Edition 2.0**. Con el software **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** usted dispone de una poderosa herramienta para la restauración de discos antiguos, cuyo manejo se realiza de modo intuitivo y sin complicaciones. Si desea trabajar con otro software de edición, éste debería incluir como mínimo las siguientes funciones: Eliminación de chasquidos leves y fuertes (declick); Eliminación de leves crepitaciones de fondo (decrack), una supresión de ruidos (denoise) y la acentuación automática de la señal de audio (normalización). La normalización debería producirse en una fase de trabajo independiente siempre después de la correcta restauración del material de audio.

Algunos programas ofrecen además funciones como la ampliación de la base estéreo (está limitada en los discos frente al CD) y un ecualizador con el que puede regenerar un poco la calidad del sonido o configurarlo de modo más vigoroso. Tenga en cuenta, no obstante, que siempre es mejor no excederse para no destruir el sonido auténtico de la grabación original.

En el caso de que haya grabado las caras de todos los discos por completo, si lo desea, puede cortar las grabaciones en pistas individuales (título). Para ello, puede utilizar directamente **Sound Rescue de TerraTec Edition 2.0** o cualquier herramienta de procesamiento de audio. Asimismo, esta función puede realizarse automáticamente según el software. Por último, puede grabar las grabaciones obtenidas con su software de masterización de CDs (p.ej. Feurio©), un programa de software compartido que se incluye en el CD del **phono PreAmp Studio USB**.

---

## ***Enlaces***

Si desea más información sobre el tema, a continuación le recomendamos algunos enlaces de Internet. ¡Que te lo pases bien surfeando!

**<http://fabdp.fh-potsdam.de/lehre/studpro/steffen/record/head/head.htm>**

Aquí podrá encontrar, además de muchos otros datos, información sobre la historia de los discos de vinilo.

**<http://www.aaanalog.de/>**

Información sobre discos de vinilo, tocadiscos y tecnología analógica. ¡Excelente revista con artículos informativos! Muy recomendable.

**<http://ac.acusd.edu/History/recording/notes.html>**

recording technology history

Usenet

**[rec.music.collecting.vinyl](http://rec.music.collecting.vinyl)**

Los coleccionistas de discos intercambian aquí experiencias.

**[rec.music.marketplace.vinyl](http://rec.music.marketplace.vinyl)**

Y si está buscando un disco desesperadamente: ¡inténtelo aquí!

---

## **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0**

### **1. Información general**

**Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** es una herramienta de altas prestaciones, con la que podrá limpiar sin ningún tipo de problema, por ejemplo grabaciones antiguas, directamente en su PC. Además, sirve para eliminar ruidos no deseados o para reducirlos, y garantiza un sonido auténtico sin pérdida perceptible de la calidad original.

**Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** es una ampliación ideal de programas de CD y de grabación, en especial si desea inmortalizar en CDs sus tesoros de casetes y discos de vinilo o incluso discos de goma laca. **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** ofrece un amplio abanico de funciones y ha sido desarrollado especialmente para el usuario de multimedia que no desea aprender durante horas complicados procesos de tratamiento ni los significados y usos de un sinnúmero de configuraciones paramétricas, necesarias en otros softwares profesionales. En los dos módulos de tratamiento *Descratcher* (*desrayador*) y *Denoiser* (*supresor de ruido*) sólo deben configurarse dos parámetros para alcanzar un sonido óptimo, proceso que normalmente comporta sólo unos segundos. Puede realizar estas configuraciones sin ningún tipo de problema durante la reproducción en tiempo real. Además, puede configurar la intensidad de sonido y el timbre acústico (agudos, bajos) de la señal de salida ya limpia para la regeneración de grabaciones “anticuadas”.

#### **Características:**

- Funcionamiento en tiempo real con Pentium 233 MHz MMX compatible con Windows® 95/98/Me/NT/2000/XP
- Alta estabilidad gracias al manejo con PC independiente
- Grabación en formato aceptado WAV “red book” a 44,1 kHz / 16 bits
- El procesado fuera de línea más rápido del mundo
- Interfaz rápida e intuitiva
- Eliminación de ruidos como chasquidos, crepitaciones, descargas estáticas, arañazos y ruidos de la superficie
- Reducción de continuos ruidos de fondo como silbidos en cintas de audio, vibraciones de la red y zumbidos del tiristor
- Amortiguación de distorsiones digitales y revestimiento de la pérdida momentánea de señal
- Operación en tiempo real durante la configuración de los parámetros
- Función única *Difference* (diferencia) para escuchar ruidos eliminados
- Todas las mediciones comprenden una precisión de punto flotante de hasta 80-bits

---

***Aplicaciones típicas:***

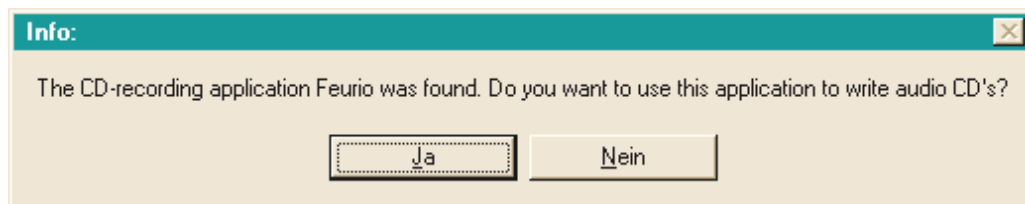
- Archivado y recuperación de antiguo material de audio
- Remasterización de antiguas grabaciones en CD: de discos de goma laca, de vinilo y cintas
- Eliminación de interferencias en grabaciones de casetes
- Filtración y eliminación de interferencias en conversaciones o mensajes telefónicos con ruido
- Reducción de interferencias en retransmisiones radiofónicas en onda media, onda corta y onda ultracorta

---

## 2. Introducción

**Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** se encuentra en el CD del producto; dicho CD ha sido configurado para una instalación automática. Si no se abriera la aplicación de arranque automático del CD, inicie la aplicación de forma manual a través de un doble clic en “autorun.exe” en el directorio raíz del CD. Finalmente, inicie la instalación de **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** y siga las indicaciones que aparecen en la pantalla.

La primera vez que se inicia el programa, **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** comprueba si su sistema tiene instalado una grabadora de CD y el software correspondiente. **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** se ha probado con WinOnCD™ 3.6 hasta 5.0, EasyCDCreator™ 5.0, Nero 4.0 hasta 5.0 y Feurio 1.63. Puede encontrar el programa Feurio en el CD del producto TerraTec. Un cuadro de diálogo pregunta por el programa de grabación de CDs que desea iniciar directamente desde **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0**.




*Cuadro de diálogo para la selección del software de grabación de CDs.*

Seleccione el software con el que prefiere grabar sus CDs de audio. Para ello, lea también el capítulo

---

## 8. Grabar CDs.






Para comprobar rápidamente si la instalación de **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** se ha efectuado satisfactoriamente, haga sencillamente clic en  y seleccione el archivo *democlic.wav* para procesar. **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** es compatible con archivos WAV de acuerdo con el estándar Red Book: 16-bit / 44,1 kHz







### *Interfaz de usuario*

**Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** dispone de una guía de usuario intuitiva. Gracias a su interfaz, el manejo es muy fácil y claro y, al mismo tiempo, ofrece una funcionalidad de alto rendimiento. En la mitad superior se encuentran las zonas del **DeScratcher**, del **Analyzer** y del **DeNoiser**, bajo estas zonas, hay una línea con diferentes posibilidades de configuración para la optimización del sonido. En la parte inferior se encuentra la sección de reproducción **Playback** que expone el material de audio actual en la ventana **Waveform** (de forma de onda) y botones de control para llevar a cabo varias funciones del programa.

### *Ejecución breve*

Siga los siguientes pasos y en poco tiempo podrá obtener resultados de gran calidad en la limpieza de p.ej. grabaciones de discos rallados. Si desea información adicional consulte los capítulos siguientes.

1. Haga clic en el botón , dé un nombre al archivo e inicie la grabación de su nuevo material de audio.
2. Haga clic en el botón  para abrir el menú “*Select Input File*”. Seleccione el archivo WAV a procesar. El archivo seleccionado se carga y su forma de onda aparece en la ventana *Waveform*.
3. Inicie la reproducción con el botón . Ahora debería oír el material de audio y ver el *indicador de modulación*. En la ventana del **Analyzer** aparece de forma dinámica el perfil de frecuencia de la señal de entrada y de salida, así como el *perfil de ruido* (Noise-Print). Puede detener la reproducción con el botón  y “rebobinar” con el botón . Durante la reproducción, puede volver al comienzo desde donde desee con tan sólo hacer clic en el lugar deseado de la ventana *Waveform*.
4. Si su grabación contiene chasquidos fuertes y repentinos, intente filtrarlos con el control *Declick* (supresión de chasquidos).
5. Si su material de sonido contiene zumbidos, o en el caso de una grabación de discos de vinilo, se oyen crepitaciones de fondo leves de forma permanente, intente filtrar estas interferencias con el control *Decrackle* (supresión de crepitaciones).
6. Si desea eliminar ruidos como silbidos de fondo cintas o ruidos permanentes de la superficie de los discos, utilice el **DeNoiser** y ajuste los controles *threshold* (umbral) y *reduction* (reducción) como convenga.

- 
7. Para comparar el sonido original con la señal procesada, haga clic en el botón .
  8. Con la función  puede oírse la parte de la grabación filtrada.
  9. Configure el sonido de tal manera que el nivel de intensidad de sonido no alcance nunca la zona roja.
  10. Recorte el material audio innecesario a la izquierda de la posición del marcador actual mediante .
  11. Haga clic en , para guardar el material de audio ya procesado en un nuevo archivo. El formato de los archivos será de 16-Bit/44,1kHz.
  12. Haga clic en  para optimizar el nivel de intensidad de sonido del material de audio.
  13. Si hace clic en el botón  para transferir el nuevo material de audio como una pista nueva al software vinculado de grabación de CDs. Repita estos pasos para compilar rápidamente su CD de audio listo para grabar.
  14. La función de los parámetros del Descratcher y del Denoiser se describe en los capítulos **Descratcher**, **Denoiser** e **Indicaciones de aplicación**.

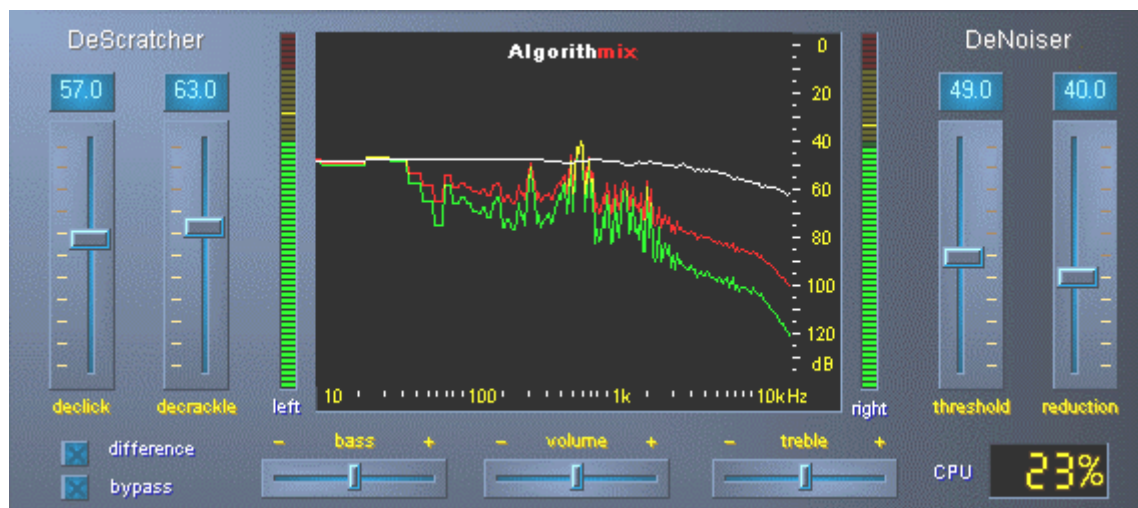
### 3. Interfaz de usuario

#### *Sección de procesamiento*

La sección de procesamiento de **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** se compone de cuatro partes principales: **Descratcher** (izquierda), **Denoiser** (derecha), **Analyzer** (parte central) así como los controles de atenuación *Bass/Treble/Volume* (parte inferior). Dos medidores de nivel de transmisión de ruido facilitan el control del nivel de potencia al mismo tiempo que ajusta con los correspondientes controles de atenuación, la intensidad de sonido, los bajos y agudos.

Puesto que los requisitos del procesador por parte de **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** son muy bajos (aprox. 30 % con Pentium II a 300 MHz para archivos estéreos WAV de 16 bits y de 44,1 kHz), puede realizar una configuración óptima de todos los parámetros y, de este modo, oír los resultados durante el procesamiento en tiempo real.





Sección de procesamiento Sound Rescue TerraTec Edition 2.0.



difference

posibilita la audición del ruido eliminado durante el procesado en tiempo real.



bypass

posibilita la audición de la señal de entrada derivada por del DeScratcher y del DeNoiser



CPU 5%

indica el grado de utilización del sistema del ordenador, especifica el porcentaje de tiempo de cálculo empleado con **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0**.

El **Analyzer**

indica gráficamente las curvas de intensidad de sonido y de frecuencia; sirve también para la comprobación óptica de la configuración del filtro

El **DeScratcher**

elimina de forma efectiva chasquidos y crepitaciones en el material de audio

El **DeNoiser**

elimina silbidos e interferencias en el material de audio

### Sección de reproducción

La **sección de reproducción** se encuentra en la parte inferior de la interfaz del programa **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0**. Puede grabar archivos WAV, cargar para procesar, iniciar y detener la reproducción, así como saltar a una posición deseada en el archivo WAV desplazando el cursor en la ventana de forma de onda *Waveform*.

Tras haber cargado el archivo WAV aparece su nombre y formato en la *ventana de estado* por debajo del **Analyzer**. En la vista normal, su forma de onda se visualiza en amarillo, es decir, se ajusta al ancho de la ventana *Waveform*.





Sección de reproducción de Sound Rescue TerraTec Edition 2.0.







El material de audio procesado puede guardarse en la memoria abriendo el cuadro de diálogo del archivo con el botón **Save**. La frecuencia de muestreo del archivo almacenado es idéntica a la del archivo de salida (44,1 kHz). Si los archivos de salida no están en formato de 16Bit/44,1kHz, será necesaria una conversión en su software de edición o de tarjeta de sonido mediante una herramienta adecuada de máxima calidad.

### ***Lista de botones y conmutadores de la sección de reproducción***





#### ***Funciones del archivo***

-  abre el cuadro de diálogo del archivo “Cargar”
-  abre el cuadro de diálogo del archivo “Guardar”



#### ***Funciones de audio***

-  normaliza el material de audio a una intensidad de sonido máxima
-  separa el material de audio en la posición actual del marcador
-  coloca al marcador en una posición del material de audio en la que probablemente empieza un nueva canción
-  coloca el marcador en la posición de intensidad de sonido máxima
-  inicia el software de grabación de CDs vinculado
-  abre el archivo de ayuda



#### ***Funciones de control***

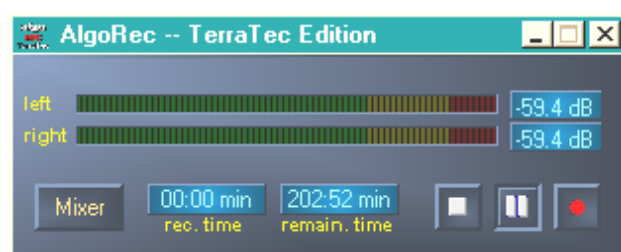
-  solicita un nombre de archivo y abre la ventana de grabación
-  inicia la reproducción
-  detiene la reproducción
-  vuelve a colocar el cursor de reproducción al inicio

#### ***Funciones de vista***

-  muestra todo el material de audio del archivo
-  enfoca en un área del material de audio de aprox. 20 segundos



## 4. Grabación



Con **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** también puede realizar grabaciones. Para ello, haga clic en el botón  e indique en la ventana de diálogo la ubicación y el nombre del nuevo archivo WAV. Aparece la ventana **AlgoRec** que indica el nivel de entrada del dispositivo de grabación estándar de Windows. La grabación permanece en pausa .



La ventana de grabación **AlgoRec** de **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0**.

Regule el medidor del nivel de transmisión de tal manera que nunca alcance 0 dB, es decir, que no sobrepase la zona roja. De otra forma, se originarían chasquidos por una sobremodulación digital que el software no podría filtrar de manera adecuada. Si hace clic en el botón **Mixer**, se abre automáticamente el mezclador de grabaciones de Windows.





Cuando esté listo para llevar a cabo la grabación, haga clic en  para grabar la señal. Puede volver a detener la grabación haciendo clic en  y con un doble clic proseguir con la reproducción.

Si hace clic en , pone fin a la grabación del archivo seleccionado previamente. Haciendo clic en , puede proceder a seleccionar un nuevo archivo y llevar a cabo una nueva grabación.

## 5. Recuperar material de audio

A continuación descubrirá cómo procesar sus grabaciones.

### Restauración

Tras haber grabado una cara p.ej. de un disco de vinilo, se dispone a recuperar y restaurar el material de audio con **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0**. Inicie la reproducción con . Si el botón **bypass**  está activado, el **DeScratcher** y el **DeNoiser** se evitan, y se oye el material original. Al desactivar nuevamente el Bypass puede oír en tiempo real los resultados de la restauración. Durante la reproducción, puede modificar la configuración del **DeScratcher** y del **DeNoiser** y observar la diferencia en el **Analyzer**. Haga clic a modo de prueba en **difference**  para oír únicamente los silbidos y chasquidos que serán filtrados posteriormente. Ajuste los controles de atenuación a su parecer y lea los capítulos correspondientes **DeScratcher** y **DeNoiser**. Ajuste el control del volumen de tal manera que la amplitud de onda no alcance nunca la zona en rojo. Cuando esté satisfecho con el resultado, detenga la reproducción con  y guarde el resultado con un simple clic en **Save**. El nuevo material de audio se almacenará y se visualizará automáticamente. Para evitar una doble filtración se activa el Bypass.

---

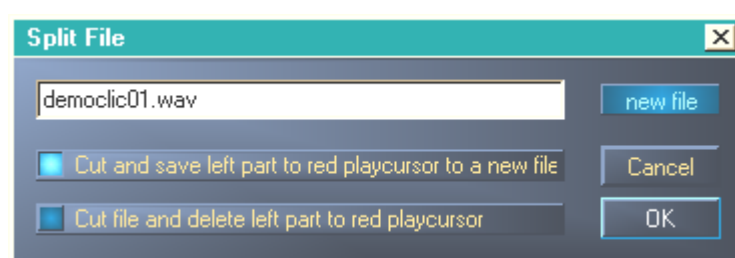
### Optimización

Busque con **Peak** las zonas con la amplitud de nivel más elevada y compruebe que estén originadas por el propio material de audio y no por chasquidos. Cuando esté completamente convencido de la calidad conseguida, haga clic en **Norm** para aumentar la intensidad de sonido sin sobremodular su material de audio. Vuelva a guardar el resultado.

### Creación de pistas

Una vez llevada a cabo la restauración, es probable que quiera recortar partes individuales de la totalidad de la grabación. Si hace clic en **Track**, **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** selecciona las posiciones que probablemente correspondan a una pausa entre dos canciones. También puede buscar dichas pausas manualmente reproduciendo el material de audio con **Play** y deteniendo el marcador con **Stop**. Ahora puede proceder a agrandar la vista con **Zoom+** y a posicionar exactamente el marcador con el ratón.

Con **Split** puede grabar el material de audio a la izquierda del marcador en un nuevo archivo o también borrarlo.



*La ventana de división de Sound Rescue TerraTec Edition 2.0.*

Marque la opción que desea realizar, ponga un nombre al nuevo archivo en caso necesario y haga clic en ACEPTAR. Proteja así las partes divididas y grábelas en un CD.

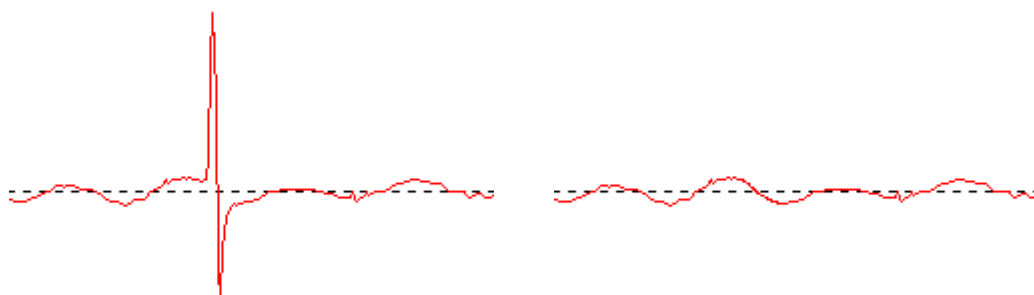
---

## 6. Descratcher

El **Descratcher** elimina de forma efectiva chasquidos y crepitaciones de antiguos discos de vinilo o de goma laca, así como de archivos de audio cuya calidad sonora ha empeorado durante la grabación por conmutaciones, diafonías digitales o zumbidos del tiristor.

El algoritmo del *Descratching* se compone de dos partes: el filtro de supresión de chasquidos *Declicking* y el filtro de supresión de crepitaciones *Decrackling*. Mientras que el filtro *Declicking* se emplea normalmente para eliminar fuertes chasquidos de antiguos discos de vinilo o el ruido de conmutación que resulta de equipos de audio analógicos o digitales, el filtro *Decrackling* elimina las crepitaciones restantes, generalmente pequeñas, aunque densas.

Cuanto más elevada sea la configuración del parámetro del *Declick*, mayor será la cantidad de chasquidos eliminados. Si se coloca en posición cero, prácticamente todos los chasquidos atraviesan el filtro. Para la eliminación de chasquidos originados por la suciedad en los discos de vinilo existe un valor del *Declick* de aprox. 50 que suele funcionar bien en la mayoría de los casos.



*Chasquido típico de una señal de un disco de vinilo (izquierda) y señal restaurada (derecha).*

Cuanto más elevada sea la configuración del parámetro del *Decrackle*, mayor es el número de crepitaciones eliminadas de la señal original. Un ajuste extremo, aprox. 100, produce un debilitamiento de la señal de entrada. En general, este parámetro puede fijarse en un valor de 80 con suficiente garantía de que no se produzcan artefactos audibles (interferencias). En algunos casos, un valor extremo de casi 100 puede incluso mejorar la calidad del material de audio.

Con el fin de minimizar la aparición de artefactos en el proceso de *Descratching*, la configuración definitiva de los parámetros del *Declick* y del *Decrackle* debería realizarse escuchando con detenimiento las diferentes partes del archivo de audio que se desea limpiar. Para ello, le recomendamos encarecidamente usar la función *Difference* en la **Sección de reproducción**, que permite una configuración de parámetros óptima de forma muy intuitiva. Se puede alternar entre la señal de entrada original y la diferencia entrada/salida, es decir, la parte de la señal eliminada por los algoritmos de *Descratching*. Esta diferencia de señal normalmente no debería contener ninguna parte de la señal original que usted desee preservar. Para más detalles sobre cómo configurar de forma óptima los parámetros *Declick* y *Decrackle* véase [Indicaciones de aplicación](#).

---

Tenga en cuenta que la opción *Difference* funciona simultáneamente con ambas herramientas **Descratcher** y **Denoiser**. Si desea concentrarse sólo en la opción del **Descratcher** ajuste los dos controles de atenuación (*threshold* y *reduction*) del **Denoiser** a cero.

## 7. **Denoiser**

El **Denoiser** pertenece a los llamados sistemas de reducción de ruido, es decir, no es necesario ningún procedimiento especial de codificación antes de la grabación, como p.ej. en el famoso sistema de reducción de ruido para casetes de audio de la casa DOLBY™. El **Denoiser** elimina de forma eficaz cualquier clase de ruido de banda ancha de las pistas de audio grabadas. El **Algorithmix® Denoiser** combate silbidos en casetes de audio, interferencias en mensajes telefónicos y ruidos residuales de antiguos discos de vinilos después de su procesado con el desrayador **Descratcher**.

En esta versión del **Denoiser** se emplea un típico perfil de ruido de banda ancha (Noise-Print), optimizado para la reducción de ruidos superficiales de los discos de vinilo así como para el silbido de las casetes de audio.

El proceso de reducción de ruido en el **Denoiser** se controla con tan sólo dos parámetros, permitiendo así una sencilla búsqueda de resultados óptimos, dependiendo del material de salida.

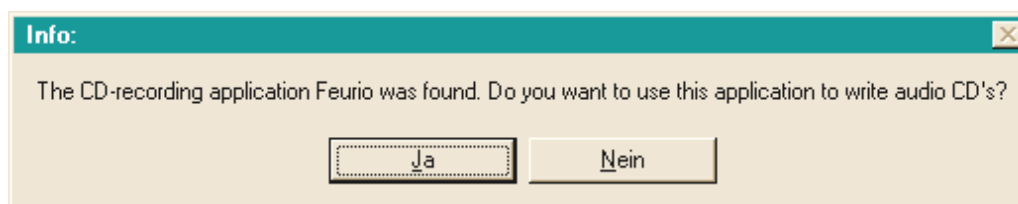
El espectro de frecuencias de la señal de entrada (rojo), del perfil de ruido (blanco) aplicado en el procesado de material de audio, así como el espectro de la señal de salida después del procesado (verde) se pueden seguir en la ventana del **Analyzer**.

El perfil de ruido (blanco) marca el límite del umbral por encima del cual no se aplica una reducción del ruido. El parámetro del umbral *threshold* desplaza hacia arriba y hacia abajo este perfil de ruido. Puede emplear dicho parámetro para configurar el perfil justo por encima del nivel de ruido de fondo. Para un determinado *valor umbral* el segundo parámetro, *reduction*, decide la cantidad de ruido eliminado por debajo del perfil de ruido elegido.

Un buen valor de arranque para el *valor umbral* se logra estableciendo el perfil de ruido justo por encima del nivel de ruido de fondo (aprox. 10 dB). Un aumento posterior del parámetro *reduction* debería reducir significativamente el ruido de fondo. Si aparecieran artefactos perceptibles en forma de los denominados zumbidos o sonidos robóticos (fenómeno de *solapamiento en el tiempo*), suele ayudar disminuir el parámetro *reduction* y aumentar el *valor umbral* (hasta aprox. 30 dB por encima del ruido de fondo).

## 8. Grabar CDs

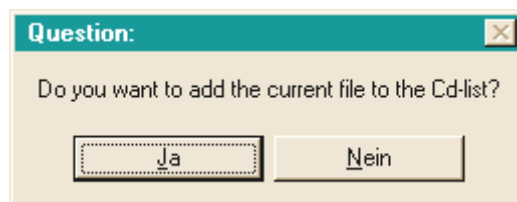
La primera vez que inicia el programa **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** comprueba si su sistema tiene instalado una grabadora de CDs y el software correspondiente. **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** se ha probado con WinOnCD™ 3.6 hasta 5.0, EasyCDCreator™ 5.0, Nero 4.0 hasta 5.0 y Feurio 1.63. Puede encontrar el programa Feurio en el CD del producto TerraTec. Un cuadro de diálogo pregunta por el programa de grabación de CDs que desea iniciar directamente desde **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0**.



*Cuadro de diálogo para la selección del software de grabación de CDs.*

Seleccione el software con el que prefiere grabar sus CDs de audio. Si más adelante desea modificar el programa, haga simplemente un clic en el pequeño icono en la esquina superior izquierda de la ventana de **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** y seleccione *CD-Recording*.

El software de grabación seleccionado está ahora vinculado al botón **Cd**. Con un simple clic, puede transferir la pista actual restaurada de **Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** al software de grabación. A continuación, un cuadro de diálogo le pide si este archivo de audio debe añadirse a la lista de CDs del programa de grabación.



*Agregar una pista de audio de Sound Rescue TerraTec Edition 2.0.*

Al finalizar satisfactoriamente la restauración, agregue las piezas de audio de la lista de CDs al programa de grabación. Cuando haya finalizado, inicie el proceso de grabación.

¡Enhorabuena, ya tiene su “disco de vinilo” digital restaurado!

---

## 9. Indicaciones de aplicación

El **Descratcher** y el **Denoiser** son herramientas de restauración de material de audio fáciles de usar, basadas en algoritmos procesadores de señales extremadamente eficaces. En la mayoría de los casos se obtendrán con ellas resultados satisfactorios de forma automática. Para obtener el máximo rendimiento de la herramienta, especialmente al trabajar con material de audio gravemente dañado, deben observarse algunas reglas prácticas:

- Efectúe sus grabaciones directamente en archivos WAV y no emplee dispositivos de procesado antes del procedimiento de *Descratching* del tipo de un limitador o un compresor.
- Si el material de audio que se quiere restaurar contiene chasquidos muy fuertes, puede reducirlos levemente durante la transferencia al dominio digital. Se recomienda así efectuar unas cuantas versiones grabadas con diferente amplificación de entrada y comparar los resultados después del proceso de *Descratching*.
- Con el fin de evitar artefactos, no establezca valores muy altos en la configuración de los parámetros *Declick* y *Decrackle*. Cuando se trabaje con material con graves alteraciones, deberá establecerse un buen equilibrio acústico entre el nivel de interferencias residuales y los artefactos introducidos por la señal. Debe ser indulgente si se dispone a procesar material seriamente dañado, puesto que no existe ningún programa que pueda restaurar datos originales a partir de la nada.
- Si en una misma grabación el nivel y/o características de ruido varían repetidas veces, puede intentar cortar en partes el original y procesar y normalizar las partes por separado con las configuraciones del *Denoising*.
- Para evitar artefactos en forma de zumbidos o sonidos robóticos por solapamientos en el tiempo (*time aliasing*), no establezca valores muy altos en la configuración de los parámetros *threshold* y *reduction*. Comience con un ajuste moderado situando el *perfil de ruido* justo por encima del nivel de ruido de fondo (aprox. 10 dB), aumentando de forma gradual el parámetro *reduction*. Por último, trate de encontrar la mejor relación entre estos dos parámetros.
- El **Analyzer** sirve de gran ayuda para la óptima configuración de los parámetros **Denoiser**. Durante el proceso de supresión de ruido *Denoising* el Analyzer visualiza la influencia del perfil de ruido y la configuración de los parámetros en la señal de audio.
- Si considera que la señal de salida no es suficientemente alta, aumente la *intensidad de sonido* observando los medidores de nivel a la izquierda y a la derecha. Si percibe que los diodos luminosos rojos más altos brillan, significa que el volumen ya está demasiado alto y que se ha alcanzado el denominado *nivel de distorsión*, en el que se pueden producir distorsiones audibles.
- Empleando las guías deslizables *bass* y *treble* resulta posible aumentar (+) o disminuir (-) ligeramente la cantidad de frecuencias bajas y/o altas en la señal de salida final de acuerdo con sus preferencias de timbre acústico. Es posible que una configuración elevada de los controles *bass* o *treble* aumente el volumen de la señal de salida hasta el



---

*nivel de distorsión*. En tal caso necesitará bajar la guía deslizable del volumen *volume* hasta que la distorsión desaparezca (los diodos luminosos rojos más elevados dejan de iluminarse).

- Si no desea grabar con su estudio **Phono PreAmp USB**, la elección de la tarjeta de sonido, especialmente del convertidor analógico/digital utilizado, determina la calidad de la señal de grabación. Para grabaciones de audio de calidad profesional emplee tarjetas de sonido de alta calidad, como p.ej. la **TerraTec AudioSystem EWX 24/96**.
- Si graba sus archivos de audio empleando una frecuencia de muestreo divergente de 44.1 kHz o de 48 kHz, deberá convertir la frecuencia de muestreo a 44,1kHz. Para llevar a cabo la conversión asegúrese de emplear un programa de software de alta calidad.
- Para los mejores resultados, emplee su propios oído en combinación con la opción *Difference* en el proceso de reproducción. Únicamente se oye la parte filtrada por los algoritmos del *Descratching* y del *Denoising*. Por eso, ahora es preferible que se oigan las interferencias. Pero si todavía percibe la señal original en la señal *Difference* reduzca el porcentaje de filtrado.

**Observación importante:**

**Sound Rescue TerraTec Edition 2.0** es una herramienta de gran rapidez y efectividad. Quedará asombrado por lo espectacular de la mejora en la calidad de sonido de antiguas grabaciones y archivos de audio problemáticos. Pero tampoco espere milagros si el material procesado contiene largas discontinuidades o saltos. Una vez que se ha perdido información y no hay suficiente redundancia en el material restante, el proceso de restauración del material original resulta imposible. En dichos casos imposibles, los ingenieros de sonido experimentados tratan de copiar partes de grabaciones similares en los huecos empleando editores de audio de gran precisión. Igual de complicado es tratar de procesar material que contiene tanto ruido que la señal original ya no puede distinguirse. Si en la información sólo se perciben interferencias (relación señal/ruido muy mala) y no hay suficiente información sobre las propiedades de la señal original, o incluso peor, si la señal original está además distorsionada de forma no lineal, el proceso de supresión de ruido *Denoising* sólo puede proporcionar unos resultados de calidad limitada.

---

## **10. Más información**

Para obtener información adicional acerca de nuevas mejoras, actualizaciones y nuevos productos de la empresa Algorithmix® visítenos en Internet en la dirección:

**<http://www.algorithmix.com>**

o envíenos un correo electrónico:

a **[support@algorithmix.com](mailto:support@algorithmix.com)**

si necesita cualquier información acerca de la instalación y prestaciones de este producto,

o a **[info@algorithmix.com](mailto:info@algorithmix.com)**

si tiene cualquier sugerencia o preguntas de carácter general sobre nuestra línea de productos Algorithmix®.

**Algorithmix®** y **Sound Rescue** son marcas comerciales de Algorithmix GmbH. Cualquier otro producto o nombre compañía mencionados anteriormente son marcas registradas ™ o ® de sus respectivos propietarios.

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin notificación previa. Queda prohibida la copia, reproducción o grabación de cualquier parte de este documento sin la autorización expresa por escrito de Algorithmix GmbH.

---

## ***El servicio de TerraTec.***

De la misma manera que a veces de repente se encuentra con algo que no sabe de dónde viene, las cosas a veces no funcionan como deberían. Es algo que puede suceder en los mejores sistemas computacionales. En un caso así, TerraTecTeam le aconsejará y ayudará con mucho gusto.

### **Servicio de asistencia técnica, buzón electrónico, Internet.**

En caso de un problema grave, p. ej. cuando con la ayuda especializada del presente manual, un amigo o el encargado del establecimiento de venta no pueda solucionarlo, contacte directamente con nosotros.

La primera opción sería contactarnos a través de Internet: en la página <http://www.terratec.com/> encontrará siempre respuestas actuales a las preguntas más frecuentes (FAQs), así como los controladores más actuales. Todo esto está también a su disposición en nuestro servicio de boletín electrónico. Los números de teléfono son: **+49- (0) 2157-8179-24** (analógico) y **+49- (0) 2157-8179-42** (RDSI).

En caso de que las ayudas mencionadas no solucionen su problema, contáctenos a través de nuestra línea telefónica de asistencia técnica. Asimismo, puede ponerse en contacto con nosotros online.

Llame para ello la página <http://www.terratec.com/support.htm>.

En ambos casos tenga a la vista las siguientes informaciones:

- su número de registro,
- la presente documentación,

Asimismo, será de gran ayuda para nuestros técnicos si se encuentra frente al dispositivo durante la conversación telefónica para realizar directamente algunas operaciones y probar algunos trucos. Cuando hable con nuestro SupportTeam anote siempre el nombre del empleado que le atienda. Pues lo necesitará en caso de que exista algún defecto y tenga que enviarnos su dispositivo.