

Parking Assistance Emergency Braking

Sistema autónomo de frenada AEB en maniobras de aparcamiento

A.D.A.S: Nuevas tecnologías al servicio de la seguridad vial

El P-AEB (Parking Assistance Emergency Braking) es uno de los sistemas ADAS de reciente aparición que ofrece uno de los mayores potenciales de reducción de siniestralidad. Se trata de un sistema autónomo de frenada de emergencia -AEB- que actúa tanto marcha adelante como marcha atrás y proporciona una ayuda extra al conductor durante las maniobras de aparcamiento.

Este sistema, incluido ya en muchos modelos del mercado, advierte al conductor de una colisión inminente, llegando incluso a frenar el vehículo de forma autónoma en caso de no actuación del conductor.

Eva Pañero

De acuerdo con los estudios presentados por el RCAR -asociación internacional de centros de investigación del sector asegurador- durante el pasado mes de febrero, se estima que un 24 % de los siniestros en los que se ven implicados vehículos son colisiones que se producen durante las maniobras de aparcamiento, en especial durante la marcha atrás.

Estos siniestros son, la mayoría de las veces, de muy baja intensidad, por lo que en general suelen implicar pequeñas reparaciones o, a lo sumo, la sustitución de algunas piezas de los vehículos. Sin embargo, cuando el vehículo impacta contra peatones o ciclistas los daños sobre los mismos pueden tener consecuencias mucho más graves, por lo que la necesidad de incorporar estos sistemas queda doblemente justificada, tanto por al ahorro de costes que puede suponerle a su propietario llevar un sistema que trate de prevenir que su coche se golpee y se dañe en maniobras de aparcamiento como por el aumento de la seguridad para otros usuarios vulne-

rables de la vía, como peatones, ciclistas o motoristas que pudieran resultar lesionados al moverse en la proximidad de un vehículo que maniobra entrando o saliendo de una zona de estacionamiento.

¿Qué es el P-AEB?

El sistema P-AEB o sistema de frenado autónomo de emergencia en aparcamiento utiliza elementos comunes con el sistema de frenado autónomo de emergencia, AEB, cuyo objetivo final es evitar la colisión del vehículo, llegando a frenar a plena capacidad, hasta la total inmovilización del vehículo, en caso de que el conductor no reaccione a las señales luminosas y/o acústicas que le advierten de la inminencia de una colisión con otro vehículo situado en su trayectoria.

¿Cómo funciona el P-AEB?

El sistema P-AEB se nutre de la información recogida por los sensores de aparcamiento y en ocasiones también de los sensores de radar traseros.

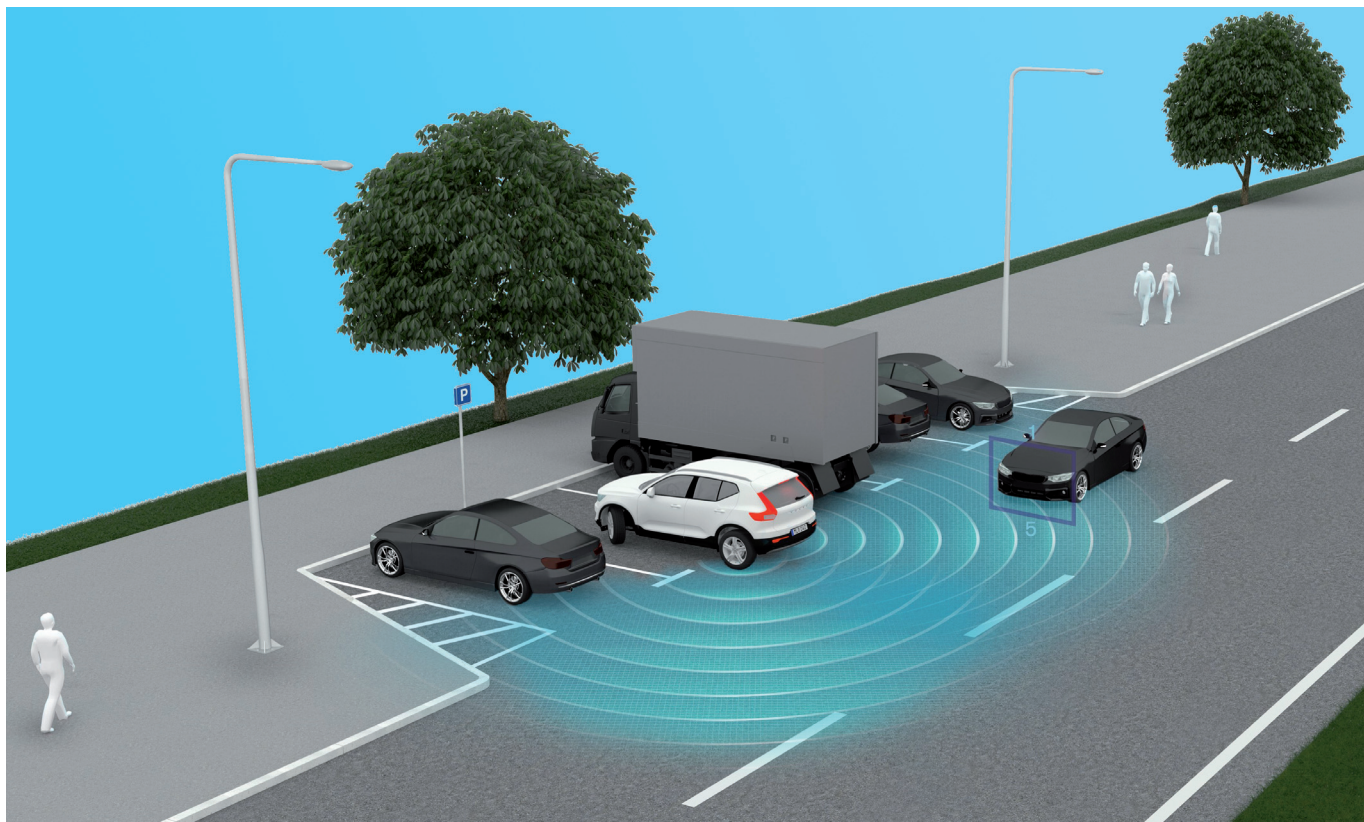


Activación del P-AEB en un Seat León.

Dependiendo del tipo de maniobra realizada, se activan unos sensores u otros:

Maniobras marcha atrás

Lo normal es que el sistema reciba información de 4 sensores de aparcamiento traseros. Estos sensores, generalmente ubicados en el paragolpes trasero, emiten señales de ultrasonidos que rebotan sobre los obstáculos que encuentran en su camino, calculando la distancia a los mismos a partir del desfase entre la emisión y la recepción de la señal. Con la información de estos sensores de ultrasonidos, que detectan objetos situados, generalmente, a menos de tres metros, se informa al conductor de la presencia de estos obstáculos mediante señales luminosas y pitidos de intensidad o frecuencia creciente, a medida que la distancia disminuye, y en caso de que el sistema detecte riesgo de colisión, por ser excesiva la velocidad de aproximación al obstáculo, el sistema frena y detiene bruscamente el vehículo.



Funcionamiento de los radares traseros en maniobras con P-AEB.

Cross traffic alert

Algunos vehículos incorporan dos sensores de aparcamiento extras, ubicados en las aletas posteriores, o los más eficaces dos radares de corto alcance, ubicados dentro del paragolpes posterior, en sus laterales, que detectan a vehículos aproximándose por los lados, en general, cuando su distancia es inferior a 50 metros. Este sistema está pensando para advertir al conductor que sale marcha atrás de una plaza de estacionamiento del riesgo de colisión con vehículos a los cuales no puede ver bien, aproximándose por sus costados.

Con la información de estos radares posteriores se advierte al conductor de la presencia de vehículos aproximándose, mediante señales luminosas que indican el costado por el que se aproximan y en caso de que el sistema detecte riesgo de colisión, porque el conductor prosigue con su maniobra, el sistema frena y detiene bruscamente el vehículo.

Maniobras en marcha hacia delante

Al igual que en el caso de la maniobra marcha atrás, la información recogida por los cuatro sensores de aparcamiento frontales permite avisar al conductor de la presencia de obstáculos situados a

escasa distancia, generalmente inferior a tres metros, frente al vehículo, mediante señales luminosas y/o pitidos, llegando incluso a inmovilizar el vehículo en caso de colisión inminente si el sistema detecta riesgo de colisión, por ser excesiva la velocidad de aproximación al obstáculo.



Detección peatones en maniobras con P-AEB.



Coches en el mercado con P-AEB

La gran mayoría de los vehículos del mercado incorporan sensores de aparcamiento, que emiten señales acústicas y/o luminosas para advertir al conductor de la aproximación a objetos. No en todos los casos la presencia de esos sensores de aparcamiento implica que el vehículo disponga de un sistema con frenado autónomo de emergencia P-AEB.

Para conocer la disponibilidad de este interesante sistema de asistencia a la conducción en un vehículo que estemos valorando adquirir deberíamos consultar la información técnica en la web del fabricante o preguntar en un concesionario para que nos asegure que el vehículo dispone del mismo.

Pruebas sobre P-AEB realizadas por RCAR

Los ensayos llevados a cabo por el RCAR -asociación internacional de centros de investigación del sector asegurador- muestran resultados muy alentadores con los sistemas de P-AEB, en especial en maniobras marcha atrás con visibilidad muy reducida.

Sin embargo, estas mismas pruebas han mostrado que en el estado actual de desarrollo de estos sistemas el P-AEB puede fallar en algunas maniobras de aparcamiento, como es el caso de maniobras de marcha atrás con giro, en las que se puede rozar lateralmente contra otros vehículos estacionados, o contra columnas situadas a los lados, en el ángulo muerto del vehículo. También contra columnas situadas con una de sus aristas orientada hacia la parte

posterior del vehículo, ya que con esta orientación son muy difícilmente detectables por los sensores de ultrasonidos, cuyas señales no rebotan en la columna y vuelven a los sensores.



En cualquier caso, la tendencia es clara: Los fabricantes de vehículos están trabajando intensamente para incorporar en sus vehículos más y mejores sistemas de asistencia a la conducción -ADAS-, entre los que se encuentra el P-AEB, para hacernos la tarea de conducir más fácil y cada vez más segura. ☺