

¿Porqué Mipro utiliza micrófonos de condensador en sus sistemas inalámbricos?

1. Mejores características inherentes a los sistemas de condensador.

Para los profesionales del sonido, el más alto grado de calidad en la reproducción de audio es conseguir la mejor representación natural. Al analizar la teoría de diseño de los micrófonos, no es difícil ver que los micrófonos de condensador tienen unas características superiores. Los micrófonos de condensador no sólo adoptan una tecnología más precisa en la construcción y diseño, también combinan una sofisticada circuitería la cual hace de él la mejor elección en las más exigentes necesidades en pro de conseguir la mayor naturalidad en la captación de señal.

2. La teoría de los micrófonos con cápsulas de condensador

Un micrófono de condensador adopta la carga/descarga de los condensadores como principio, y utiliza un metal extremadamente fino o plástico dorado como diafragma para recoger las diferencias de presión y convertirlas en señales eléctricas. El micrófono dinámico adopta el principio de generador electromagnético en el cual la bobina móvil está unida al diafragma instalado en un campo magnético de alta densidad. Así, al mover la cápsula, la bobina convierte estos impulsos en eléctricos.

Los micrófonos de condensador se fabrican con una impedancia de entrada alta para obtener la óptima impedancia de salida y mayor sensibilidad. En los micrófonos dinámicos, para mejorar la respuesta de frecuencias adoptan una bobina móvil de baja impedancia y la combinan con un transformador para manipular la impedancia de entrada del previo y obtener una mejora de la sensibilidad.

3. El diseño del diafragma determina la calidad de sonido del micro

El diafragma es el elemento principal para detectar la presión de sonido y convertirla en una señal eléctrica. El diseño de los materiales y mecanismos de un diafragma tiene una gran importancia e influye directamente en la calidad del sonido de un micrófono. Los micros dinámicos y de condensador emplean diferentes membranas. Los micrófonos dinámicos tienen que soportar el peso del bobinado de cobre que es 100 veces mayor que la propia membrana, mientras que la cápsula de un micro de condensador no tiene que soportar nada.

4. Sin el bobinado de cobre, el diafragma de un micro de condensador presenta un excepcional ancho de banda en su respuesta de frecuencias

Los micrófonos con diafragma de condensador no necesitan ser cargados con una bobina móvil ni otros componentes, es por ello que pueden utilizar materiales ultra-ligeros y finos para detectar la presión y señales de audio y pueden detectar señales muy bajas y de frecuencias incluso por debajo de 10 Hz y ultrasónicas de decenas de kHz. Esto está muy lejos de los límites de las cápsulas dinámicas. Los micros con cápsulas dinámicas están basados en transmitir el movimiento de la bobina móvil en señales eléctricas mediante las variaciones del flujo magnético. Desde la realidad que el peso de esta bobina es 100 veces mayor que el propio peso de la cápsula, tanto las variaciones intensidad como de frecuencia son transmitidas con más lentitud, además en las bajas frecuencias decrece aún más su efectividad al ser vibraciones más lentas. Hay que tener en cuenta también que las bobinas móviles unidas al diafragma ofrecen limitaciones físicas y todo ello se puede ver en un análisis con instrumentos medidores e incluso es detectable por el oído humano.

5. Los micrófonos con cápsulas de condensador tienen una sensibilidad más alta

Todo ello debido a lo que venimos comentando anteriormente. Al no tener que desplazar la membrana una bobina móvil, las membranas de condensador pueden ser muchísimo más finas, y en consecuencia captar cambios de presión que se escaparían a las cápsulas de condensador. Las cápsulas de condensador son "diez" veces más finas que las dinámicas, y por ello ofrecen mayor lectura de frecuencias, más sensibilidad y un sonido más real, es por ello que en los estudios de grabación, tan sólo los micrófonos de condensador pueden hacer un excelente trabajo.

6. La rápida respuesta es inherente a las cápsulas de condensador.

El diafragma no sólo determina la lectura de frecuencias y la sensibilidad, sino algo tan importante como la dinámica. La rapidez de respuesta de un micro con cápsula de condensador es mucho mayor que la de un dinámico. Esto puede entenderse fácilmente viendo el peso de una y otra.

También estamos libres utilizando estas cápsulas de resonancias en medios y graves y además nos entregan una mayor definición. Hay que pensar que el peso de una membrana de una cápsula de condensador es "mil" veces menor que la de un dinámico. (En este apartado se hace una cita comparando un tractor con un coche deportivo. Se ilustra con motores similares en potencia y se hace ver la diferencia de aceleración ya que el deportivo es más ligero y aerodinámico).

7. El micrófono de condensador es la mejor elección para un cantante

Es ideal por respuesta y sensibilidad, pero también porque puede transmitir mejor los distintos efectos dinámicos que el cantante desea, y transmitir el rango dinámico con más precisión. La rápida respuesta a las diferencias de presión le permiten además ofrecer más claridad, pureza y finura de matices.

No sólo es recomendable para voces bajo todos los aspectos, es ideal también para instrumentos de percusión, instrumentos orquestales de alta precisión en afinación y sus aplicaciones a salas de conciertos, teatros y estudios de grabación donde se desea la más alta calidad.

Si Vd. no desea tener presencia en sus voces o instrumentos ni altas resoluciones, seleccione un micrófono dinámico. Elija un micrófono de condensador si desea obtener la mejor presencia y amplitud de respuesta

(Lo que intenta resumir este apartado es que si necesitamos ocultar cosas tales como dinámicas o frecuencias, podemos maquillar el resultado con un micrófono dinámico, pero si por el contrario queremos toda la respuesta y dinámica de la fuente, debemos elegir un micrófono de condensador, más claro, potente y libre de resonancias y poluciones del sonido).

8. El extremo bajo ruido en las cápsulas de condensador es muy apreciado por los profesionales de audio

Esos desagradables sonidos cuando la palma de la mano contacta con el micro así como otros contactos extras detrimentan la calidad de audio que son eliminados casi totalmente cuando el micrófono viene provisto de un pre-amplificador. Esta es una de las ventajas de las cápsulas de condensador.

También hay que reseñar los "drop" ocasionados por el peso específico de las cápsulas, que como ya hemos visto en el micro de condensador son infinitamente más ligeras.

9. La duración de la cápsula de condensador es más duradera que la dinámica

Los micrófonos dinámicos son más sensibles a los golpes debido al peso específico y al posible desplazamiento de la bobina móvil en las ranuras del material magnético, mientras que los micrófonos de condensador están contruidos con plásticos y metales muy ligeros. Las posibilidades de daños por golpes de un micrófono de condensador son mucho menores que las de un micro con cápsula dinámica.

10. Menos tamaño y menos peso

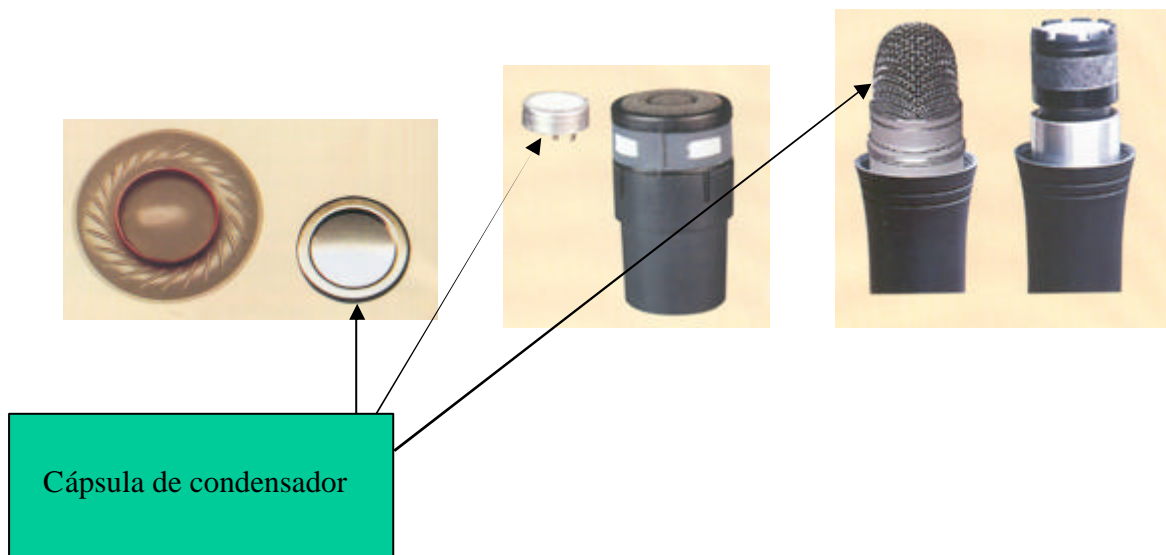
Las cápsulas de condensador tienen normalmente un diámetro menor del diafragma. El ejemplo más revelador son los mini-micros de altísima calidad que se utilizan hoy día con cápsulas de condensador y que serían impensable obtener las mismas prestaciones con cápsulas dinámicas.

11. Otros datos

El consumo en transmisión de un micro dinámico es mayor, así una batería puede suministrar energía entre 6-8 horas en un dinámico, mientras que Mipro ofrece entre 22 y 28 horas de autonomía.

El SPL que soportan las cápsulas de condensador utilizadas por Mipro soportan presiones de hasta 148 dB.

Algunas fotos ilustrativas:



Pedro Riera