Sensor de radar

Los sensores de radar se utilizan en los coches para vigilar el entorno del vehículo midiendo las distancias a los obstáculos y sus velocidades relativas.

Función

Radar es la abreviatura de "Radio Detection and Ranging" (detección y medición de distancias por radio). El sensor de radar es un sensor basado en haces y se utiliza para detectar objetos, por ejemplo otros vehículos y peatones, y medir su distancia al vehículo, así como sus velocidades relativas. Para ello se emiten ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas reflejadas por los objetos se reciben y analizan: Los valores medidos se convierten en señales eléctricas que se analizan en unidades de control especiales.

La información de los sensores constituye la base del funcionamiento de numerosos sistemas de seguridad, que están diseñados para evitar accidentes con avisos e intervenciones adecuadas en el vehículo. Entre ellos se encuentran los sistemas de control de distancia, los sistemas de asistencia de cambio de carril y los sistemas de advertencia y evitación de colisiones.

Los sensores de radar funcionan a frecuencias de radar de entre 76 y 77 GHz. También hay versiones que utilizan una gama de frecuencias de 24 GHz.

En comparación con los sensores lidar, los sensores de radar son menos sensibles a condiciones meteorológicas como la lluvia, la nieve o la niebla. Sin embargo, las superficies reflectantes en ángulo pueden influir en el resultado de la medición.

Rangos de detección de los sensores

Los sensores de radar de corto alcance se utilizan en un rango de unos 5 metros.

Los sensores de radar de alcance medio con una frecuencia de funcionamiento de 24 GHz o 77 GHz se utilizan en distancias de hasta 160 metros por delante y hasta 100 metros por detrás.

En el rango de largo alcance, hasta unos 250 metros, se utilizan principalmente sensores de radar de largo alcance con una frecuencia de 77 GHz.

Los sensores de radar también pueden proporcionar importante información ambiental de 360 grados para coches de conducción automatizada/autónoma a una distancia de hasta 250 metros como uno de los varios principios de sensores.

Integración en el vehículo

En función de las necesidades, los sensores de radar pueden instalarse alrededor del revestimiento exterior del vehículo. Por razones de diseño, el sensor de radar suele montarse detrás de los paneles

del vehículo. Sin embargo, los haces de radar, que en principio pueden penetrar objetos no conductores, no deben atenuarse demasiado por los materiales de recubrimiento. La alineación correcta del sensor de radar en relación con los ejes del vehículo es extremadamente importante. Por eso, los sensores de radar se reajustan antes de entregar el vehículo.

Por tanto, los sistemas de asistencia al conductor también son cada vez más importantes para los talleres de vehículos. Los sensores de radar y los sistemas de cámaras deben reajustarse y calibrarse con precisión en relación con el eje geométrico de conducción del vehículo, incluso en caso de reparaciones menores, trabajos de mantenimiento o reparaciones de accidentes, así como al sustituir los parabrisas. Lo mismo se aplica a todos los trabajos en el vehículo en los que el eje de conducción y la altura del vehículo han cambiado, por ejemplo, durante las medidas de puesta a punto. Incluso entonces, los ajustes del sensor ya no suelen ser correctos. Incluso pequeñas desviaciones pueden activar un mensaje de error y hacer que falle el sistema de asistencia.

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.

Bilder

Fuente: Bosch

Fuente: Bosch

Hersteller

Bosch

Continental

HELLA

Valeo

Quelle:
http://www.mi-lexicon-coche.eshttps://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/producto/sensor-de-radar.html