

SENSOR DE ULTRASONIDOS

Los sensores ultrasónicos se utilizan en los coches para vigilar el entorno inmediato del vehículo y medir las distancias a los obstáculos. Se utilizan sobre todo en los sistemas de ayuda al aparcamiento.

Función

Los sensores ultrasónicos son sensores basados en haces: transmiten y reciben ondas sonoras con frecuencias superiores al rango perceptible por el oído humano (más de 16 kHz). Estas ondas sonoras (normalmente transmitidas por los llamados actuadores piezoeléctricos a través de una membrana) se propagan en el aire circundante y se reflejan en los obstáculos. Las señales de eco son registradas por los sensores y analizadas por una unidad de control central. La distancia al obstáculo se calcula a partir del tiempo de propagación, es decir, el tiempo que tarda la señal de eco en llegar al transmisor.

Los sensores ultrasónicos son, por tanto, la base de los sistemas de asistencia al conductor, como la ayuda al aparcamiento. En los sistemas de ayuda al aparcamiento, los sensores ultrasónicos se integran en la parte delantera y/o trasera del vehículo. Dependiendo del fabricante y del sistema, la distancia determinada a los obstáculos se muestra al conductor de forma puramente acústica o de forma visual y acústica.

Los sensores ultrasónicos también son necesarios en la conducción autónoma/automatizada, principalmente para detectar el entorno a corta distancia de hasta seis metros y a baja velocidad.

Los sensores ultrasónicos pueden utilizarse a distancias de hasta 5,5 metros.

Debido a su baja frecuencia y longitud de onda relativamente larga, la tecnología ultrasónica es menos exigente y, por tanto, relativamente barata. Una desventaja es el propio movimiento del vehículo y la dependencia del aire como medio portador, lo que limita la medición de distancias a distancias cortas y velocidades de conducción bajas.

Seguridad

La información de los sensores constituye la base del funcionamiento de numerosos sistemas de seguridad activa y pasiva. Gracias a los grandes avances en el desarrollo de nuevos sensores, los sistemas de seguridad y asistencia al conductor se han hecho cada vez más potentes en los últimos años. Así pues, los sensores desempeñan un papel fundamental en la mejora de la seguridad en nuestras carreteras.

Imágenes



BOSCH

Valeo



Bosch

Valeo

HELLA

Fuente: <https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario/sistemas-de-asistencia-al-conductor/sensor-de-ultrasonidos>
