

# SC 450 USB

## Large diaphragm studio condenser microphone



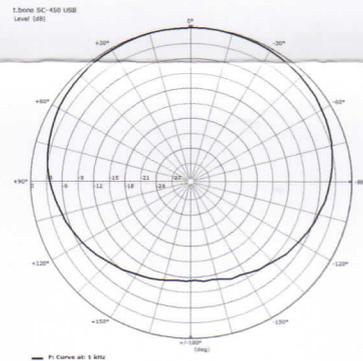
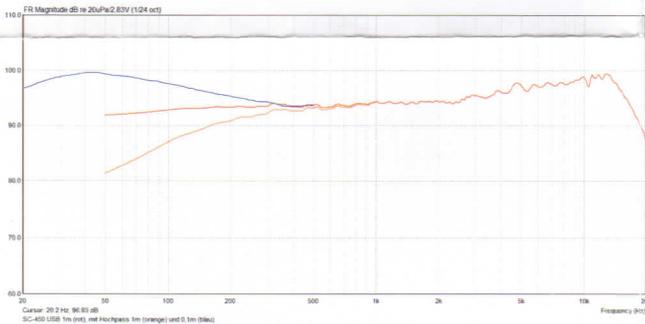
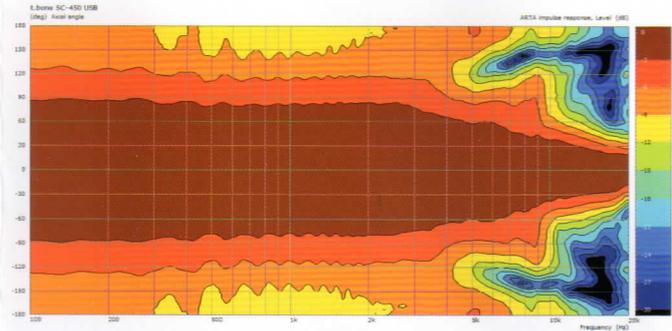
EN



- ✓ Includes shockmount, USB cable and plastic case
- ✓ External low-cut and -10 db pad switch

### Caution!

- ▶ Never remove the screen holding the capsule, as this may damage the microphone!
- ▶ Never drop the mic, as this may cause severe damage!
- ▶ When the microphone is not in use, take it out of its clamp and put it in its case. Clean with damp cloth only.



Polar pattern @ 1 kHz

Connection / Supply	USB
Transducer concept	condenser
Directivity	subcardioid
Field sensitivity [mV/ Pa]	23.3
Field sensitivity [dB re 1V/ Pa]	-32.7
Equivalent noise level [dB(A)]	10.3
Signal-to-noise ratio [dB(A)]	83.7
Maximum SPL [dB SPL @ 1% THD]	126
Electric impedance [ohm @ 1 kHz]	200
Current draw [mA]	2.9
Frequency response 0.1 m -10 dB	20 - 18.000 Hz
Weight	492 g (mic), 195 g (shockmount)



For the transport and protective packaging, environmentally friendly materials have been chosen that can be supplied to normal recycling. Ensure that plastic bags, packaging, etc. are properly disposed of. Do not just dispose of these materials with your normal household waste, but make sure that they are collected for recycling. Please follow the notes and markings on the packaging.



This product is subject to the European Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE) in its currently valid version. Do not dispose of your old device with your normal household waste. Dispose of this product through an approved waste disposal firm or through your local waste facility. Comply with the rules and regulations that apply in your country. If in doubt, consult your local waste disposal facility.



microphone guide | studio

## Consideraciones generales sobre micrófonos de estudio

*¿En qué se distinguen los micrófonos de estudio de aquellos para el escenario?*

Al contrario de los micrófonos de escenario, que en vista de las pesadas condiciones „on the road“ necesariamente ofrecerán una robustez extraordinaria, los micrófonos de estudio integran una serie de componentes muy sensibles y delgados que asegurarán la máxima calidad en lo que respecta al sonido. En consecuencia, siempre que no se utilicen, es muy aconsejable guardar esos micrófonos en una caja alcohada, una maleta o una bolsa de transporte que asegure la protección adecuada contra la entrada de polvo y humedad - accesorio que frecuentemente forma parte del suministro. Particularmente a la hora de montar, posicionar y desmontar el micrófono, es esencial que se

preste la debida atención para evitar daños debido a impactos mecánicos, caída, etc. Así, por ejemplo, es muy importante asegurar la estabilidad adecuada del soporte del micrófono. Tampoco se debe soplar nunca sobre la membrana ni golpear la rejilla del micrófono con los dedos. No es que ello sea el tratamiento adecuado para los micrófonos de escenario, ¡aunque esos aguantan mucho más, gracias a su diseño robusto! La verdad es que la rejilla de los micrófonos de estudio es de un diseño mucho más abierto y que minimiza el impacto sobre la propagación del sonido. La desventaja de tal diseño, sin embargo, radica en su permeabilidad, dejando la muy sensible membrana prácticamente sin ninguna protección contra soplos y la humedad del aliento.

## Tipos de micrófonos y alimentación de tensión

*Se distinguen tres tipos de micrófonos diferentes, a saber: micrófonos de bobina móvil, micrófonos de cinta y micrófonos de condensador.* Los micrófonos de bobina móvil y de cinta se consideran micrófonos dinámicos que generan la señal de forma electromagnética (desde el punto de vista tecnológico, como una dínamo de luz para bicicletas). Es decir, no requieren ningún tipo de alimentación exterior, hecho particularmente ventajoso en el escenario, pues cada uno de los componentes de alimentación son sensibles a fallos y pueden hasta paralizar el espectáculo en curso. En el estudio, por regla general se utilizan micrófonos de condensador que no pueden generar ninguna señal acústica sin la alimentación externa adecuada. En raras ocasiones, basta con una simple batería. Pero en la actualidad, la forma más común es la alimentación fantasma que proviene de la entrada del micrófono del mezclador, la interfaz de audio o el pre-amplificador a través de un cable de tres hilos para micrófonos. Y prácticamente todas las unidades con entrada de micrófono que hoy en día se comercializan ofrecen un circuito de alimentación fantasma de 48 voltios (P48). Tenga en cuenta que es muy aconsejable apagar la alimentación fantasma antes de conectar los cables de micrófonos para evitar fuertes impulsos de tensión que incluso pueden destruir

el micrófono. Además, es importante saber que la alimentación fantasma únicamente está disponible en la entrada XLR para micrófonos. El correspondiente terminal jack del mezclador o del preamplificador está reservado para señales de línea y no es apropiado para señales de micrófono. Por lo tanto, todos los cables de micrófonos profesionales ofrecen conectores XLR en los dos extremos, mientras que los cables con conector jack se consideran recursos auxiliares que se utilizan a nivel de ocio, por ejemplo para karaokes. Es decir que los cables con conector jack, por un lado no son apropiados para grabaciones profesionales en estudios. Por otro, los micrófonos de condensador ni funcionan con ese tipo de cable. Hace algunos años, se ha redescubierto el micrófono de condensador de tubo. Sin embargo, el tubo integrado requiere más energía de lo que puede poner a disposición la alimentación fantasma. Por lo tanto, esos micrófonos se suelen entregar con una fuente de red propia. Además, es importante saber que no existe ninguna norma en lo que respecta a la asignación de los pines o la tensión de alimentación que se requiera. De ahí que los micrófonos de tubo exclusivamente se pueden utilizar con la fuente de red que forma parte del suministro.

## Micrófonos de membrana pequeña/grande

*Los micrófonos de condensador se distinguen por el tamaño de la membrana, hablando de micrófonos de membrana pequeña o grande. Una membrana pequeña ofrece un diámetro de aproximadamente 18 mm, el diámetro de membranas grandes, por regla general, alcanza unos 25 mm (1 pulgada). Los micrófonos de membrana pequeña, en la mayoría de los casos, tienen forma de bastón y se utilizan básicamente captando instrumentos en modo estéreo y dirigidos directamente hacia el mismo, por lo que con frecuencia se ofrecen pares balanceados. Esos micrófonos aseguran una*

reproducción muy equilibrada, uniforme y lo más natural posible del sonido del instrumento. Los micrófonos de membrana grande, por regla general son más voluminosos y se utilizan básicamente para captar la voz humana desde una posición lateral. La característica de esos micrófonos es menos homogénea y lineal, pero los modelos de mayor calidad suelen provocar menos ruido propio. Ese tipo de micrófono se utiliza para acentuar la voz humana, generando un sonido más sonoro y voluminoso de la misma que „en natura“, sobre todo los modelos que integran tubos.

## Micrófonos de cinta

Hace algunos años, se han vuelto de moda los micrófonos de cinta. Aportan un sonido muy suave con tendencia oscura y se utilizan muy frecuentemente para captar bafles de guitarra, entre otras. No obstante, los micrófonos de cinta son muy sensibles a impactos mecánicos y requieren un tratamiento sumamente cuidadoso. Y aunque es poco probable que sufran algún daño, se desaconseja utilizar esos micrófonos con alimentación fantasma – con excepción de los modelos activos con electrónica de amplificación integrada de la última generación - pues los micrófonos de cinta pasivos aportan una señal de poca intensidad y se requiere un pre-amplificador de alta calidad que genera poco ruido para obtener un resultado satisfactorio con ellos.

completo el sonido desde atrás. Es la característica deseada en la mayoría de las aplicaciones y, por tanto, la más común. Los micrófonos de característica *omnidireccional* captan el sonido de igual forma desde todas las direcciones y se utilizan con frecuencia para grabaciones musicales críticas, tales como una orquesta al completo. Frente a las demás características, ofrecen mayor resolución en el rango de graves, con lo que sí se genera cierto efecto direccional. Por lo tanto, es aconsejable dirigir ese tipo de micrófono bien hacia la fuente del sonido. Los micrófonos de característica *bidireccional* captan el sonido de igual forma desde delante y desde atrás, suprimiendo casi por completo el sonido desde los lados, y se utilizan para grabaciones especiales, como por ejemplo con técnica M/S y Blumlein. Desde el punto de vista del diseño constructivo, la característica bidireccional se corresponde con la característica de los micrófonos de cinta. Una serie de micrófonos de condensador con membrana grande funcionan con característica conmutable (en la mayoría de los casos, omnidireccional, bidireccional y cardioide, algunos también con supercardioide e hipercardioide), mientras que la característica de algunos modelos de membrana pequeña se puede influir cambiando la cápsula del micrófono.

## Canto y voz

Los micrófonos de estudio, por regla general, se utilizan manteniendo una distancia de aproximadamente 20 cm a la boca. Para las voces suele utilizarse un filtro antipop, que previene los sonidos explosivos parejos a consonantes como la P, la B o la T. Dicho filtro consiste básicamente en una pequeña pantalla que se coloca entre el vocalista y el micrófono para frenar la fuerza de dichos sonidos y asegurar al mismo tiempo la distancia adecuada (ver figura).

Los micrófonos direccionales (o sea, todos excepto aquellos de característica omnidireccional) presentan el efecto de proximidad que consiste en un aumento de las frecuencias graves y que se produce al situar la fuente sonora muy cerca del micrófono. Aunque muchos modelos integran un

filtro de paso bajo para suprimir ese efecto y obtener el sonido deseado, la solución más simple y preferible consiste en mantener la debida distancia. ¡Atención! Es un error bastante común entre principiantes situar el micrófono de membrana grande de manera tal que se capta el sonido desde el lado „erróneo“. Como ya se ha descrito, con característica cardioide se recoge el sonido desde un solo lado, habitualmente marcado con el logotipo del fabricante.

Muchos micrófonos de estudio incluso funcionan hasta el rango de superbajos, de manera que son muy sensibles a cualquier tipo de vibraciones y al ruido de pasos. Dicha sensibilidad se puede compensar significativamente con un soporte elástico para micrófonos.



Grabación de canto en el estudio: El micrófono está dirigido hacia la boca, manteniendo una distancia de unos 20 a 30 cm. El logotipo del fabricante indica el lado activo para grabar. El filtro antipop previene los sonidos explosivos parejos a consonantes como la P, la B o la T, y el soporte elástico suprime interferencias por ruido de pasos.

## Guitarra acústica

Un método común consiste en dirigir el micrófono hacia la unión entre el cuello y la caja de resonancia, punto en que el sonido es muy homogéneo, manteniendo una distancia de unos 30 cm. Alternativamente, en caso de que se capte demasiado el ruido propio de las cuerdas, se puede dirigir el micrófono también hacia un punto poco antes del puente. Y para grabaciones en modo estéreo, se utilizan las dos posiciones combinadas. De ninguna manera se debe dirigir el micrófono directamente hacia la boca del instrumento, ya que en ese punto los graves muy fácilmente se vuelven retumbantes. El sonido más transparente, sin embargo, se consigue utilizando micrófonos con característica omnidireccional, en vez de cardioide.