

Tecnología electrónica de seguridad activa.

Los vehículos, son cada vez más y más seguros. La generación de bolsas de aire que equipa nuestros autos, es esencialmente básica. Cuando las bolsas demostraron ser demasiado poderosas y potencialmente letales para los niños y adultos pequeños, la segunda generación "inteligente" de bolsas de aire que equipa los autos de alta gama, ajusta su fuerza de despliegue basada en el peso de los ocupantes.

Desde entonces, las bolsas de aire laterales y las del asiento trasero, se han añadido a muchos vehículos para protección adicional. Muchas de estas bolsas de aire no están diseñadas para desplegarse en un accidente, si el asiento está desocupado, para reducir los costos de reparación. Las bolsas de aire han salvado muchas vidas y redujeron muchas lesiones graves. Pero no previenen los accidentes de forma activa. Es ahí, donde muchos de los sistemas de próxima generación entran en juego.

ABS, Control de Estabilidad y Seguridad Activa.

Los frenos antibloqueo son similares a las bolsas de aire, algo tiene que ocurrir primero, para que puedan entrar en funcionamiento. Cuando un conductor frena, el sistema ABS (sistema anti bloqueo), compara las lecturas de los sensores de velocidad de la rueda para ver si alguna está empezando a patinar.

Si el sistema ABS detecta una pérdida de tracción en cualesquiera de las ruedas, comienzan los ciclos de presión hidráulica en el circuito del freno hasta que se recupere la tracción o el vehículo se detenga. Esto permite al conductor mantener el control de la dirección y evitar el derrape. Pero el sistema ABS no puede ayudar al conductor cuando no está aplicando los frenos. Eso hace que el sistema ABS sea "pasivo" dentro de los sistemas de seguridad.

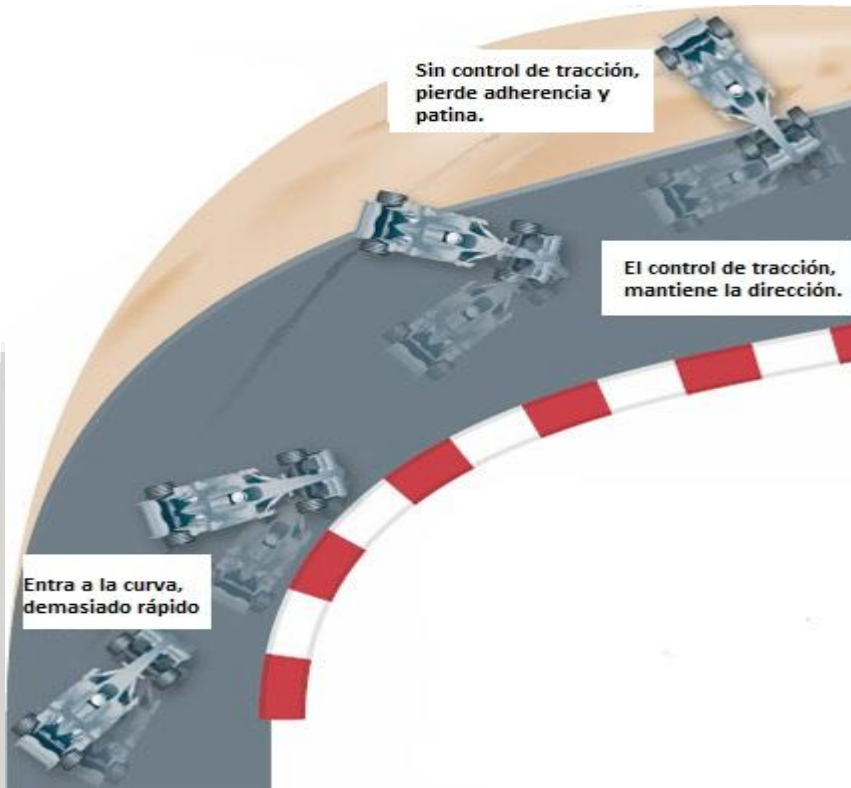


Sensor de distancia y posicionamiento.

El control de estabilidad, transforma el ABS en un sistema activo con tecnología de seguridad a un nivel superior. Mediante el agregado de algunos sensores adicionales (un sensor de ángulo del volante y un sensor de orientación), un software adicional y solenoides adicionales al sistema ABS, el control de estabilidad añade la capacidad de supervisar la tracción de la rueda y la dinámica del vehículo, mientras esté en movimiento.

Es un sistema de seguridad activa, ya que no requiere ninguna intervención del conductor, y está encendido y listo para responder en cualquier momento, si el vehículo está frenando, acelerando, girando o cambiando de carril.

Si el sistema de control de estabilidad detecta cualquier cambio en el manejo que podría causar que el vehículo se desvíe fuera de control o que pueda volcar, se aplica el frenado a ruedas individuales, para ayudar a mantener el control de la dirección y la estabilidad. Esto mejora el manejo, así como la seguridad de conducción, especialmente en vehículos 4x4, con un centro de gravedad alto... pero no puede superar las leyes de la física o compensar la conducción de un irresponsable.



Control de tracción

Control de Crucero Adaptable

Mucha gente, piensa que el control de crucero es más una opción de conveniencia que una medida de seguridad. La nueva generación de sistemas de control de crucero adaptables, son una combinación de ambos. Los sistemas convencionales de control de crucero, simplemente mantienen una velocidad preestablecida. El conductor presiona un botón para ajustar la velocidad, y un servo o actuador en el varillaje del acelerador mantiene esa velocidad hasta que el conductor frena, cambia el ajuste de la velocidad hacia arriba o hacia abajo, o se desconecta el control.

El control de crucero adaptable, en comparación, es un sistema que mantiene activamente una distancia predeterminada entre los vehículos en lugar de una velocidad preseleccionada. Un láser o sensor de radar mide la distancia de la parte delantera del vehículo, con el vehículo precedente. El conductor selecciona una distancia que se adapte a las condiciones de manejo, y el sistema mantiene automáticamente la distancia con la velocidad del tráfico. Esto hace este tipo de control de velocidad de crucero mucho mejor que el control de crucero convencional para la conducción en tráfico pesado, y reduce el riesgo de terminar chocando la parte trasera de otro vehículo, si el conductor no está prestando atención.

Los sistemas basados en láser requieren un claro campo de visión para estimar las distancias precisas, por lo que el láser se debe montar en la parrilla o detrás del parabrisas (que proporciona protección adicional contra la suciedad y la humedad). Los sistemas basados en el radar, en comparación, son más caros, pero se pueden instalar detrás del paragolpe plástico y no se ven afectados por la suciedad o las condiciones climáticas.

El control de crucero adaptable es más complicado y mucho más caro que el control de crucero convencional debido a que añade sensores de localización, que elevan el costo del sistema. Es por eso que el control de crucero adaptable, se empezó a ofrecer sólo en vehículos de alta gama de Asia y Europa. Los modelos de lujo como Audi, BMW, Infiniti, Jaguar, Lexus, Mercedes Benz y Volvo. Pero a medida que pasa el tiempo y los costos bajan, los encontraremos en un número creciente de Acura, Honda, Hyundai, Subaru, Toyota, VW, etc. El módulo de control de crucero adaptable, (que puede ser un módulo por separado o integrado en el módulo de control) interactúa no sólo con el acelerador, sino también con el sistema de frenos para acelerar o frenar el vehículo cuando sea necesario. Esto requiere de dos vías de comunicación, intercambio de datos e información a través del sistema del vehículo y la red de control del área. El módulo de control de crucero activo necesita los aportes de su telémetro sensor, así como la velocidad del vehículo, la aceleración y el estado del frenado para que pueda calcular y mantener la distancia de seguimiento adecuado.



En consecuencia, si hay fallas de comunicación, o el vehículo ha perdido el aporte de un sensor clave, como el láser o radar medidores de distancias, el sensor de velocidad del vehículo o el sensor de posición del acelerador, el sistema no puede funcionar. Lo mismo, si no puede comunicarse con el sistema de control del acelerador y los frenos para regular la velocidad del vehículo. Cualesquiera de estos problemas, establece uno o más códigos de falla y hace que el control de velocidad de crucero no funcione hasta que el problema se ha diagnosticado y reparado. (Los frenos convencionales, siguen funcionando normalmente).

El diagnóstico en la actualidad, requiere de una revisión del concesionario, herramientas y software para ejecutar el sistema de auto análisis y para verificar las entradas del telémetro. El reemplazo de módulos y sensores, hoy hecho por personal con instrumentos especializados, cambiará a medida que pasa el tiempo y estos sistemas se vuelven más comunes.

Sistema de aviso de salida del carril.

La advertencia de abandono del carril, está diseñada para reducir el riesgo de distraerse, dormirse, o salirse de la ruta a la deriva, fuera de su carril y chocar otros vehículos u obstáculos. En el sistema de advertencia de salida del carril, por lo general se usa una cámara y software de reconocimiento óptico para identificar cuando un vehículo sale de su carril en una autopista. La cámara está colocada generalmente alta, en el parabrisas detrás del espejo retrovisor para que pueda explorar el camino. El software, busca las líneas que indican el costado de la ruta o la línea central pintada, o las marcas del carril. Luego, monitorea el vehículo con respecto al borde de la ruta y / o las marcas del carril, y avisa al conductor si el vehículo se desvía de su trayectoria.

Si el vehículo comienza a ir a la deriva, suena una alarma acústica y visual. Hasta que uno se acostumbra a esta característica, puede ser bastante molesto. Pero la intención, es hacer que el conductor, mejore la atención.

Reducción de choques.

Con estos sistemas, si los frenos no se pueden aplicar antes de golpear a otro vehículo u objeto, pueden impedir que ocurra una colisión, o al menos reducir la gravedad de las consecuencias si no logra frenar a tiempo. Esa es la idea básica detrás de las colisiones por falta de frenado. El vehículo tiene un sistema de frenado semi-automático que monitorea el camino por delante, y aplica los frenos si el conductor no reacciona a tiempo.

Si esto ocurre, el sistema aplica el frenado parcial, aproximadamente el 40% de la fuerza de frenado total, para frenar el vehículo y reducir el impacto. Al mismo tiempo, el sistema puede activar los retractores de los cinturones de seguridad para disminuir la holgura de ajuste.

Existen sistemas de frenado automático total, con restricciones en algunos países, otros de frenado total de 16 a 30 kph, y recientemente Volvo y Mercedes Benz Clase E, con frenado total automático hasta 170 kph. Claro que todo esto, debe ir acompañado de una educación vial adecuada, de nada sirve que el vehículo esté equipado con la última tecnología, si circulamos a 130 kph, y viene detrás otro vehículo...a 30 metros de distancia.

Juntas Tek®