



La nueva generación de sistemas de seguridad en MAN

Múnich, 11/08/2015

- **Nuevo sistema de asistencia de frenada de emergencia (EBA) con combinación de sensores de radar y cámara**
- **Señal de frenada de emergencia (ESS)**
- **Sistema de aviso de abandono involuntario del carril (LGS) con tecnología de cámara innovadora**

MAN Truck & Bus
Dachauer Straße 667
80995 Múnich

Jefe de Comunicaciones corporativas y Asuntos públicos
Stefan Klatt

En este momento, MAN introduce la nueva generación del sistema de asistencia de frenada de emergencia con combinación de sensores (asistencia de frenado de emergencia, EBA) y señal de frenada de emergencia (ESS).

Tel.: +49 89 1580-2001
Stefan.Klatt@man.eu
www.man.eu/presse

Al mismo tiempo, el sistema EBA, así como el nuevo sistema de aviso de abandono involuntario del carril (Lane Guard System [LGS]), pasarán a formar parte del equipamiento de serie en los tipos de vehículo a los que, a partir de noviembre, se aplique la obligación de equipamiento para nuevas matriculaciones. Se aplica a la mayor parte de los camiones de MAN y los autobuses interurbanos y autocares completos de MAN y NEOPLAN, así como a los chasis.

Mantenemos nuestra tendencia al alza en sistemas de seguridad

En Alemania, uno de cada dos MAN TGX vendidos en 2014 ya estaba equipado con el paquete de seguridad "Aktiv" o "Aktiv Plus" y con el sistema de asistencia de frenada de emergencia (EBA). Esta tendencia sigue en aumento.

Heinz-Jürgen Löw, director de Ventas y Marketing de MAN Truck & Bus, afirma: "Esta tendencia confirma nuestra apuesta por la seguridad activa y el paso siguiente de MAN y la generalización de nuestros sistemas de seguridad: a partir de julio, la nueva generación del EBA y el LGS en camiones y autocares formará parte del equipamiento de serie en casi todos los tipos de vehículos. De esta manera, nuestros clientes disfrutaron de un completo equipamiento de serie y un nivel muy elevado de seguridad activa. La asistencia de frenada de emergencia (EBA) de MAN supera ya

El grupo MAN es una de las empresas líderes del sector de la ingeniería aplicada al transporte, con un volumen de negocio anual de unos 14 300 millones de euros (en 2014). MAN es un proveedor de camiones, autobuses, motores diésel y turbomáquinas, así como de engranajes especiales, y emplea a unas 55 900 personas en todo el mundo. Las divisiones de la empresa MAN tienen una posición líder en sus mercados.



con claridad el rendimiento de frenado exigido legalmente para el año 2018."

Plazo obligatorio: 1 de noviembre de 2015

La legislación de la UE exigirá a partir de noviembre de 2015 que casi todos los tipos de vehículos estén equipados con un sistema de asistencia de frenada de emergencia de nivel 1: un vehículo recién matriculado con dos o tres ejes, una masa máxima admisible (MMA) superior a ocho toneladas y eje trasero con suspensión neumática. Otro de los requisitos es un sistema de advertencia de abandono del carril para camiones de dos y tres ejes a partir de 3,5 toneladas.

El sistema de asistencia de frenada de emergencia (EBA) empleado por MAN a partir de julio de 2015 ya cumple con creces los requisitos legales más exigentes del nivel 2 que entrarán en vigor a partir de noviembre de 2018 para los vehículos matriculados. Los clientes disfrutan en la actualidad de un sistema de futuro seguro y eficiente.

Combinación de sensores: la interacción de radar y cámara

La nueva generación del EBA de MAN combina la información del sensor del radar en la parte frontal del vehículo y la cámara del parabrisas. Esta combinación de sensores permite que el sistema interprete de forma fiable situaciones de tráfico complejas. Los vehículos que circulan por delante y los objetos inmóviles se pueden identificar con más rapidez y seguridad. De esta manera, el sistema gana tiempo para iniciar antes una frenada de emergencia si es necesario. El vehículo puede reducir así más velocidad en caso de emergencia y detenerse unos metros vitales antes.

Mantener la seguridad al detectar objetos inmóviles es mucho más difícil que al detectar objetos en movimiento. Para ello, el sistema debe poder diferenciar los objetos relevantes (como un vehículo accidentado o un vehículo detenido al final de un atasco) de los objetos no relevantes (señales de tráfico, entradas de túneles o puentes). Para evitar de una forma segura que se active el frenado de emergencia por error, el sistema de asistencia de frenado de emergencia no reacciona hasta que haya muchas probabilidades de interpretar la situación correctamente. El sistema analiza de forma intensiva y, en consecuencia, durante bastante tiempo, para verificar con seguridad que realmente hay un obstáculo detenido en el carril delante del vehículo.



Mayor aceptación de los conductores gracias a la investigación de las estrategias de advertencia

MAN cuenta con una amplia experiencia en la investigación de conceptos de modo de conducción en vehículos industriales. La observación científica de conductores en el simulador de conducción de la Universidad Técnica de Múnich permitió obtener hallazgos importantes para la interpretación del comportamiento de la relación advertencia-reacción del sistema EBA en las áreas de atención y distracción del conductor, estrés y comportamiento en situaciones de emergencia.

La concepción del EBA sigue la máxima de que «el conductor debería ser siempre el que realiza la acción de frenado». Este concepto de advertencia específico de MAN garantiza una aceptación superior por parte de los conductores.

La interacción de dos tecnologías, como son el radar y la cámara, reduce el peligro de advertencias no fundamentadas, ya que se pueden emplear dos tecnologías para la detección de objetos. MAN logra, de esta manera, el objetivo de que las señales de advertencia sean las óptimas para que el conductor realice su trabajo de modo cómodo y seguro.

El conductor, de acuerdo con su propia evaluación de la situación, puede aumentar el efecto sobre el sistema de asistencia de frenado de emergencia durante una advertencia o un frenado de emergencia ya iniciado. Para ello, puede usar el acelerador o el pedal de freno o poner los intermitentes para iniciar un cambio de carril y, con ello, cancelar la advertencia o la intervención automática de frenado.

Cuando desaparece el riesgo de colisión, por ejemplo después de que el vehículo que circulaba por delante haya cambiado de carril, el EBA finaliza la frenada de emergencia iniciada.

Siempre vigilante: el transcurso de un frenado de emergencia

El EBA reacciona ante un objeto conocido para el frenado de emergencia y ante la falta de reacción del conductor (bien cambiando de carril, bien frenando) con medidas escalonadas por tiempo: primero advierte al conductor mediante un sonido de advertencia estridente y un mensaje en pantalla. En este momento, el sistema de frenado ya se prepara para reducir



el tiempo de respuesta. A la vez, se encienden las luces de emergencia y freno para advertir a tiempo a los vehículos que circulan por detrás.

Desde la fase de advertencia, el sistema de asistencia de frenado de emergencia de MAN reduce además el par motor. Este es otro efecto de advertencia que es posible que note un conductor distraído. Si el conductor no reacciona, el vehículo frena automáticamente como complemento a la advertencia (frenado de advertencia). Si, a continuación, se vuelve a detectar un riesgo de colisión y el conductor no reacciona, el EBA inicia una frenada de emergencia, gracias a lo cual se impide un impacto a una velocidad de 80 km/h en condiciones ideales.

Señal de frenada de emergencia (ESS)

La señal de frenada de emergencia (ESS) activa, además de las luces de freno, el sistema de luces de emergencia cuando se realiza una frenada por un riesgo (luces de frenado de emergencia) y señala la situación de emergencia a los vehículos que circulan por detrás. Las pruebas han demostrado que una advertencia precoz ayuda a evitar un choque por alcance.

El nuevo sistema de aviso de abandono involuntario del carril (LGS)

El nuevo LGS (Lane Guard System) cuenta con la cámara de tecnología más reciente. Esto permite una precisión superior de la detección de la vía y un mínimo de advertencias no justificadas.

A partir de una velocidad de 60 km/h, el LGS controla la posición del vehículo en relación con el carril y advierte al conductor si supera la línea del carril involuntariamente.

Otras funciones mejoran la comodidad del conductor. El nuevo sistema reconoce por sí solo si las condiciones del carril cambian: una advertencia fiable solo es posible si el carril tiene marcas a la derecha y la izquierda y cuenta con un ancho mínimo.

El nuevo LGS tiene en cuenta también que muchos conductores prefieren conducir respetando por seguridad el lado exterior del carril (en países en los que se circula por la derecha, el lado derecho) y advierte posteriormente acerca de este lado del vehículo. Asimismo, el sistema se ajusta automáticamente en los países en los que se circula por la izquierda

Comunicado de prensa
MAN Truck & Bus



o la derecha. De esta manera, el conductor disfruta de un concepto de advertencias adaptativas.

MAN EBA Video : <https://www.youtube.com/watch?v=JPIg42pQ1f0>