



2024/1218

23.5.2024

Solo los textos originales de la CEPE surten efectos jurídicos con arreglo al Derecho internacional público. La situación y la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento deben verificarse en la última versión del documento de situación de la CEPE TRANS/WP.29/343, disponible en: <https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations>

Reglamento n.º 169 de las Naciones Unidas — Disposiciones uniformes relativas a la homologación de registradores de datos de eventos para vehículos pesados [2024/1218]

Fecha de entrada en vigor: 19 de junio de 2024

Este documento tiene valor meramente informativo. El texto auténtico y jurídicamente vinculante es el siguiente: ECE/TRANS/WP.29/2023/134/Rev.1.

ÍNDICE

0. Introducción
1. Ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Solicitud de homologación
4. Homologación
5. Especificaciones
6. Modificación del tipo de vehículo y extensión de la homologación
7. Conformidad de la producción
8. Sanciones por no conformidad de la producción
9. Cese definitivo de la producción
10. Nombre y dirección de los servicios técnicos encargados de realizar los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo

Anexos

- 1 Comunicación
- 2 Ficha de características sobre la homologación de tipo de un tipo de vehículo con respecto a su registrador de datos de eventos (EDR)
- 3 Disposiciones relativas a las marcas de homologación
- 4 Elementos de datos y formato de los datos

0. Introducción

- 0.1. El propósito del presente Reglamento es establecer unas disposiciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos de motor de las categorías M₂, M₃, N₂ y N₃ en lo que respecta a su registrador de datos de eventos (EDR, por sus siglas en inglés).

Las disposiciones se refieren a la recogida, el almacenamiento y la supervivencia mínimos de los datos de accidentes del vehículo. No incluye especificaciones relativas a las herramientas y los métodos de recuperación de los datos, que están sujetos a requisitos de alcance nacional o regional.

- 0.2. El objetivo de estas disposiciones es garantizar que los EDR registren, de manera fácilmente legible, datos valiosos para investigar eficazmente los accidentes y analizar el comportamiento de los equipos de seguridad, al tiempo que se limita, en la medida de lo posible, el registro de datos que no estén relacionados con el accidente. Estos datos ayudarán a comprender mejor las circunstancias en las que se producen los accidentes y las lesiones y facilitarán el desarrollo de diseños de vehículos más seguros. En este contexto, debe entenderse que los accidentes implican daños materiales o personales, incluidos los daños a los usuarios vulnerables de la carretera que se ven involucrados en ellos.

0.3. Se entiende que, de acuerdo con el estado actual de la tecnología, el mencionado objetivo solo puede alcanzarse mediante el registro de los datos en un período de tiempo determinado basado en activadores y umbrales de activación definidos. Estos activadores pueden producirse, aunque no siempre, inmediatamente antes o después del accidente o coincidir con este.

0.4. Las Partes contratantes pueden (si bien no están obligadas a ello) disponer que los requisitos relativos a los EDR sean obligatorios para los vehículos de las categorías M₂, M₃, N₂ y N₃.

1. Ámbito de aplicación

1.1. El presente Reglamento se aplica a la homologación de los vehículos de las categorías M₂, M₃, N₂ y N₃ ⁽¹⁾ en lo que respecta a su registrador de datos de eventos (EDR).

1.2. El presente Reglamento se entiende sin perjuicio de los requisitos de la legislación nacional o regional en materia de privacidad, protección de datos y tratamiento de datos personales.

1.3. Se excluyen del ámbito de aplicación los siguientes elementos de datos: el número de identificación del vehículo (NIV), los detalles del vehículo asociados, los datos de localización/posicionamiento, la información sobre el conductor y la fecha y hora del evento.

1.4. Si no hay ningún sistema ni sensor diseñados para proporcionar el activador indicado en el cuadro de sistemas de seguridad (5.3.1.3) o el elemento de datos que debe registrarse y almacenarse con arreglo al punto 5, en el formato (intervalo, resolución y velocidad de muestreo) indicado en el anexo 4 «Elementos de datos y formato de los datos», o no están operativos en el momento en que se alcanza una condición de activación específica, como se indica en el punto 5.3.1, o en el momento del registro, el presente documento no exige el registro de dichos datos ni la instalación o activación de tales sistemas o sensores. Sin embargo, si el vehículo está equipado con un sensor o con un sistema del fabricante del equipo original, diseñados para proporcionar el activador indicado en 5.3.1.3 o el elemento de datos en el formato especificado en el anexo 4 «Elementos de datos y formato de los datos», será obligatorio notificar el elemento de datos en el formato especificado cuando el sensor o el sistema estén operativos. Si no están operativos en el momento del registro debido a un fallo del sistema o del sensor, este estado de fallo deberá ser registrado por el EDR conforme a lo definido en el anexo 4 «Elementos de datos y formato de los datos».

2. Definiciones

A efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

2.1. «posición del pedal del acelerador»: el accionamiento del dispositivo que indica la demanda del conductor de aceleración al sistema de propulsión expresada en porcentaje del intervalo medido del dispositivo. Esto puede incluir también un sistema de un único pedal con el que el conductor pueda requerir un par negativo o incluso el uso del freno de servicio en intervalos inferiores;

2.2. «sistema de frenado antibloqueo»: un sistema que detecta el deslizamiento de las ruedas y modula automáticamente la presión que ejercen sobre ellas las fuerzas de frenado para limitar su deslizamiento;

2.3. «estado del sistema de frenado antibloqueo, tractor»: el estado del sistema de frenado antibloqueo del vehículo/tractor;

2.4. «estado del sistema de frenado antibloqueo, remolque»: el estado del sistema de frenado antibloqueo del remolque o remolques;

2.5. «sistema avanzado de frenado de emergencia»: un sistema capaz de detectar automáticamente una posible colisión frontal y activar el sistema de frenado del vehículo para desacelerar el vehículo a fin de evitar o mitigar la colisión. En otras publicaciones o países, este sistema también puede denominarse «sistema automático de frenado de emergencia»;

⁽¹⁾ Con arreglo a la definición que figura en el apartado 2 de la Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3) (documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7), –<https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>.

- 2.6. «estado del freno de estacionamiento»: el estado del interruptor instalado para detectar si se ha aplicado o no el freno de estacionamiento;
- 2.7. «estado del freno de servicio»: el estado del interruptor instalado en el sistema de frenado para detectar si se ha aplicado el freno de servicio;
- 2.8. «función de estabilidad del vehículo»: control de estabilidad del vehículo tal como se define en el Reglamento n.º 13 de las Naciones Unidas. En otras publicaciones o países, este sistema también puede denominarse «control electrónico de estabilidad»;
- 2.9. «horas de activación del sistema de propulsión»: el tiempo acumulado de activación del sistema de propulsión, incluido el estado de reposo;
- 2.10. «par del sistema de propulsión»: el porcentaje del par máximo o de referencia;
- 2.11. «potencia del sistema de propulsión»: la potencia instantánea suministrada por el sistema de propulsión;
- 2.12. «velocidad de accionamiento del sistema de propulsión»: la velocidad rotacional del eje de transmisión del sistema de propulsión;
- 2.13. «evento»: una colisión o cualquier otro suceso físico a causa del cual se alcanza o sobrepasa el umbral de activación;
- 2.14. «registrador de datos de eventos» (EDR): un dispositivo o función de un vehículo cuya finalidad es registrar los datos dinámicos y de las series temporales del vehículo en el período inmediatamente anterior a un evento, durante el evento o tras este (por ejemplo, la velocidad del vehículo frente al tiempo);
- 2.15. «registro de datos de eventos completado»: indica si se ha registrado y almacenado con éxito en el dispositivo un conjunto completo de datos que el dispositivo de registro de datos de eventos está diseñado para recoger;
- 2.16. «momento de fin del evento»: el momento en el que la variación acumulada de velocidad dentro de un período de 20 ms pasa a ser igual o inferior a 0,8 km/h, o el momento en el que se reinicia el algoritmo de detección de colisión de la unidad de control del airbag;
- 2.17. «número de componente del *hardware* de la unidad EDR»: el número de componente correspondiente a la unidad EDR;
- 2.18. «número de componente del *software* de la unidad EDR»: número de componente o número de versión del *software* del EDR;
- 2.19. «ciclo de encendido, evento»: el número (cómputo) de ciclos en modo energizado desde el primer uso del EDR, contabilizado en el momento de producirse el evento;
- 2.20. «ciclo de encendido, descarga»: el número (cómputo) de ciclos en modo energizado desde el primer uso del EDR, contabilizado en el momento de descargarse los datos;
- 2.21. «estado del sistema de advertencia de abandono del carril»: el estado del sistema de advertencia de abandono del carril;
- 2.22. «delta-V máximo longitudinal»: el valor máximo de la variación acumulada de velocidad a lo largo del eje longitudinal del vehículo dentro de un período de 300 ms tras el momento cero o antes del momento de fin del evento más 30 ms, si este lapso es menor;

- 2.23. «delta-V máximo lateral»: el valor máximo de la variación acumulada de velocidad a lo largo del eje lateral del vehículo dentro de un período de 300 ms tras el momento cero o antes del momento de fin del evento más 30 ms, si este lapso es menor;
- 2.24. «delta-V máximo resultante»: el valor máximo, correlacionado cronológicamente, de la variación acumulada de la velocidad, según lo indicado por el EDR, correspondiente a la suma vectorial de los ejes longitudinal y lateral;
- 2.25. «tiempo del delta-V máximo»: el tiempo transcurrido desde el momento cero hasta el momento en el que se encuentra el valor máximo de la variación acumulada de la velocidad, según es registrado por el EDR;
- 2.26. «modo de par del ralentizador»: indica qué función está generando, limitando o controlando el par del ralentizador;
- 2.27. «ángulo de balanceo»: el ángulo en torno al cual gira el vehículo con respecto a su eje longitudinal;
- 2.28. «sistema de control de protección contra vuelco»: el control de estabilidad de los frenos para la protección contra vuelco;
- 2.29. «velocidad de balanceo»: la variación del ángulo por unidad de tiempo al que el vehículo gira con respecto a su eje longitudinal;
- 2.30. «sistema de retención complementario»: un sistema de seguridad pasiva declarado por el fabricante del vehículo, que complementa el sistema de retención definido por el Reglamento n.º 16 con componentes como airbags o pretensores de los cinturones de seguridad;
- 2.31. «estado del cinturón de seguridad»: la información transmitida por el sistema de seguridad según la cual un cinturón de seguridad del vehículo está abrochado o desabrochado;
- 2.32. «ángulo en el volante»: el ángulo del eje de la columna de dirección conectado al mando del conductor;
- 2.33. «intervención del sistema»: la activación de un sistema, tal y como ha sido definida por el fabricante;
- 2.34. «sistema de frenado de estacionamiento»: el sistema de frenado de estacionamiento que regula el Reglamento n.º 13 de las Naciones Unidas;
- 2.35. «momento cero»: la referencia temporal de los sellos de tiempo de los datos del EDR correspondientes a un evento;
- 2.36. «estado del sistema de control de la presión de los neumáticos»: la situación de funcionamiento del sistema de control de la presión de los neumáticos;
- 2.37. «umbral de activación»: el hecho de que el parámetro pertinente cumpla las condiciones para que el EDR registre un evento;
- 2.38. «activador iniciado»: indica qué activador se puso en marcha para provocar el registro del evento;
- 2.39. «estado del sistema de control de estabilidad: plenamente operativo»: indica si el control de estabilidad está plenamente operativo o si su funcionalidad se ve reducida por un defecto permanente o temporal (por ejemplo, baja tensión), por una acción intencionada (por ejemplo, desactivado mediante un interruptor o durante un procedimiento especial de diagnóstico), si no está configurado o aún no se ha iniciado plenamente (por ejemplo, falta de mensaje de inicio o configuración);

- 2.40. «interruptor principal de control del vehículo»: el dispositivo mediante el cual el equipo electrónico de a bordo pasa de estar desconectado, como ocurre cuando el vehículo está estacionado sin su conductor, al modo normal de funcionamiento;
- 2.41. «velocidad del vehículo»: la velocidad longitudinal del vehículo calculada o estimada a partir del sensor de velocidad del vehículo;
- 2.42. «tipo de vehículo con respecto a su registrador de datos de eventos»: los vehículos que no difieren significativamente en aspectos esenciales como:
- el nombre comercial o la marca del fabricante;
 - las características del vehículo que influyen significativamente en el rendimiento del EDR; la adición de nuevos activadores o nuevos datos (o elementos de datos), o la modificación de su formato, no se considerará que «influyen significativamente en el rendimiento del EDR»;
 - las características principales y el diseño del EDR;
- 2.43. «sistema de control de guiñada»: el control de estabilidad de los frenos de las ruedas para el control de guiñada;
- 2.44. «estado de la función correctora de la dirección (FCD)»: el estado de funcionamiento de la función correctora de la dirección, tal y como se define en el Reglamento n.º 79 de las Naciones Unidas;
- 2.45. «estado de la función de dirección de emergencia (FDE)»: el estado de funcionamiento de la función de dirección de emergencia, tal y como se define en el Reglamento n.º 79 de las Naciones Unidas;
- 2.46. «estado de la función de dirección de accionamiento automático»: el estado de funcionamiento de la función de dirección de accionamiento automático, tal y como se define en el Reglamento n.º 79 de las Naciones Unidas y de las categorías definidas en él;
- 2.47. «estado del sistema de llamada de emergencia en caso de accidente»: el estado de un sistema que se activa automáticamente a través de sensores integrados en el vehículo o manualmente, que transmite, a través de redes públicas de comunicaciones móviles inalámbricas, un conjunto de datos relacionados con la colisión y establece un canal de audio de emergencia entre los ocupantes del vehículo y un punto de respuesta. Un estado defectuoso sería aquel en el que el sistema detecta que no puede efectuar una llamada.

3. Solicitud de homologación

- 3.1. La solicitud de homologación de un tipo de vehículo con respecto a su EDR deberá presentarla el fabricante del vehículo o su representante autorizado a la autoridad de homologación de la Parte contratante con arreglo a lo dispuesto en el anexo 3 del Acuerdo de 1958.
- 3.2. Deberá ir acompañada de la siguiente documentación (el modelo de ficha de características figura en el anexo 2):
- Una descripción del tipo de vehículo por lo que respecta a los elementos especificados en el punto 5, en particular en relación con la ubicación del EDR en el vehículo, los parámetros de activación, la capacidad de almacenamiento y la resistencia a la desaceleración y la tensión mecánica elevadas producidas por un impacto fuerte.
 - Los elementos de datos almacenados en el EDR y su formato.
 - Las instrucciones para la recuperación de los datos del EDR.

3.3. Se facilitará a la autoridad de homologación o al servicio técnico que esta designe para realizar los ensayos de homologación un vehículo representativo del tipo de vehículo que se quiere homologar.

4. Homologación

4.1. Si el tipo de vehículo presentado para su homologación con arreglo al presente Reglamento cumple los requisitos del punto 5, deberá concederse la homologación. Opcionalmente, se concederá la homologación, a petición del fabricante y en el caso de un tipo de vehículo equipado con un sistema de retención desplegable y con una masa máxima de hasta 12 000 kg si:

- este tipo de vehículo cumple los requisitos técnicos y las disposiciones transitorias de la serie 01 o posterior de enmiendas del Reglamento n.º 160 de las Naciones Unidas y
- únicamente en el caso de los tipos de vehículos con una masa máxima de entre 8 000 y 12 000 kg, si el fabricante demuestra, a satisfacción de la autoridad de homologación, que el rendimiento de activación es igualmente eficaz a efectos del presente Reglamento.

4.1.1. Los vehículos a los que se refiere el punto 4.1, que no estén sujetos a reglamentos nacionales y regionales que establezcan los requisitos de los ensayos de colisión mencionados en los puntos 5.4.1 y 5.4.2 del Reglamento n.º 160 de las Naciones Unidas estarán sujetos a lo dispuesto en el punto 5.4 del presente Reglamento.

4.2. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Sus dos primeros dígitos (actualmente 00, correspondientes al Reglamento en su forma original) indicarán la serie de enmiendas que incorpore las últimas modificaciones técnicas importantes introducidas en el Reglamento en el momento de expedirse la homologación. La misma Parte contratante no asignará el mismo número a otro tipo de vehículo.

4.3. La concesión, la extensión, la denegación o la retirada de la homologación, o el cese definitivo de la producción, de un tipo de vehículo con arreglo al presente Reglamento se comunicarán a las Partes contratantes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento por medio de un formulario conforme con el modelo del anexo 1 del presente Reglamento, y la documentación aportada por el solicitante deberá estar en un formato no superior al tamaño A4 (210 × 297 mm) y a una escala adecuada, o bien en formato electrónico.

4.4. Todo vehículo conforme con un tipo de vehículo homologado con arreglo al presente Reglamento deberá llevar, de manera claramente visible y en un lugar de fácil acceso especificado en el formulario de homologación, una marca de homologación internacional conforme con el modelo descrito en el anexo 3, y consistente en:

4.4.1. la letra «E» dentro de un círculo, seguida de:

- a) el número distintivo del país que ha concedido la homologación; y
- b) el número del presente Reglamento, seguido de la letra «R», un guion y el número de homologación a la derecha del círculo prescrito en el presente punto;

4.5. La marca de homologación deberá ser claramente legible e indeleble.

4.6. Antes de concederse la homologación, la autoridad competente deberá verificar que existen disposiciones adecuadas que garanticen un control eficaz de la conformidad de la producción.

5. Especificaciones

Los requisitos aplicables a los vehículos equipados con un EDR se refieren a los elementos de datos, al formato de los datos y a la captura de datos.

5.1. Elementos de datos

5.1.1. Todo vehículo equipado con un EDR registrará los elementos de datos señalados como obligatorios, así como los requeridos en las condiciones mínimas especificadas durante el intervalo/momento y a la velocidad de muestreo que se especifican en el anexo 4.

5.2. Formato de los datos

5.2.1. Cada elemento de datos registrado se comunicará como se especifica en el cuadro 1 del anexo 4.

5.3. Captura de datos

El EDR recogerá los datos, que se escribirán en una memoria no volátil cuando se produzca cualquiera de los activadores del punto 5.3.1.

El EDR registrará los datos capturados en el vehículo, que permanecerán en este con arreglo a lo dispuesto en el punto 5.3.4 al menos hasta que se recuperen de conformidad con la legislación nacional o regional o hasta que se sobrescriban de conformidad con el punto 5.3.4.

La memoria temporal no volátil del EDR alojará los datos relativos a, por lo menos, cinco eventos diferentes.

Los elementos de datos de cada evento serán capturados y registrados por el EDR, como se especifica en el punto 5.1, de acuerdo con las condiciones y circunstancias siguientes:

5.3.1. Condiciones de activación del registro de datos

El EDR registrará un evento si se alcanza o se supera uno de los umbrales siguientes. Los activadores que se producen de tal manera que darían lugar a un solapamiento de datos entre eventos pueden excluirse.

5.3.1.1. Desaceleración repentina: la velocidad del vehículo varía en una tasa superior a $3,25 \text{ m/s}^2$ y la variación persiste por encima de ese umbral durante al menos 0,7 segundos.

5.3.1.2. Última parada: el activador se producirá si se da alguna de las siguientes condiciones:

- a) la velocidad del vehículo notificada es de 0 km/h durante 20 s;
- b) la velocidad del vehículo notificada es de 0 km/h y
 - i. se acciona el freno de estacionamiento, o
 - ii. el interruptor principal de control del vehículo está desactivado.

La reactivación del activador de última parada debido al criterio del umbral a) se deshabilitará si no se notifica una velocidad del vehículo de 24 km/h o superior durante un mínimo de 6 s.

5.3.1.3. El siguiente cuadro muestra la activación de un sistema de seguridad:

Sistema (si está instalado)	Activador
Sistema de retención complementario	Orden de despliegue de un sistema de retención complementario
Sistema de frenado antibloqueo	Intervención del sistema
Frenado de emergencia avanzado (también para peatones/ciclistas, si está equipado)	Intervención del freno de emergencia
Función de control de estabilidad del vehículo	Intervención del sistema

5.3.2. Condiciones para el bloqueo de datos.

En todos los casos en los que se activa el sistema de retención complementario, la memoria del evento se bloqueará para evitar la posterior sobrescritura de los datos por un evento ulterior.

5.3.3. Condiciones para el establecimiento del momento cero

El momento cero se establece por la aparición de cualquiera de los activadores anteriormente mencionados, con excepción de la última parada.

El momento cero en el caso del activador de la última parada se establece cuando el vehículo alcanza una velocidad indicada de 0 km/h.

5.3.4. Sobrescritura

5.3.4.1. Si no se dispone de una memoria temporal no volátil del EDR que esté vacía de datos de un evento anterior, los datos registrados con arreglo a lo dispuesto en el punto 5.3.2, se sobrescribirán con los datos del evento actual, empezando por los más antiguos o de acuerdo con diferentes estrategias decididas por el fabricante y puestas a disposición de las autoridades pertinentes de las Partes contratantes.

5.3.4.2. Además, si no se dispone de una memoria temporal no volátil del EDR que esté vacía de datos de un evento anterior, los datos procedentes de eventos de despliegue de un sistema de retención complementario sobrescribirán siempre cualquier otro dato que no esté bloqueado conforme al punto 5.3.2.

5.3.5. Fallo de suministro eléctrico y comunicación

Los datos registrados en la memoria no volátil se conservan tras una pérdida de suministro eléctrico. No obstante, no es necesario registrar los datos cuando se pierde el suministro eléctrico o la comunicación con el dispositivo que alberga el EDR o los sistemas que proporcionan datos.

5.4. Supervivencia

5.4.1. Los elementos de datos enumerados en el anexo 4 podrán recuperarse en el formato especificado incluso después de un impacto. Por lo tanto, los registradores de datos de eventos resistirán las cargas inerciales que puedan producirse durante una colisión del vehículo y se instalarán en el vehículo en una posición con la suficiente integridad estructural como para protegerlos contra daños físicos debidos a impactos delanteros y laterales que podrían impedir la recuperación de los datos. Para demostrar estas capacidades, se aplica la opción 1 o la opción 2 a elección del fabricante.

Opción 1:

El EDR resistirá choques mecánicos con el nivel de gravedad especificado en el ensayo de componentes del anexo 9C de la serie 03 o cualquier serie posterior de enmiendas del Reglamento n.º 100 de las Naciones Unidas. Los dispositivos se conectarán al soporte de ensayo únicamente mediante las fijaciones previstas para sujetar los registradores de datos de eventos al vehículo y con una orientación representativa de la instalación en el vehículo.

Los dispositivos EDR se instalarán en la cabina o el habitáculo del vehículo o en una posición con la suficiente integridad estructural como para protegerlos contra daños físicos (integridad mecánica) que puedan impedir la recuperación de los datos al menos en el caso de impactos delanteros y laterales de un nivel de gravedad correspondiente a los requisitos de choque mecánico anteriormente mencionados. Para posiciones fuera de la cabina o del habitáculo del vehículo, se deberá demostrar al servicio técnico una integridad estructural suficiente junto con la documentación adecuada (por ejemplo, cálculos o simulaciones).

Opción 2:

El fabricante demuestra que los datos pueden recuperarse incluso después de un impacto del nivel de gravedad establecido por los Reglamentos n.º 94 (anexo 3), n.º 95 (anexo 4) o n.º 137 (anexo 3) de las Naciones Unidas.

5.5. No será posible desactivar el registrador de datos de eventos.

6. Modificación del tipo de vehículo y extensión de la homologación

6.1. Toda modificación del tipo de vehículo con arreglo a la definición del punto 2.42 del presente Reglamento deberá notificarse a la autoridad de homologación que homologó el tipo de vehículo. A continuación, esta podrá:

- 6.1.1. considerar que las modificaciones realizadas no tienen un efecto adverso en las condiciones de concesión de la homologación y conceder una extensión de la homologación;
- 6.1.2. considerar que las modificaciones realizadas afectan a las condiciones de concesión de la homologación y exigir nuevos ensayos o controles adicionales antes de conceder una extensión de la homologación.
- 6.2. La confirmación o la denegación de la homologación se comunicarán a las Partes contratantes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento mediante el procedimiento indicado en el punto 4.3, especificando las modificaciones.
- 6.3. La autoridad de homologación informará de la extensión a las demás Partes contratantes mediante el formulario de comunicación según el modelo que figura en el anexo 1 del presente Reglamento. Asignará un número de serie a cada extensión, denominado «número de extensión».
7. Conformidad de la producción
 - 7.1. Los procedimientos relativos a la conformidad de la producción deberán ajustarse a las disposiciones generales definidas en el artículo 2 y en el anexo 1 del Acuerdo (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) y cumplir los requisitos siguientes:
 - 7.2. Todo vehículo homologado con arreglo al presente Reglamento deberá fabricarse de modo que sea conforme con el tipo homologado, es decir, cumpliendo los requisitos del punto 5.
 - 7.3. La autoridad de homologación que haya concedido la homologación podrá verificar en todo momento la conformidad de los métodos de control aplicables a cada unidad de producción. La frecuencia normal de dichas inspecciones será de una vez cada dos años.
8. Sanciones por no conformidad de la producción
 - 8.1. Podrá retirarse la homologación concedida con respecto a un tipo de vehículo con arreglo al presente Reglamento si no se cumplen los requisitos establecidos en el punto 7.
 - 8.2. Cuando una Parte contratante retire una homologación que había concedido con anterioridad, informará inmediatamente de ello a las demás Partes contratantes que apliquen el presente Reglamento enviándoles un formulario de comunicación conforme con el modelo del anexo 1 del presente Reglamento.
9. Cese definitivo de la producción

Cuando el titular de una homologación cese definitivamente de fabricar un tipo de vehículo homologado con arreglo al presente Reglamento, informará de ello a la autoridad de homologación que haya concedido la homologación, la cual, a su vez, informará inmediatamente a las demás Partes contratantes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento mediante un formulario de comunicación conforme con el modelo del anexo 1 del presente Reglamento de las Naciones Unidas.
10. Nombre y dirección de los servicios técnicos encargados de realizar los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación de tipo

Las Partes contratantes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría de las Naciones Unidas ⁽²⁾ el nombre y la dirección de los servicios técnicos encargados de realizar los ensayos de homologación y de las autoridades de homologación que concedan la homologación y a las cuales deban remitirse los formularios que certifiquen la concesión, la extensión, la denegación o la retirada de la homologación.

(²) La plataforma en línea «/343 Application» facilitada por la CEPE está destinada al intercambio de esta información https://apps.unece.org/WP29_application/.

ANEXO 1

Comunicación

[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]



expedida por:

(Nombre de la administración)

.....

relativa a: ^(?)

la concesión de la homologación
 la extensión de la homologación
 la denegación de la homologación
 la retirada de la homologación
 el cese definitivo de la producción

de un tipo de vehículo con respecto a su registrador de datos de eventos (EDR) con arreglo al Reglamento n.º XXX de las Naciones Unidas.

N.º de homologación:

Motivos de la extensión (si procede):

1. Denominación comercial o marca del vehículo:
2. Tipo de vehículo:
3. Nombre y dirección del fabricante:
4. En su caso, nombre y dirección del representante del fabricante:
5. Breve descripción del vehículo:
6. Servicio técnico encargado de realizar los ensayos de homologación:
 - 6.1. Fecha del acta de ensayo expedida por dicho servicio:
 - 6.2. Número del acta de ensayo expedida por dicho servicio:
7. Homologación concedida/denegada/extendida/retirada:²
8. Ubicación de la marca de homologación en el vehículo:
9. Lugar:
10. Fecha:
11. Firma:
12. Se adjunta a la presente comunicación la lista de documentos presentados a la autoridad de homologación que ha concedido la homologación.

⁽¹⁾ Número de identificación del país que ha concedido/extendido/denegado/retirado la homologación (véanse las disposiciones de homologación del presente Reglamento).

⁽²⁾ Táchese lo que no proceda.

ANEXO 2

Ficha de características sobre la homologación de tipo de un tipo de vehículo con respecto a su registrador de datos de eventos (EDR)

Se incluirá un índice de contenidos.

Los dibujos se entregarán a la escala adecuada, suficientemente detallados y en tamaño A4 o en una carpeta de dicho tamaño.

Si se presentan fotografías, deberán ser suficientemente detalladas.

Generalidades

1. Denominación comercial o marca del vehículo:
2. Tipo de vehículo:
3. Medio de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo:
4. Ubicación del marcado:
5. Ubicación y método de fijación de la marca de homologación:
6. Categoría de vehículo:
7. Nombre y dirección del fabricante:
8. Dirección o direcciones de las plantas de montaje:
9. Fotografías o planos de un vehículo representativo:
10. EDR
 - 10.1. Marca (nombre comercial del fabricante):
 - 10.2. Tipo y descripciones comerciales generales:
 - 10.3. Dibujos o fotografías que muestren la ubicación y el método de fijación del EDR en el vehículo:
 - 10.4. Descripción del parámetro de activación:
 - 10.5. Descripción de cualquier otro parámetro pertinente (capacidad de almacenamiento, resistencia a la desaceleración y la tensión mecánica elevadas producidas por un impacto fuerte, etc.):
 - 10.6. Elementos de datos almacenados en el EDR y formato de esos datos:

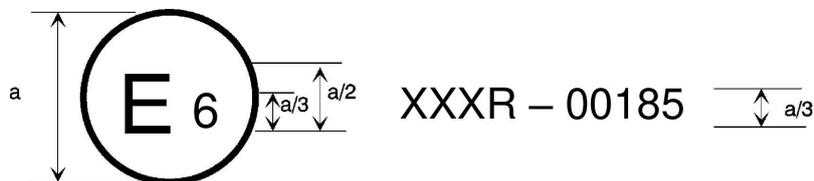
Elemento de datos	Intervalo/ momento del registro (en relación con el evento activador)	Velocidad de muestreo de datos (muestras por segundo)	Intervalo mínimo	Exactitud	Resolución

- 10.7. Instrucciones para la recuperación de los datos del EDR:

ANEXO 3

Disposiciones relativas a la marca de homologación

(véanse los puntos 4.4 a 4.4.1 del presente Reglamento)

 $a = 8 \text{ mm mín.}$

Esta marca de homologación colocada en un vehículo indica que el tipo de vehículo ha sido homologado en Bélgica (E 6) con respecto a su EDR con arreglo al Reglamento n.º XXX de las Naciones Unidas. Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que esta se concedió de acuerdo con los requisitos del Reglamento n.º XXX de las Naciones Unidas en su versión original.

ANEXO 4
Elementos de datos y formato de los datos
 Cuadro 1
Lista de elementos de datos ⁽¹⁾

Elemento de datos	Condición de aplicación ⁽¹⁾	Intervalo/ momento del registro ⁽²⁾ (con respecto al activador)	Velocidad de muestreo de datos (muestras por segundo)	Intervalo mínimo	Exactitud ⁽³⁾	Resolución	Datos registrados para los siguientes activadores
Registro de datos de eventos completo	Obligatorio	Después de otros datos	No procede	Sí o no	No procede	Sí o no	Todos los activadores del punto 5.3.1
Horas de activación del sistema de propulsión, evento	Obligatorio ⁽⁴⁾	-1,0 s	No procede	0 a 1 193 046 h	±0,05 h	0,05 h	Todos los activadores del punto 5.3.1
Horas de activación del sistema de propulsión, descarga	Obligatorio ⁽⁵⁾	En el momento de la descarga	No procede	0 a 1 193 046 h	±0,05 h	0,05 h	Todos los activadores del punto 5.3.1
Número de componente del <i>hardware</i> de la unidad EDR	Obligatorio ⁽⁶⁾	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Número de componente, del <i>software</i> de la unidad EDR	Obligatorio ⁽⁷⁾	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Activación iniciada	Obligatorio	Evento ⁽⁸⁾	No procede	No procede	No procede	Desaceleración repentina, sistema de retención complementario, sistema de frenado antibloqueo, frenado de emergencia avanzado, función de control de estabilidad del vehículo, última parada	Todos los activadores del punto 5.3.1
Ciclo de encendido, evento	Obligatorio ⁽⁹⁾	-1,0 s	No procede	0 a 60 000	±1 ciclo	1 ciclo	Todos los activadores del punto 5.3.1
Ciclo de encendido, descarga	Obligatorio ⁽¹⁰⁾	En el momento de la descarga	No procede	0 a 60 000	±1 ciclo	1 ciclo	Todos los activadores del punto 5.3.1
Velocidad del vehículo	Obligatorio	-20 a +10 s	4	0 a 250 km/h	±1 km/h	1 km/h	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado de posición de la marcha	Obligatorio ⁽¹¹⁾	-20 a +10 s	4	No procede	No procede	Marcha atrás	Todos los activadores del punto 5.3.1

⁽¹⁾ Los requisitos de formato que se especifican a continuación son requisitos mínimos que los fabricantes pueden sobrepasar.

Elemento de datos	Condición de aplicación (1)	Intervalo/momento del registro (2) (con respecto al evento activador)	Velocidad de muestreo de datos (muestras por segundo)	Intervalo mínimo	Exactitud (3)	Resolución	Datos registrados para los siguientes activadores
Modo de par del ralentizador	Obligatorio	-20 a +10 s	4	No procede	No procede	Por defecto, selección del operador, control de cruce, límite de velocidad en carretera, control de estabilidad, control de transmisión, límite de velocidad del motor, sistema de frenado	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del freno de estacionamiento	Obligatorio	-20 a +10 s	4	No procede	No procede	Activado o desactivado	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del freno de servicio	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Activado o desactivado	Todos los activadores del punto 5.3.1
Par del sistema de propulsión ¹⁰	Obligatorio	-20 a +10 s	4	Valor real notificado en Nm	≤ 100 Nm: ±10 Nm y > 100 Nm: 5 % del valor del par que se registró	1 Nm	Todos los activadores del punto 5.3.1
Potencia del sistema de propulsión (9)	Obligatorio	-20 a +10 s	4	Valor real notificado en kW	±5 %	1 kW	Todos los activadores del punto 5.3.1
Velocidad de accionamiento del sistema de propulsión ¹⁰	Obligatorio	-20 a +10 s	4	Valor real notificado en rpm	±100 rpm	100 rpm	Todos los activadores del punto 5.3.1
Posición del pedal del acelerador	Obligatorio	-20 a +10 s	10	0 a 100 %	±5 %	1 %	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del control del freno ABS, vehículo de motor	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Desactivado, ABS pasivo pero instalado, ABS activo	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del control de frenado ABS, remolque	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Desactivado, defectuoso, activado sin intervenir, activado interviniendo	Todos los activadores del punto 5.3.1
Frenado de emergencia avanzado	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Desactivado, defectuoso, activado sin advertencia /sin intervenir, activado con advertencia, activado interviniendo	Todos los activadores del punto 5.3.1

Elemento de datos	Condición de aplicación (1)	Intervalo/momento del registro (2) (con respecto al activador)	Velocidad de muestreo de datos (muestras por segundo)	Intervalo mínimo	Exactitud (3)	Resolución	Datos registrados para los siguientes activadores
Estado del sistema de advertencia de abandono del carril	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Defectuoso, desactivado, activado sin advertencia, activado con advertencia	Todos los activadores del punto 5.3.1
Ángulo en el volante	Obligatorio	-20 a +10 s	10	-1 776 ° a +1776 °	±0,4 rad 22,9 °	0,2 rad 11,5	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del sistema de control de la estabilidad	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Plenamente operativo, parcialmente operativo	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del sistema de control de protección contra vuelco	Obligatorio	-20 a +10 s	4	No procede	No procede	Pasivo pero instalado, activo	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del sistema de control de guiñada	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Pasivo pero instalado, activo	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del cinturón de seguridad (posición x-y) (10)	Obligatorio	-1,0 s	No procede	No procede	No procede	Abrochado, desabrochado	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del pretensor del cinturón de seguridad (posición x-y) (11)	Obligatorio	Evento 8	No procede	No procede	No procede	Defectuoso, no instalado, instalado	Sistema de retención complementario
Estado del sistema de airbag delantero (11)	Obligatorio	Evento 8	No procede	No procede	No procede	Defectuoso, eliminado (pasajero), instalado, no instalado	Sistema de retención complementario
Estado del sistema de airbag lateral (11)	Obligatorio	Evento 8	No procede	No procede	No procede	Defectuoso, instalado, no instalado	Sistema de retención complementario
Estado del sistema de airbag de cortina/tubo lateral (11)	Obligatorio	Evento 8	No procede	No procede	No procede	Defectuoso, instalado, no instalado	Sistema de retención complementario
Estado del sistema de airbag central delantero (12)	Obligatorio	Evento 8	No procede	No procede	No procede	Defectuoso, instalado, no instalado	Sistema de retención complementario
Sistema de aviso de ángulos muertos para la detección de bicicletas	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Desactivado, defectuoso, activado sin advertencia, activado con advertencia por la izquierda, activado con advertencia por la derecha	Todos los activadores del punto 5.3.1

Elemento de datos	Condición de aplicación (1)	Intervalo/momento del registro (2) (con respecto al evento activador)	Velocidad de muestreo de datos (muestras por segundo)	Intervalo mínimo	Exactitud (3)	Resolución	Datos registrados para los siguientes activadores
Sistema de detección de usuarios vulnerables de la carretera en desplazamientos marcha atrás	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Desactivado, defectuoso, activado sin advertencia, activado con advertencia	Todos los activadores del punto 5.3.1
Sistema de información al inicio de la marcha para la detección de peatones y ciclistas	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Desactivado, defectuoso, activado sin advertencia, activado con advertencia	Todos los activadores del punto 5.3.1
Delta-V máximo longitudinal	Obligatorio	Evento ⁸	No procede	-100 km/h a 100 km/h	±10 %	1 km/h	Sistema de retención complementario (colisiones)
Tiempo del delta-V máximo longitudinal	Obligatorio	Evento ⁸	No procede	0 a 300 ms	±3 ms	2,5 ms	Sistema de retención complementario (colisiones)
Delta-V máximo lateral	Obligatorio	Evento ⁸	No procede	-100 km/h a 100 km/h	±10 %	1 km/h	Sistema de retención complementario (colisiones)
Tiempo del delta-V máximo lateral	Obligatorio	Evento ⁸	No procede	0 a 300 ms	±3 ms	2,5 ms	Sistema de retención complementario (colisiones)
Delta-V máximo resultante	Obligatorio	Evento ⁸	No procede	-100 km/h a 100 km/h	±10 %	1 km/h	Sistema de retención complementario (colisiones)
Tiempo del delta-V máximo resultante	Obligatorio	Evento ⁸	No procede	0 a 300 ms	±3 ms	2,5 ms	Sistema de retención complementario (colisiones)
Ángulo de balanceo	Si se registra	-20 a +10 s	4	-1 080 a +1080 °	±10 %	10 °	Sistema de retención complementario (vuelcos)

Elemento de datos	Condición de aplicación ⁽¹⁾	Intervalo/momento del registro ⁽²⁾ (con respecto al evento activador)	Velocidad de muestreo de datos (muestras por segundo)	Intervalo mínimo	Exactitud ⁽³⁾	Resolución	Datos registrados para los siguientes activadores
Velocidad de balanceo	Obligatorio si está instalado y se utiliza para el algoritmo de control del sistema de protección anti-vuelco	-20 a +10 s	4	-240 a +240 °/s	±10 %	4 °/s	Sistema de retención complementario (vuelcos)
Aceleración longitudinal	Obligatorio	-20 a +10 s	4	-1,5 a +1,5 g	±10 %	0,1 g	Todos los activadores del punto 5.3.1
Aceleración lateral	Obligatorio	-20 a +10 s	4	-1,5 a +1,5 g	±10 %	0,1 g	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado del sistema de llamada de emergencia en caso de accidente	Obligatorio	Evento ⁸	No procede	No procede	No procede	Defectuoso, activado pero sin que se haya activado automáticamente la llamada de urgencia, activado y con la llamada de urgencia activada automáticamente	Sistema de retención complementario
Estado de la luz de advertencia del sistema de control de la presión de los neumáticos	Obligatorio	-20 a +10 s	4	No procede	No procede	Activado, desactivado	Todos los activadores del punto 5.3.1
Velocidad de guiñada	Obligatorio	-20 a +10 s	4	-75 a +75 °/segundo	±10 % del intervalo completo del sensor	1 grado por segundo	Sistema de retención complementario (colisiones)
Estado de la función correctora de la dirección ⁽¹²⁾	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Defectuoso, desactivado, activado pero sin intervenir, activado e interviniendo activamente	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado de la función de dirección de emergencia ¹³	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Defectuoso, desactivado, activado pero sin intervenir, activado e interviniendo activamente	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado de la función de accionamiento automático de categoría A ¹³	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Defectuoso, desactivado, activado pero sin ejercer control, activado y controlando	Todos los activadores del punto 5.3.1

Elemento de datos	Condición de aplicación ⁽¹⁾	Intervalo/momento del registro ⁽²⁾ (con respecto al evento activador)	Velocidad de muestreo de datos (muestras por segundo)	Intervalo mínimo	Exactitud ⁽³⁾	Resolución	Datos registrados para los siguientes activadores
Estado de la función de dirección de accionamiento automático de categoría B ¹³	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Defectuoso, desactivado, activado pero sin ejercer control, activado y controlando	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado de la función de dirección de accionamiento automático de categoría C ¹³	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Defectuoso, desactivado, activado pero sin ejercer control, activado y controlando	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado de la función de dirección de accionamiento automático de categoría D ¹³	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Defectuoso, desactivado, activado pero sin ejercer control, activado y controlando	Todos los activadores del punto 5.3.1
Estado de la función de dirección de accionamiento automático de categoría E ¹³	Obligatorio	-20 a +10 s	10	No procede	No procede	Defectuoso, desactivado, activado pero sin ejercer control, activado y controlando	Todos los activadores del punto 5.3.1

⁽¹⁾ «Obligatorio» está sujeto a las condiciones detalladas en el punto 1.

⁽²⁾ Los datos previos a la colisión y los datos de la colisión son asíncronos. El requisito de exactitud del tiempo de muestreo para el tiempo previo a la colisión es de -0,1 a 1,0 s (por ejemplo, T = -1 tendría que darse entre -1,1 y 0 segundos).

⁽³⁾ El requisito de exactitud solo se aplica en el intervalo del sensor físico. Si las mediciones capturadas por un sensor superan el intervalo por construcción de este, el elemento notificado indicará cuándo la medición superó por primera vez el intervalo por construcción del sensor.

⁽⁴⁾ Los fabricantes registrarán o bien las *horas de activación del sistema de propulsión, evento* o el *ciclo de encendido, evento*.

⁽⁵⁾ Los fabricantes registrarán las *horas de activación del sistema de propulsión, descarga* o el *ciclo de encendido, descarga*.

⁽⁶⁾ No contendrá números de serie únicos ni otros identificadores únicos. Si la trazabilidad del número de serie forma parte integrante del número de componente, no es necesario notificarlo.

⁽⁷⁾ El evento indica el registro en torno al momento del activador.

⁽⁸⁾ La posición de la marcha es obligatoria si el elemento de datos de velocidad del vehículo solo registra velocidades hacia adelante.

⁽⁹⁾ Si se dispone de motores u otros sistemas de accionamiento como elementos separados, deberán enumerarse indicando su emplazamiento, por ejemplo, 1.º a la izquierda o 2.º a la izquierda o 1.º a la derecha o 2.º a la derecha (ejes motores), 1.º o 2.º o sucesivos, (para sistemas de accionamiento combinados) para la velocidad, el par y la potencia. En el caso de los sistemas híbridos, deben enumerarse por separado los elementos del motor y del motor eléctrico.

⁽¹⁰⁾ Este elemento de dato se registrará para todas las plazas de asiento equipadas con sistemas y sensores de conformidad con el punto 1.4. En el acta se añadirá una fila por cada plaza de asiento y las plazas se denominarán de la siguiente manera: x = número de la fila de asientos, comenzando con 1 en la parte delantera del vehículo; y = número de asiento, comenzando con 1 en el lado izquierdo del vehículo. Por ejemplo, la «posición 1-1» designa el asiento delantero más a la izquierda y la «posición 1-2» designa el segundo asiento delantero empezando por la izquierda.

⁽¹¹⁾ Enumérese este elemento n veces, una vez por cada airbag.

⁽¹²⁾ Se aplica únicamente a vehículos sujetos a homologación de conformidad con cualquier Reglamento de las Naciones Unidas anejo al Acuerdo de 1958 con respecto a sus funciones de dirección.