

smart:comp 2 manual

El compresor
espectro-dinámico

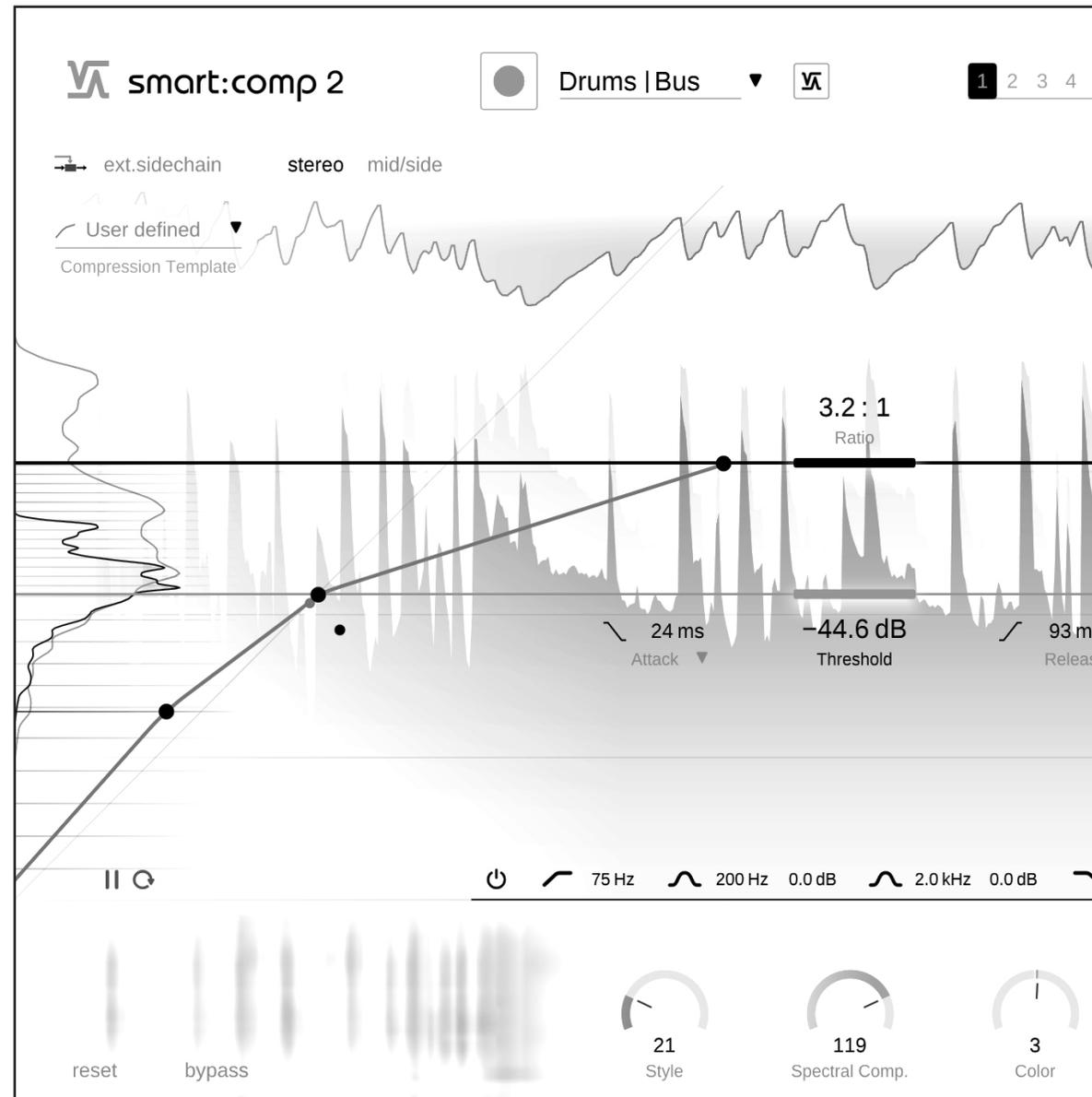


Tabla de contenido

Tabla de contenido	2
Bienvenidos a smart:comp 2	3
Instalación	4
Autorización	5
Interfaz del usuario	6
Proceso de aprendizaje	7
Parámetros de compresión	8
Delineador de Attack y Release	9
Compresión de espectro	10
Ducking de espectro	11
Función de transferencia con forma libre e Histograma de volumen	12
Ejemplos de la función de transferencia con forma libre	13
Controles de ganancia y medición	14
Nivelación de señales [Input riding]	15
Ecualización sidechain	16
Procesamiento Mid/Side	17
Procesamiento de sonido envolvente [surround]	18
Estados y configuraciones predeterminadas [presets]	19
Configuración y licencia	20



Welcome to smart:comp 2

smart:comp 2 combina un enfoque de compresión multidimensional con un amplio rango de opciones para darle forma al sonido; este compresor único utiliza procesamiento inteligente y parametrización automática para producir resultados precisos y transparentes sin comprometer la integridad de la señal de entrada.

smart:comp 2 es un compresor elegido por su excepcional versatilidad: Algoritmos y perfiles propulsados por Inteligencia Artificial para pistas individuales, bus y mezclas enteras dirigen el procesamiento que encontrará una dinámica equilibrada para cualquier señal de entrada. Con opciones que le dan forma al sonido tales como la Función de transferencia con forma libre y el Delineador de Attack y Release, obtener sonidos distintivos nunca ha sido más sencillo.

El revolucionario procesamiento de espectro del compresor asegura un equilibrio dinámico en todo momento con hasta 2000 frecuencias trabajando constantemente para realzar la transparencia y también dirige las notables capacidades de reducción de sonido [ducking] del smart:comp 2. El compresor también viene equipado con elementos de monitoreo en tiempo real, como, por ejemplo: Predicción de Impacto Instantáneo, mapeo de compresión y un histograma de nivel RMS.

¡Comienza con smart:comp 2 y diviértete desplegando tu creatividad!

Instalación

Requisitos del sistema

CPU	Intel Core i5 Apple M1
RAM	4GB
Sistemas operativos	Windows 10+ (64 bit) Mac OS 10.12+
Graphics	OpenGL Version 3.2+



Es necesario tener privilegios de administrador para instalar el plug-in.

Windows

Para iniciar el proceso de instalación, extraiga el archivo zip descargado **sonible_smartcomp2_win_x.x.x.zip** en su disco duro y ejecute el instalador.

El instalador le indicará los pasos necesarios para instalar el smart:comp 2 en su ordenador.

Durante la instalación, puede elegir qué versiones del smart:comp 2 quiere instalar. También puede seleccionar carpetas de instalación a medida para la versión VST o usar la carpeta por defecto sugerida por el instalador.

Las versiones VST3 y AAX del plug-in serán automáticamente instaladas en sus respectivas carpetas por defecto.

Carpetas por defecto:

VST3

C:\Program Files\Common Files\VST3\

VST

C:\Program Files\Common Files\VST\

AAX

C:\Program Files\Common Files\Avid\Audio\Plug-Ins

Mac OSX

Para iniciar el proceso de instalación, abra la imagen de disco **sonible_smartcomp2_osx_x.x.x.dmg**. Así, se montará la imagen y se abrirá la ventana del buscador mostrando el contenido del paquete de instalación.

Para instalar el smart:comp 2 en su sistema, ejecute el archivo de instalación **smartcomp2.pkg**.

El instalador le indicará los pasos necesarios para instalar el smart:comp 2 en su ordenador. El smart:comp 2 se instalará automáticamente en las ubicaciones por defecto para plug-ins de audio.

Carpetas por defecto:

Audio Unit

/Library/Audio/Plug-Ins/Components/

VST

/Library/Audio/Plug-Ins/VST/

VST3

/Library/Audio/Plug-Ins/VST3/

AAX

/Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins/

Autorización

Sistema de licencias

Puede elegir entre dos sistemas de licencia: almacenada en el ordenador o iLok (llave USB).

Para gestionar la activación de los plug-ins, cree una cuenta de usuario en www.sonible.com y registre sus productos, si aún no son visibles en su panel de control.

Almacenada en el ordenador

Cada clave de licencia le permite instalar el smart:comp 2 en dos ordenadores con IDs distintas. Estas IDs del sistema se registran durante la activación de la licencia.

Varios usuarios pueden usar una misma licencia, pero cada uno debe desbloquear la versión completa del smart:comp 2 desde su propia cuenta.

En caso de cambiar la ID (p. ej. por sustitución del disco duro), desde el panel de control de su cuenta de sonible podrá desactivar/activar el plug-in situado junto a cada ID respectiva.

iLok

Si quiere transferir una activación a su iLok, asegúrese primero de que el plug-in está registrado en su cuenta de usuario de sonible. Haga clic en el botón “transfer to iLok” (transferir a iLok), situado al lado del plug-in en su panel de control y siga las instrucciones.

Nota: La primera generación de llaves iLok y de iLok Cloud no son actualmente compatibles.

Desbloqueo

Si ha comprado una licencia del smart:comp 2 online, recibirá una clave de licencia en su correo electrónico.

Desbloquear licencias almacenadas en el ordenador

Al abrir el smart:comp 2 por primera vez, aparecerá una ventana solicitando una licencia válida para desbloquear el smart: comp 2.

Asegúrese de que su ordenador está conectado a internet antes de iniciar el proceso de registro.

Introduzca su clave de licencia y haga clic en “register” (registrar). El plug-in se comunicará con nuestro servidor para comprobar la validez de la licencia. Si lo es, ¡a disfrutar!

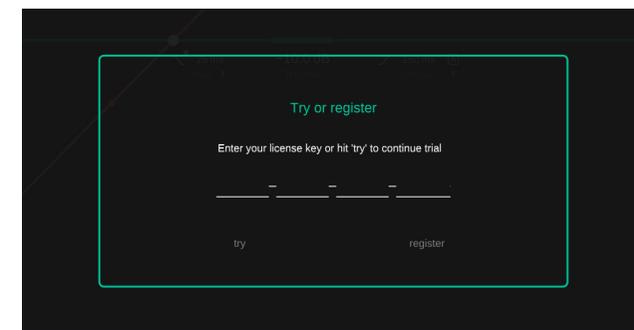
iLok

Si ha transferido su licencia a un iLok, solo tiene que conectar el iLok a su ordenador. El plug-in se registrará automáticamente. ¡A disfrutar!

Versión de prueba

Para ejecutar la demo del smart:comp 2, simplemente haga clic en “try” (probar) y podrá usar el smart:comp 2 sin límites durante 2 días (para descubrir más sobre el actual periodo de prueba del smart:comp 2, diríjase a nuestra web).

Una vez finalizado el periodo de prueba, deberá adquirir una licencia completa para continuar usando el plug-in.



My Licenses

xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx [Register license key](#) [Need help?](#)

Product	License Key	Type	Description	Status	Date	Action
smart:comp 2 Download	xxxx-xxxx-xxxx-xxxx	PC	xxxxxxx	active	2000-00-00	revoke
					not activated	transfer to iLok

Interfaz de usuario

Sección de aprendizaje

Comienza el proceso de aprendizaje y selecciona un perfil para tu pista.

Estados

Utiliza hasta 8 estados distintos para comparar configuraciones con facilidad o prepara varias versiones de tu pista.

Sección de medición

Monitorea los volúmenes y la compresión. Controla la ganancia de entrada y de salida, así como un parámetro de mezcla. Activa la nivelación de señales y el limitador de recorte suave [soft-clip].

Compresión de dominio temporal

Controla todos los parámetros de la compresión de dominio temporal.

Rejilla de compresión

Observa la representación visual de las configuraciones de compresión y monitorea los histogramas de los

Compresión de espectro

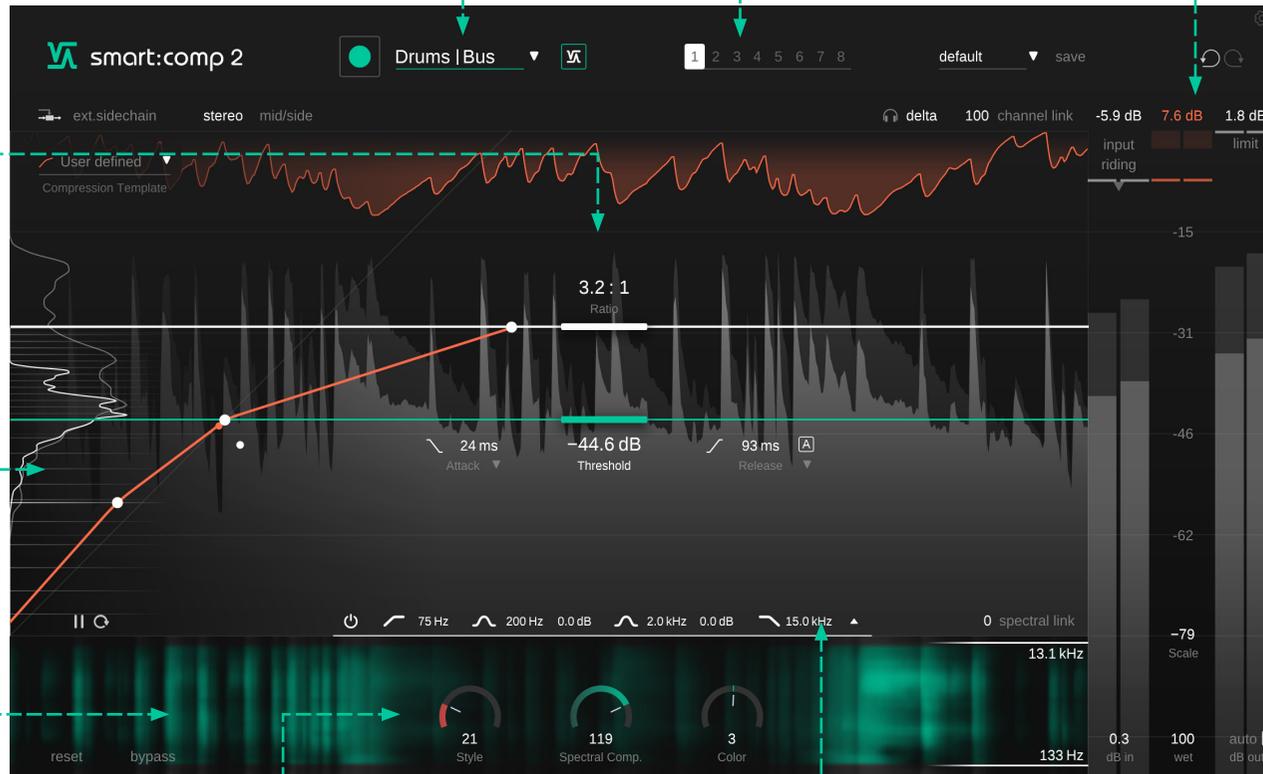
Monitorea y controla la compresión de espectro.

Herramientas para darle forma al sonido

Selecciona un estilo de compresión, controla la Compresión de espectro y dale a tu pista el color adecuado.

Filtro sidechain

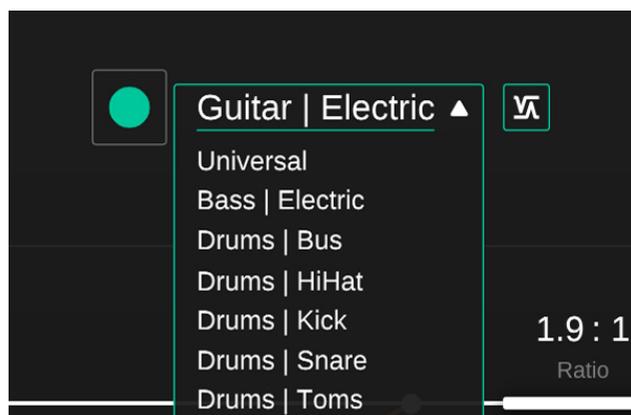
Puedes prefiltrar la señal sidechain para hacer que el compresor sea más sensible o insensible a regiones de frecuencia específicas. Expande la widget de ecualización para tener un control total.



Proceso de preadizaje

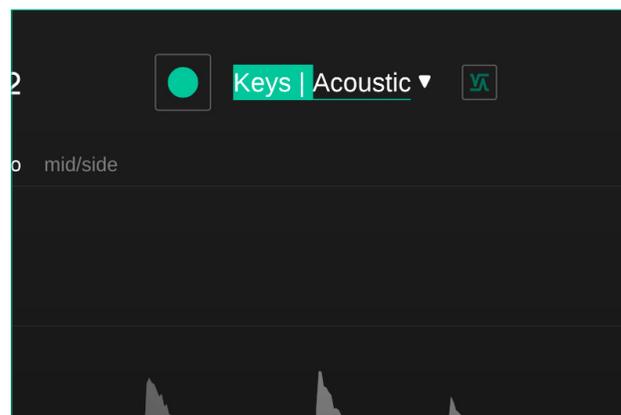
smart:comp 2 está equipado con una característica única de aprendizaje que encuentra los parámetros adecuados para generar resultados de compresión equilibrados.

Durante el proceso de aprendizaje, smart:comp 2 analiza la señal de audio entrante y automáticamente calcula los parámetros del compresor que producen una compresión transparente y equilibrada. Un amplio rango de perfiles de instrumentos, bus y mezclas permiten preparar al plug-in para distintos tipos de señales.



1. Elige un perfil

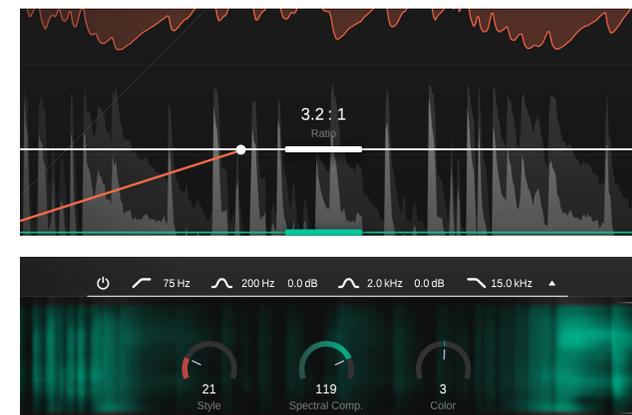
El perfil calibra el procesamiento de smart:comp 2 a una fuente de sonido específica. Siempre puedes empezar el proceso de aprendizaje con el perfil “Universal” y luego cambiar a un perfil más específico.



2. Reproduce el audio y comienza el aprendizaje

smart:comp 2 precisa material de audio entrante para el proceso de aprendizaje. Durante el aprendizaje, una barra de progreso dentro del menú desplegable del perfil indica el avance del proceso.

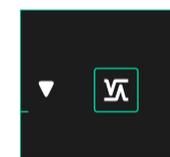
Se recomienda dejar que smart:comp 2 tome las secciones relativamente fuertes de tu pista (por ejemplo, el estribillo). Esto le proporciona al plug-in una buena noción de la parte de la pista que posee la sección dinámica más crítica.



3. ¡Listo!

Cuando finalice el proceso de aprendizaje, smart:comp 2 aplicará de forma automática los parámetros de compresión – la relación [ratio] y el umbral [threshold], así como también el ataque [attack] y la liberación [release].

Además, se activarán la Compresión de espectro, el Control de color y la Nivelación de señales.



estado inteligente

Luego de hacer cambios manuales, puedes regresar a las configuraciones recomendadas por smart:comp 2 presionando este botón.

Parámetros de compresión

- 1 Umbral [Threshold]**

El umbral define el volumen de la señal de entrada a partir del cual se aplicará el efecto de compresión. Debe fijarse por debajo del volumen máximo de la señal de entrada.
- 2 Relación [Ratio]**

La relación determina qué tanta compresión se aplica a cualquier señal que pase el umbral.
- 3 Ataque [Attack]**

El ataque define el tiempo que se tarda para que la señal esté completamente comprimida luego de que sobrepase el nivel del umbral.
- 4 Liberación [Release]**

La liberación define el tiempo que se tarda para que la señal pase de estar comprimido a su estado original sin compresión.
- 5 Liberación automática [Auto Release]**

Si se activa la liberación automática, el tiempo de liberación se adapta a las características de la señal de entrada. Este tiempo de liberación adaptable asegura un proceso de limitación parejo incluso cuando elijas configuraciones de ganancia más extremas.
- 6 Rótula [Knee]**

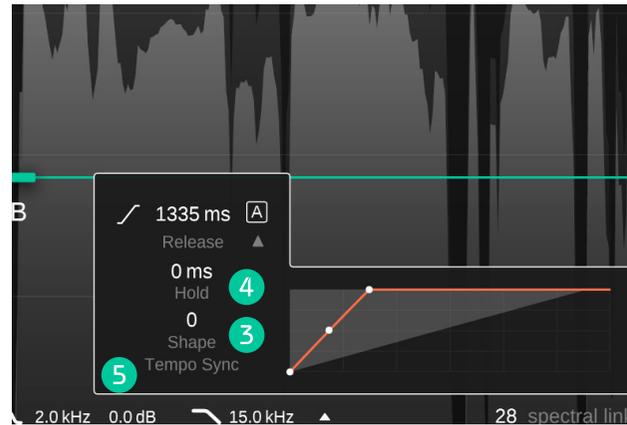
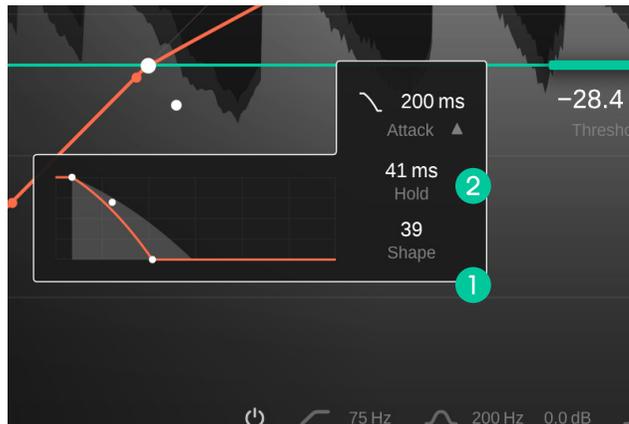
Dependiendo de la forma de la rótula, smart:comp 2 comienza la reducción de ganancia luego de que la señal haya sobrepasado el nivel del umbral, ya sea de forma gradual (soft knee) o de forma abrupta (hard knee). Mientras más suave sea la rótula, más lenta será la aproximación de la compresión a la relación definida mientras el volumen de la señal aumenta.
- 7 Estilo [Style]**

El parámetro de Estilo [Style] determina el carácter del compresor entre “limpio” [clean], un sonido transparente y sutil, y “sucio” [dirty], un sonido ajustado, cálido y contundente.



Delineador de Attack y Release

Para hacer cambios rápidos en los tiempos del ataque y la liberación, mueve los pequeños íconos de ataque [attack] y liberación [release] (debajo del umbral) para arriba y para abajo. Para realizar ajustes finos y detallados, puedes configurar ambos de forma visual en el Delineador de Attack y Release, el cual es especialmente bueno para diseñar sonidos y esculpir transientes. Puedes acceder a esta opción haciendo clic en las pequeñas flechas de las solapas de ataque [attack] y liberación [release].



1 Forma del ataque [Attack shape]

La forma del ataque define qué tan rápido la señal alcanzará la máxima compresión durante el tiempo de ataque luego de sobrepasar el nivel del umbral.

2 Tiempo de espera del ataque [Attack hold]

El tiempo de espera del ataque define la cantidad de tiempo que espera el compresor para que se active la compresión una vez que la señal sobrepasó el umbral.

3 Forma de la liberación [Release shape]

La forma de la liberación define qué tan rápido la señal vuelva de su estado de compresión durante el tiempo de liberación.

4 Tiempo de espera de la liberación [Release hold]

El tiempo de espera de la liberación define la cantidad de tiempo que el compresor espera hasta que la señal comienza a volver de su estado de compresión luego de quedar por debajo del umbral.

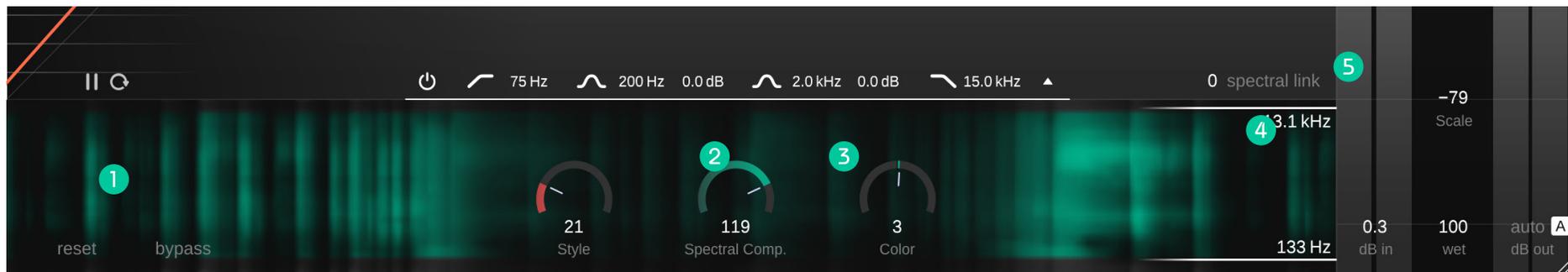
5 Sincronización de tiempo [Tempo Sync]

smart.comp 2 puede sincronizar tu tiempo de liberación al tempo actual seleccionado dentro de tu EAD [DAW].

Compresión de espectro [Spectral Compression]

Al analizar continuamente la señal de entrada mediante más de 2000 frecuencias, smart:comp 2 funciona como un compresor multibandas inteligente y de ultra alta resolución que lima imperfecciones tonales de forma dinámica. Solo aplica compresión donde realmente se necesita y, por lo tanto, asegura una consistencia tonal y un equilibrio dinámico en todo momento. La Compresión de espectro busca darle a una pista la mejor definición posible y la máxima transparencia.

La Compresión de espectro solo se activará luego de que smart:comp 2 haya analizado tu señal.



1 Visualizador de la Compresión de espectro

Observa en qué lugar smart:comp 2 está aplicando la Compresión de espectro con un visualizador similar a un espectrograma. Mientras más opaca se encuentre una región, mayor compresión se habrá aplicado.

2 Control de la Compresión de espectro

Controla la intensidad de la Compresión de espectro. Cuando el valor esté en 0, smart:comp 2 funcionará como un compresor de banda ancha ordinario.

3 Control de color

Cambia el sonido – más oscuro o más claro – de la Compresión de espectro.

4 Rango de frecuencias

Controla el rango de frecuencias en el cual se aplica la Compresión de espectro.

5 Relación espectral

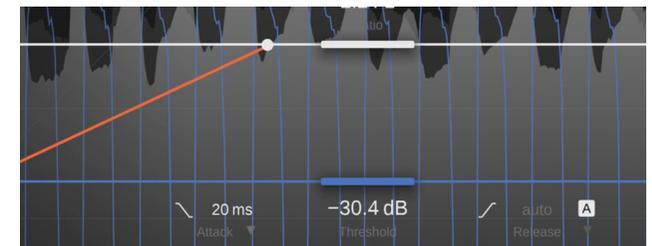
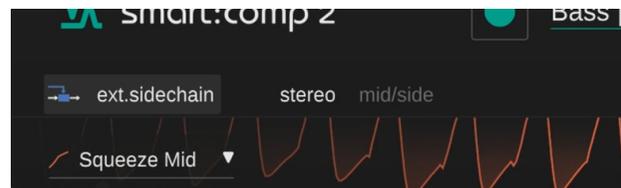
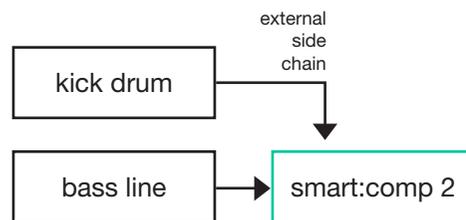
Elige qué es lo que le ocurre a tu señal por fuera del rango de frecuencias seleccionado para la Compresión de espectro. Cuando el valor esté en 100, no se aplicará compresión. Cuando el valor esté en 0, se aplicará una compresión de banda ancha completa.

Esta configuración solo funcionará cuando hayas escogido un rango de frecuencias específico.

Ducking de espectro

En el modo “external sidechain”, la reducción de ganancia está controlada por una señal externa que se envía a la entrada “sidechain” del plug-in. Esta técnica se la conoce como ducking.

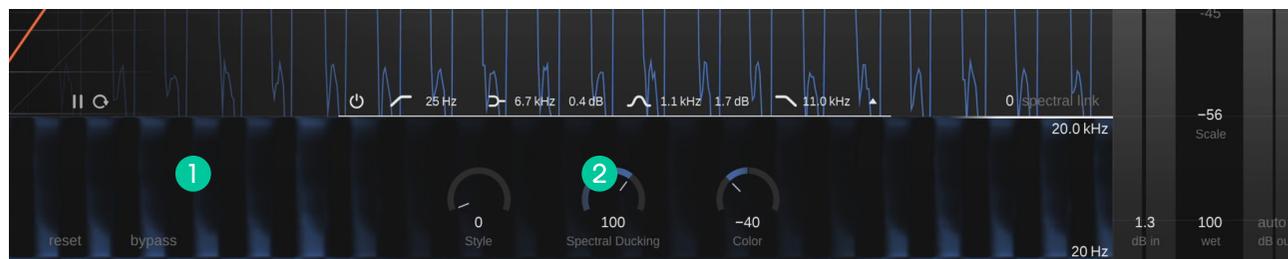
La Compresión de espectro de smart:comp 2 lleva el método tradicional de ducking de banda ancha a otro nivel solo haciendo lugar en tu señal principal en el lugar en el que ocurren las superposiciones espectrales. El Ducking de espectro facilita la unión pareja de dos señales y evita el bombeo que puedes llegar a insertar con el ducking de banda ancha tradicional.



En tu EAD [DAW], envía la señal para la que quieras crear espacio como un “sidechain” externo a smart:comp 2.

Activa el modo “external sidechain” en smart:comp 2. Algunos elementos de la interfaz se volverán azules.

El “sidechain” externo que ahora activa la compresión se mostrará en el visualizador de la compresión de dominio temporal.

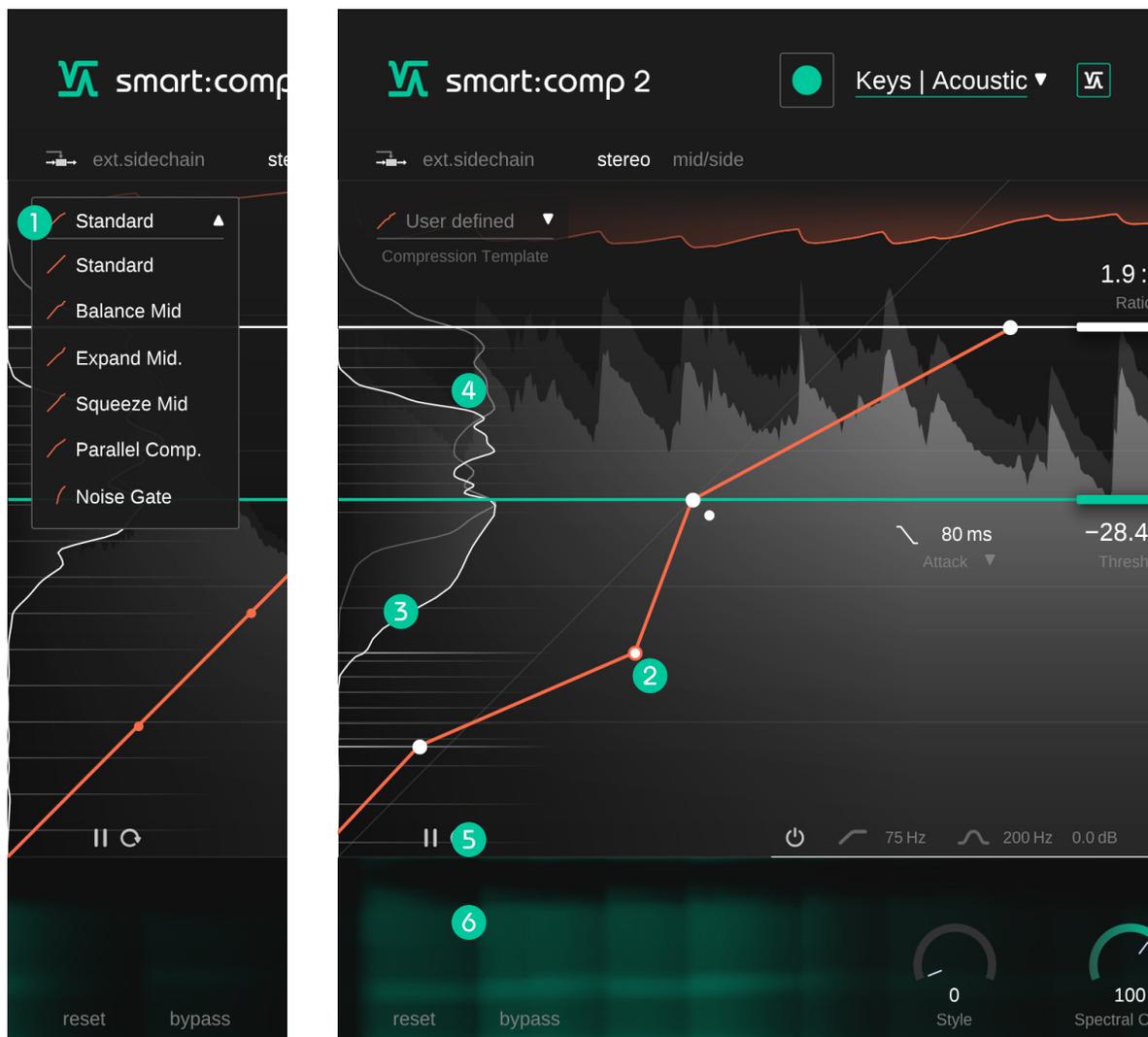


1 Visualizador del Ducking de espectro
Observa el lugar en el cual el Ducking de espectro está haciendo espacio para tu señal “sidechain”. Mientras más opaca se encuentre una región, más ducking se habrá aplicado.

2 Control de Ducking de espectro
Controla la intensidad del Ducking de espectro. Cuando el valor está en 0, smart:comp 2 aplicará un ducking de banda ancha regular.

Función de transferencia con forma libre e Histograma de volumen

smart:comp 2 te permite modificar libremente la función de transferencia de compresión y te proporciona plantillas para alcanzar objetivos de compresión complejos (por ejemplo, levantar los niveles graves y, al mismo tiempo, mantener los niveles medios intactos) y para diseñar sonidos (en configuraciones más extremas).



- 1 Explora las distintas posibilidades de la librería de plantillas.
- 2 Cambia libremente cualquier nodo en la Función de transferencia con forma libre para personalizar el mapeo de nivel.
- 3 **Histograma de volumen**
El histograma de nivel RMS muestra la distribución de los volúmenes en la señal de entrada, incluyendo la ganancia de entrada (gris claro) y la señal de salida comprimida, excluyendo la ganancia de salida (blanco). Estas curvas se actualizarán en tiempo real conforme vayas cambiando las configuraciones de compresión.
- 4 **Rejilla de Compresión**
La rejilla de compresión es una representación visual del mapeo de nivel establecido actualmente para la función de transferencia. Proporciona un vistazo general de los volúmenes que se están comprimiendo o expandiendo.
- 5 **Pausa/Reinicio**
Reinicia y pausa las mediciones de volumen para el histograma. Utiliza esta opción si estás aplicando grandes cambios a la cadena de señal que alimenta a smart:comp 2.

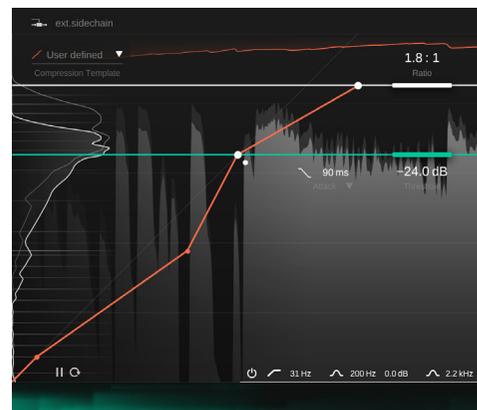
Ejemplos de la función de transferencia con forma libre



Sin compresión [No Compression]

Con esta configuración, cualquier volumen de entrada que se otorgue será mapeado al mismo volumen de salida. Esta configuración produce que la señal quede completamente sin alterar.

Observa que las líneas de la rejilla están todas separadas equitativamente.



Expander Medios [Expand Mid]

Aquí, hemos elegido la plantilla 'Expand Mid', alterando el comportamiento de smart:comp 2 respecto de los volúmenes que están por debajo del umbral establecido.

Se comprimen las partes de la señal que son más fuertes (igual que antes), las señales entre el umbral y el segundo nodo se expanden y las señales por debajo del umbral inferior se comprimen nuevamente.

Este mapeo también está indicado con los espaciados de la Rejilla de Compresión.



Compresión descendente regular [Regular downward compression]

Esta es la función de transferencia para la compresión descendente regular.

Las líneas de la rejilla se acercan más por encima del umbral, indicando que la señal se comprimirá en esta región. Por debajo del umbral, la señal permanece sin cambios.

Debido al tiempo de liberación, los volúmenes que se encuentren por debajo del umbral también cambiarán mientras el compresor vuelve a la reducción de ganancia cero luego de un pico.



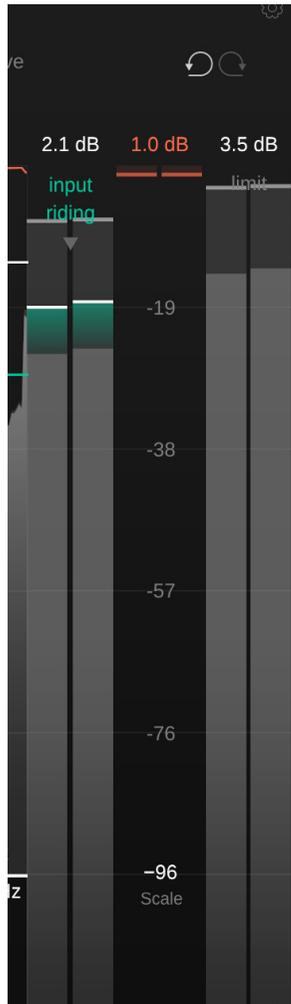
Puerta de ruido [Noise Gate]

En este ejemplo, hemos elegido la plantilla 'Noise Gate'. Esto agrega una característica similar a la de una puerta, dado a que las partes de la señal que son muy bajas ahora se mapean para que tengan un volumen de salida igual a cero.

Nivelación de señales [Input riding]

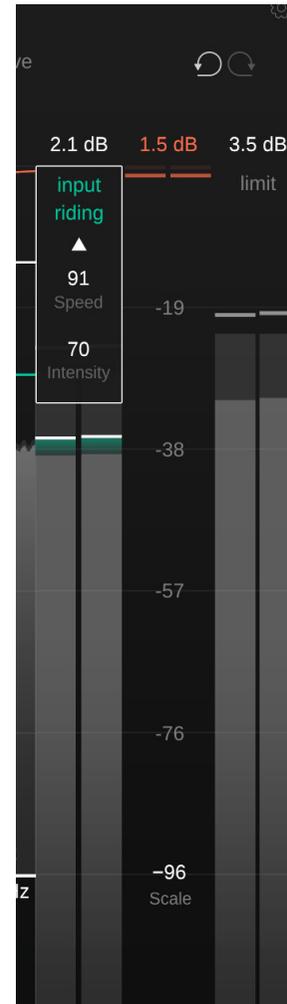
La nivelación de señales de smart:comp 2 se asegura que el volumen de la señal de entrada con ganancia se mantenga dentro de un cierto rango agregando una compensación dinámica negativa o positiva a la ganancia de entrada. La nivelación de señales permite nivelar diferencias de volumen en diferentes secciones de la señal (por ejemplo, en secciones fuertes o bajas). De esa forma, el volumen de la señal procesada permanecerá más o menos constante.

smart:comp 2
manual



Activa la nivelación de señales haciendo clic en la solapa. La influencia que la nivelación tiene en tu señal se puede observar en forma de una barra verde dentro del medidor de entrada.

Debes dejar que smart:comp 2 analice tu señal para activar la nivelación de señales.



Haz clic en la flecha para expandir la widget de la nivelación de señales y accede a opciones de control adicionales.

Speed controla qué tan rápido la señal se adapta a los cambios en los volúmenes de entrada.

Intensity controla la máxima compensación que la nivelación aplicará a la señal.

Ecualización sidechain

La ecualización sidechain te permite prefiltrar la señal sidechain del compresor (= la señal que el compresor utiliza para calcular la reducción de ganancia). De esa forma, es fácil exagerar (o reducir) el impacto de ciertos rangos de frecuencia de la compresión.



- 1 Expande la widget de la ecualización sidechain haciendo clic en la pequeña flecha.
- 2 Activa/desactiva la ecualización sidechain.
- 3 Activa un filtro paso bajo [low pass] o paso alto [high pass].
- 4 Cambia la ganancia y la frecuencia de un filtro haciendo clic y arrastrando; cambia su factor Q desplazando el cursor y reinicia el filtro haciendo doble clic.
- 5 Cambia el tipo de filtro entre campana [bell], estante [shelf] e inactivo.
- 6 Haz clic en las solapas para ingresar valores precisos.
- 7 Escucha la señal sidechain filtrada.

Procesamiento Mid/Side

smart:comp 2 soporta sin inconvenientes el procesamiento mid/side, lo que permite distintas configuraciones de compresión para las respectivas señales.



- 1 Elige entre el modo estéreo [stereo] y el modo mid/side.
- 2 Establece parámetros individuales de umbral [threshold], relación [ratio], ataque [attack] y liberación [release] para cada señal. Cambia entre mid y side haciendo clic en la solapa correspondiente o el nodo de relación de la función de transferencia inactiva.
- 3 En el modo mid/side, los medidores mostrarán el volumen de las señales mid y side así como también la reducción de ganancia mid y side y el historial de reducción de ganancia.
- 4 Establece una ganancia de salida y entrada individual para las señales mid y side.

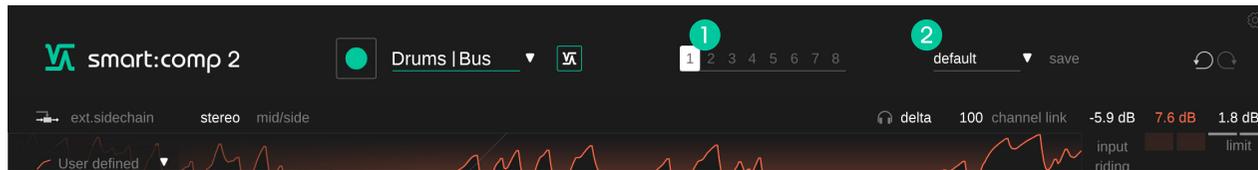
Procesamiento de sonido envolvente [surround]

smart:comp 2 soporta la señal de sonido envolvente (5.1). Puedes usar las mismas configuraciones de procesamiento para todos los canales o crear configuraciones distintas para el canal center y los canales side+rear.



- 1 Alterna entre el modo envolvente [surround] y el modo center/side+rear
- 2 Establece parámetros individuales de umbral [threshold], relación [ratio], ataque [attack] y liberación [release] para el canal center y los canales side+rear. Alterna entre la señal central y las señales LSR (izquierda, side + rear, derecha) haciendo clic en la solapa correspondiente o en el nodo de relación de la función de transferencia inactiva.
- 3 Al trabajar con una señal envolvente [surround], los medidores individuales se mostrarán para todos los canales.
- 4 Establece una ganancia de salida y entrada individual para el canal central y los canales side+rear.
- 5 Incluye o excluye el canal LFE en el procesamiento de la compresión.

Estados y presets



1 Estados

Puedes utilizar los estados para almacenar varias configuraciones de parámetros. Los estados permiten comparar fácilmente distintas configuraciones (similar a lo que ocurre con la característica A/B de la mayoría de los plug-ins)

Operación de los estados

1. Cada estado se encuentra inicialmente vacío (configuración por defecto de los parámetros de smart:comp 2).
2. Selecciona un estado haciendo clic en el botón de estado respectivo.
3. Puedes copiar fácilmente un estado arrastrándolo y soltándolo en otro estado. Esto puede ser útil si quieres comparar diversos cambios en una configuración determinada.
4. Para vaciar un estado, sitúa el puntero sobre el número y haz clic en el ícono de cesto de basura que aparecerá debajo.

2 Presets

Un preset guarda todas las configuraciones del parámetro y se puede acceder a él desde cualquier instancia del plug-in.

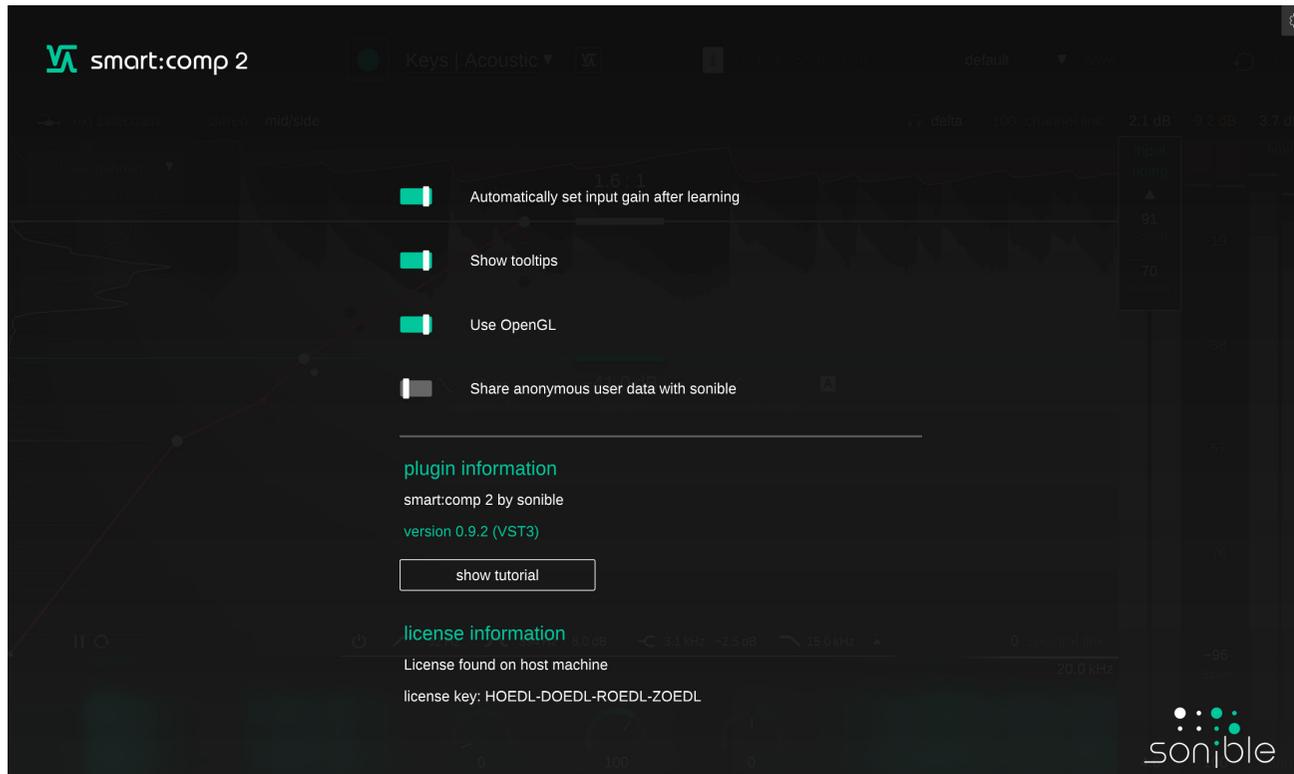
- Para guardar las configuraciones de los parámetros como un preset, haz clic en el botón “guardar” [“save”] que se encuentra al lado del menú desplegable del preset.
- Para cargar un preset guardado, selecciona el nombre del preset respectivo del menú desplegable.
- Para eliminar un preset o cambiar su nombre, dirígete a la carpeta del preset en el explorador de archivos de tu computadora.

Puedes compartir fácilmente tus presets entre distintas estaciones de trabajo. Todos los presets se guardan con la extensión de archivo “.spr” en las siguientes carpetas:

Carpetas de preset

OSX: ~/Library/Audio/Presets/sonible/smartComp2
Windows: My Documents\Presets\sonible\smartComp2

Configuración y licencia



Use OpenGL

OpenGL puede provocar problemas de rendimiento con ciertos componentes de computadora. Utiliza esta opción para deshabilitar OpenGL.

Share anonymous user data with sonible

Actívalo para compartir información de usuario de manera completamente anónima con sonible y ayúdanos a mejorar smart:comp 2.

Plug-in Information

Aquí puedes encontrar el nombre y la versión de tu plug-in. Inicia el recorrido de bienvenida (un rápido resumen del plug-in) haciendo clic en “mostrar tutorial” [“show tutorial”].

License Information

Esto mostrará el estado y número de tu licencia (cuando no se encuentre autorizado a través de iLok)

Update notice

Cuando se encuentre disponible una nueva versión del plug-in, recibirás una notificación aquí y también se indicará con un pequeño punto en el engranaje que se encuentra en el menú principal de smart:comp 2. Haz clic en el texto verde para descargar la última versión.

Para visitar la página de configuración, haz clic en el engranaje que se encuentra en la esquina superior derecha.

Automatically set Input Gain after Learning

Actívalo para establecer una entrada cuando el proceso de aprendizaje haya finalizado. Esta opción facilita el incremento automático del volumen de las señales de entrada bajas a un volumen de trabajo adecuado que se encuentre cerca de los -6dBFS.

Enable Auto Gain After Learning

Activa de forma automática el auto gain (ganancia de salida automática) luego del proceso de aprendizaje. El auto gain establece de forma automática una ganancia de salida para compensar la reducción de volumen provocada por la compresión.

Show tooltips

Activa/desactiva los consejos de herramientas al posar el cursor.



smart:comp 2

www.sonible.com/smartcomp2

sonible GmbH

Haydngasse 10/1

8010 Graz

Austria

teléfono: +43 316 912288

contact@sonible.com

Todas las especificaciones están sujetas a posibles modificaciones sin previo aviso.

©2022, sonible GmbH. Todos los derechos reservados.
Ideado y diseñado por sonible en Austria.

www.sonible.com

