DIN EN IEC 63005-2

ICS 33.160.40; 43.040.15 Einsprüche bis 2019-06-19

Entwurf

Video-Ereignisdatenschreiber für Straßenverkehrsunfälle – Teil 2: Prüfverfahren zur Beurteilung des Betriebsverhaltens der grundlegenden Funktionen (IEC 100/3175/CDV:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 63005-2:2018

Event video data recorder for road vehicle accidents –
Part 2: Test methods for evaluating the performance of basic functions
(IEC 100/3175/CDV:2018);
German and English version prEN IEC 63005-2:2018

Enregistreurs de données vidéo pour l'identification et l'analyse des causes des accidents des véhicules routiers –
Partie 2: Méthodes d'essai pour l'évaluation des performances des fonctions de base
(IEC 100/3175/CDV:2018);
Version allemande et anglaise prEN IEC 63005-2:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-04-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 63005-2:2018 „Video-Ereignisdatenschreiber für Straßenverkehrsunfälle – Teil 2: Prüfverfahren zur Beurteilung des Betriebsverhaltens der grundlegenden Funktionen“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 100/3175/CDV:2018 „Event video data recorder for road vehicle accidents – Part 2: Test methods for evaluating the performance of basic functions“ unverändert in den Entwurf prEN IEC 63005-2:2018 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 100/TA 17 „Multimedia systems and equipment for cars“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

Video-Ereignisdatenschreiber für Straßenverkehrsunfälle – Teil 2: Prüfverfahren zur Beurteilung des Betriebsverhaltens der grundlegenden Funktionen

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 3
2 Normative Verweisungen ... 3
3 Begriffe ... 3
4 Abkürzungen ... 4
5 Allgemeine Prüfanforderungen ... 4
5.1 Prüfumgebung ... 4
5.2 Simulation von Unfallereignissen ... 4
5.2.1 Simulationsgerät ... 4
5.2.2 Anwenden eines simulierten Unfallereignisses ... 4
5.2.3 Simulieren mehrerer Kollisionsereignisse ... 5
5.3 Beurteilen des Betriebsverhaltens der Speicherung der Beschleunigung ... 5
5.4 Prüfbedingungen ... 5
6 Beurteilung des Betriebsverhaltens des EVDR ... 5
6.1 Beurteilung des Betriebsverhaltens des Stromversorgungsbauteils ... 5
6.1.1 Überspannungsprüfung ... 5
6.1.2 Schutz vor Versorgungsausfällen und Dauer der Ereignisdatenaufzeichnung ... 6
6.1.3 Verhindern der vollständigen Entladung der Fahrzeugbatterie (gilt nur für EVDR mit ununterbrochener Aufzeichnung) ... 6
6.1.4 Prüfungen auf leitungsgeführte und abgestrahlte Störaussendungen sowie auf Störfestigkeit gegen Abstrahlungen ... 6
6.2 Fahrzeugdynamikdaten und andere Funktionen ... 7
6.2.1 Kompatibilität der aufgezeichneten Video-Ereignisdaten ... 7
6.3 Betriebsverhalten der Videokamera ... 7
6.3.1 Grundlegendes Betriebsverhalten der Kamera ... 7
6.3.2 Kamera-Sichtfeld (FOV) ... 8
6.3.3 Betriebsverhalten der Erkennungsfunktion von Kfz-Kennzeichen ... 8
6.4 Datenspeicherung und Netzsicherheit ... 8
6.4.1 Aufbewahren von Daten ... 8
6.4.2 Integritätsüberwachungsfunktion ... 9
6.5 Zuverlässigkeitsprüfung unter erschwerten Umgebungsbedingungen ... 12
6.5.1 Prüfung des Betriebs bei niedrigen Temperaturen ... 12
6.5.2 Prüfung des Betriebs bei hohen Temperaturen ... 12
6.5.3 Prüfung der Speicherung bei hohen Temperaturen ... 12
6.5.4 Schwingprüfung ... 13
6.5.5 Mechanische Stoßprüfung ... 13

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

Seite

7 Kennzeichnung 13

7.1 Am EVDR anzubringende Angaben 13

7.2 Bedienungsanleitung 13

Bilder

Bild 1 – Beispiel einer vom Beschleunigungsgenerator erzeugten Dreieckskurvenform 4

Tabellen

Tabelle 1 – Gleichspannung für den Betrieb des Prüflings 5

Tabelle 2 – Reihenfolge der Prüfpunkte und Anzahl der Proben 14

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 63005 beschreibt Prüfverfahren zur Beurteilung des Betriebsverhaltens der grundlegenden Funktionen von in Teil 1 beschriebenen EVDRs.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 63005-1, *Event video data recorder for road vehicle accidents – Part 1: Basic requirements*

IEC 60068-2-1, *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold*

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-27 *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

ISO 12233:2000, *Photography – Electronic still picture imaging — Resolution and spatial frequency responses*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

– IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/
– ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter http://www.iso.org/obp

3.1
EVDR für Straßenverkehrsunfälle
System, das vor, während und nach einem Kollisionsereignis mit anderen Fahrzeugen, Passanten oder anderen Objekten Fahrzeugvideodaten des Unfalls in einem elektronischen Aufzeichnungsmedium speichert

3.2
Ereignisdaten
vom EVDR aufgezeichnete Informationen, um die Analyse von Unfallszenarien nach Kollisionsereignissen mit anderen Fahrzeugen, Fußgängern oder Objekten zu erleichtern

3.3
Fahrzeugdynamikdaten
Informationen zum dynamischen Verhalten eines Fahrzeugs, z. B. Beschleunigen, Winkelgeschwindigkeit und physikalische Größen im Zusammenhang mit der Kollision

3.4
Integritätsüberwachungswert
Information, die verwendet wird, um eine Fälschung und/oder Löschung von Ereignisdaten zu erkennen

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

4 Abkürzungen

EVDR **Video-Ereignisdatenschreiber (en: event video data recorder)**

FOV Sichtfeld (en: field of view)

fps Bildrahmen je Sekunde (en: frames per second)

g Fallbeschleunigung (en: gravitational acceleration)

5 Allgemeine Prüfanforderungen

5.1 Prüfumgebung

Die Prüfumgebung für den Video-Ereignisdatenschreiber muss im Temperaturbereich von (23 ± 5) ℃ gehalten werden.

5.2 Simulation von Unfallereignissen

Um die zur Simulation eines Straßenverkehrsunfalls erforderliche Beschleunigung zu simulieren, wird ein Beschleunigungsgenerator verwendet.

5.2.1 Simulationsgerät

Der Beschleunigungsgenerator muss in der Lage sein, 3 g für mindestens 50 ms zu halten. Der Spitzenbeschleunigungsfehler muss innerhalb von 10 % der absoluten Werte von 0,5 g, 1 g, 1,5 g und 2 g liegen. Außerdem muss der Beschleunigungsgenerator in der Lage sein, eine Dreieckskurvenform mit einer Spitze von mehr als 2 g zu erzeugen.

Die für die Simulation eines einzelnen Unfallereignisses oder mehrerer Unfallereignisse vom Beschleunigungsgenerator erzeugte Dreieckskurvenform wird in Bild 1 dargestellt. Dabei ist g_i der Wert der Spitzenbeschleunigung, die auf den zu prüfenden EVDR angewendet wird. Die Spitzenbeschleunigung muss innerhalb von t_2 für mindestens 50 ms angewendet werden und die Dauer eines Zyklus von Beschleunigung und Verzögerung, t_1, muss weniger als 10 Sekunden betragen.

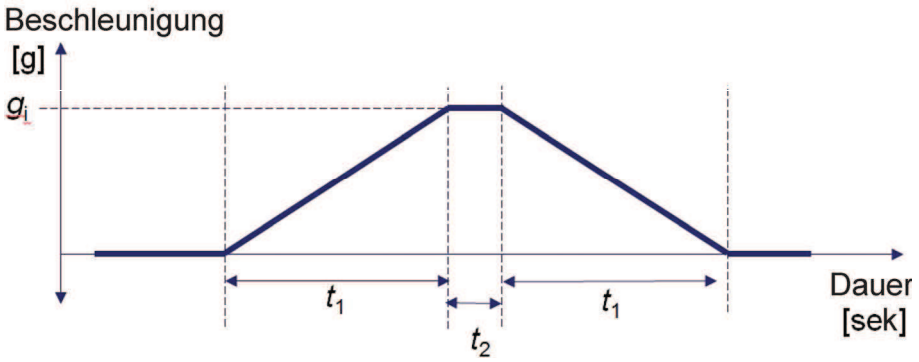

Bild 1 – Beispiel einer vom Beschleunigungsgenerator erzeugten Dreieckskurvenform

5.2.2 Anwenden eines simulierten Unfallereignisses

Das simulierte Straßenverkehrsunfallereignis wird mittels eines der folgenden zwei Verfahren erzeugt:

a) **Verwenden der Ereignisdatenaufzeichnungsfunktion mit der Aufnahmetaste am EVDR:** Wenn eine Ereignisdatenaufzeichnungsfunktion mit einer Art Schaltknopf verfügbar ist, kann die Simulationsprüfung ohne Anwendung einer Beschleunigung durchgeführt werden;

b) **Verwenden des Beschleunigungsgenerators:** Die folgende Beschleunigung wird erzeugt und auf das EVDR-System angewendet.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

- Eine Dreieckskurvenform mit einer Spitzenbeschleunigung von $2\,g$ für mindestens $50\,ms$ wird erzeugt (t_2 muss länger sein als $50\,ms$), wobei die Dauer eines Zyklus von Beschleunigung und Verzögerung, t_1, 10 Sekunden nicht überschreiten darf.

5.2.3 Simulieren mehrerer Kollisionsereignisse

Für die Prüfung mit mehreren Kollisionsereignissen muss mit dem Beschleunigungsgenerator eine Beschleunigung erzeugt werden.

- Eine Dreieckskurvenform mit einer Spitzenbeschleunigung von $2\,g$ für mindestens $50\,ms$ wird erzeugt (t_2 muss länger sein als $50\,ms$), wobei die Dauer eines Zyklus von Beschleunigung und Verzögerung, t_1 , 10 Sekunden nicht überschreiten darf.

5.3 Beurteilen des Betriebsverhaltens der Speicherung der Beschleunigung

Das Betriebsverhalten der Speicherung der Beschleunigung muss vorab für die Simulationsprüfung mit einer von dem Beschleunigungsgenerator erzeugten Beschleunigung beurteilt werden.

- Es wird eine Dreieckskurvenform mit einer Spitzenbeschleunigung von $1{,}5\,g$ für mindestens $50\,ms$ generiert (t_2 muss länger sein als $50\,ms$). Die Dauer eines Zyklus von Beschleunigung und Verzögerung, t_2, darf dabei 10 Sekunden nicht überschreiten.

Die im EVDR gespeicherte Vektorsumme von a_x und a_y muss zur Kompatibilität der Ereignisdaten einen Höchstwert im Bereich von ($1{,}2\,g$ ~ $1{,}8\,g$) haben.

5.4 Prüfbedingungen

Nur der Hauptkörper des EVDR unterliegt den unten aufgeführten Bedingungen. Wenn der GNSS-Empfänger und/oder die Videoaufzeichnungsgeräte getrennt installiert wurden, gelten die Bedingungen nicht für die externen Eingabegeräte.

- Der zu prüfende EVDR muss mit der für den Betrieb festgelegten Gleichspannung in **Tabelle 1** versorgt werden.

Tabelle 1 – Gleichspannung für den Betrieb des Prüflings

Gleichspannung für den Betrieb V	Prüfspannung V
12	13,5 ± 0,5
24	27,0 ± 1,0

ANMERKUNG Wenn das Gerät sowohl für 12 V als auch für 24 V ausgelegt ist, gelten die Bedingungen von 24 V.

- Wenn mehrere EVDR mit der gleichen Modellnummer in einer Prüforganisation geprüft werden, ist es zulässig, das simulierte Unfallereignis nur einmal auf eines dieser Geräte anzuwenden. Da in dieser Norm zahlreiche Prüfungen enthalten sind, kann der EVDR-Hersteller mehrere Geräte gleichzeitig einreichen, so dass die andere Prüfung gleichzeitig durchgeführt und die Gesamtprüfdauer verringert werden kann.

6 Beurteilung des Betriebsverhaltens des EVDR

6.1 Beurteilung des Betriebsverhaltens des Stromversorgungsbauteils

6.1.1 Überspannungsprüfung

Die Prüfverfahren für die Überspannungsprüfung sind wie folgt:

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

a) Der simulierte Unfall wird wie in **5.2.2** auf den zu prüfenden EVDR angewendet;

b) Die aufgezeichneten Video-Ereignisdaten vom EVDR werden überprüft;

c) Nach dem Anschließen des Eingabegeräts und des zu prüfenden EVDR wird für 60 min eine Gleichspannung angelegt, die 1,5-mal höher ist als die übliche Betriebsspannung. Die Gleichspannungswerte sind in **Tabelle 1** angegeben;

d) Nach dem Verfahren c) muss geprüft werden, ob die aufgezeichneten Video-Ereignisdaten so erhalten geblieben sind, wie sie im Verfahren b) aufgezeichnet wurden. Wenn das System die aufgezeichneten Video-Ereignisdaten so aufbewahrt hat, wie sie im Verfahren b) aufgezeichnet wurden, gilt die Überspannungsprüfung als bestanden.

6.1.2 Schutz vor Versorgungsausfällen und Dauer der Ereignisdatenaufzeichnung

Selbst wenn die Stromversorgung des EVDR nach dem bestimmungsgemäßen Betrieb für eine Dauer von 15 Tagen unterbrochen wird, müssen die aufgezeichneten Video-Ereignisdaten in einem einwandfreien Zustand aufbewahrt werden.

a) Der interne Zeitgeber des zu prüfenden EVDR wird auf die aktuelle Zeit eingestellt;

b) Die elektrische Stromversorgung des zu prüfenden EVDR wird nach zweimaligem Anwenden eines simulierten Unfallereignisses entsprechend 5.2.2 unterbrochen;

c) Nach 15 Tagen muss der zu prüfende EVDR den bestimmungsgemäßen Betrieb wieder aufnehmen. Die vorher aufgezeichneten Video-Ereignisdaten müssen daraufhin überprüft werden, ob sie so, wie sie aufgezeichnet wurden, erhalten geblieben sind;

d) Die Differenz zwischen dem Zeitpunkt, an dem das simulierte Unfallereignis angewendet wird, und dem Zeitpunkt, an dem die Video-Ereignisdaten aufgezeichnet werden, muss für zwei Ereignisse weniger als 1 Sekunde betragen. Der interne Zeitgeber des EVDR muss auch bei getrennter Stromversorgung in Betrieb bleiben. Der Zeitanzeigefehler des EVDR muss weniger als 1 Minute betragen.

6.1.3 Verhindern der vollständigen Entladung der Fahrzeugbatterie (gilt nur für EVDR mit ununterbrochener Aufzeichnung)

Für die ununterbrochene Aufzeichnung geeignete EVDRs müssen mit einem Vollentladungsschutz zum Schutz der Fahrzeugbatterien ausgestattet sein.

Anmerkung Für ununterbrochene Aufzeichnung geeignete EVDRs bleiben in der Regel ständig an die Fahrzeugbatterie angeschlossen. Daher müssen diese EVDRs die Video-Ereignisdaten auch bei Einschaltung der Zündung des Fahrzeugs aufzeichnen können.

Die Prüforganisation muss prüfen, ob der EVDR den Strom abschaltet, wenn die Gleichspannung der Batterie weniger als 90 % erreicht (10,8 V für 21 V bzw. 21,6 V für 24 V). Wenn zur Verhinderung einer vollständigen Entladung eine andere wirksame Technologie als die Erkennung eines Spannungsabfalls zum Einsatz kommt und diese von einschlägigen Prüforganisationen überprüft wurde, kann die unten beschriebene Prüfung übersprungen werden.

a) Eingangsspannungen von 10,4 V und 10,0 V müssen für das 12-V-EVDR-System jeweils zweimal angelegt werden (20,8 V und 20 V für das 24-V-System);

b) Nach 1 Minute wird geprüft, ob die Stromaufnahme des EVDR gestoppt wurde. Zu diesem Zeitpunkt muss der Ableitstrom weniger als 10 mA betragen. Nach der Prüfung muss der EVDR bestimmungsgemäß funktionieren.

6.1.4 Prüfungen auf leitungsgeführte und abgestrahlte Störaussendungen sowie auf Störfestigkeit gegen Abstrahlungen

Prüfungen auf leitungsgeführte und abgestrahlte Störaussendungen sowie auf Störfestigkeit gegen Abstrahlungen müssen dem Radiowellengesetz (elektromagnetische Verträglichkeit) des jeweiligen Landes entsprechen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

6.2 Fahrzeugdynamikdaten und andere Funktionen

6.2.1 Kompatibilität der aufgezeichneten Video-Ereignisdaten

Der EVDR muss daraufhin überprüft werden, ob er den in IEC 63005-1, 6.2, beschriebenen Leistungskennzahlen entspricht.

a) Audiodaten dürfen nicht aufgezeichnet werden, auch wenn der EVDR über eine Audioaufnahmefunktion mit Abschaltfunktion verfügt;

b) Die in 5.2.3 beschriebene Beschleunigung wird mit dem Beschleunigungsgenerator dreimal auf den zu prüfenden EVDR angewendet, um mehrere Kollisionsereignisse zu simulieren. Der zeitliche Abstand zwischen den Anwendungen der Beschleunigung muss mehr als 10 Minuten betragen;

c) Die in 5.3 beschriebene Beschleunigung wird mit dem Beschleunigungsgenerator zweimal auf den zu prüfenden EVDR angewendet, um mehrere Kollisionsereignisse zu simulieren. Der zeitliche Abstand zwischen den Anwendungen der Beschleunigung muss mehr als 10 Minuten betragen;

d) Der Höchstwert der Vektorsumme der aufgezeichneten Beschleunigungsdaten a_x und a_y muss im Bereich von 1,2 $g \sim$ 1,8 g liegen. Der zu prüfende EVDR muss dieses Kriterium mindestens bei einer von zwei Prüfungen erfüllen;

e) Der zu prüfende EVDR muss daraufhin überprüft werden, ob alle erforderlichen Ereignisdaten ordnungsgemäß gespeichert wurden;

   1) Die Ausgangswerte der vorgeschlagenen Schnittstelle der EVDR-Produkte müssen den Zeitpunkt, an dem die Ereignisdaten aufgezeichnet wurden, das Bild der Frontkamera, die Beschleunigung a_x und die Beschleunigung a_y enthalten. Die aufgezeichneten Daten, einschließlich Video, Beschleunigung a_x und Beschleunigung a_y, müssen durch ein vom Hersteller empfohlenes spezielles Softwareprogramm überprüft werden. Die Mittel zur Überprüfung der aufgezeichneten Daten müssen im Produkthandbuch beschrieben werden;

   2) Die gespeicherten Video-Ereignisdaten müssen daraufhin überprüft werden, ob sie drei Sätze aufgezeichneter Ereignisdaten enthalten;

   3) Die gespeicherten Video-Ereignisdaten müssen daraufhin überprüft werden, ob eine ordnungsgemäße zeitliche Synchronisierung zwischen ihnen möglich ist;

   4) Die Abtastrate der aufzuzeichnenden a_x und a_y muss 20 Hz oder mehr betragen;

   5) Die Auflösung der aufgezeichneten a_x und a_y muss 0,01 g oder weniger betragen;

   6) Die aufgezeichnete Produktidentifikationsnummer muss mit der vom Hersteller bereitgestellten Identifikationsnummer übereinstimmen. Die Identifikationsnummer kann auf dem Handbuch, auf dem Produktetikett oder in einem separaten Produktinformationsdokument abgedruckt sein.

6.3 Betriebsverhalten der Videokamera

6.3.1 Grundlegendes Betriebsverhalten der Kamera

Die vom EVDR heruntergeladenen Videodaten müssen in Bezug auf Einhaltung der in IEC 63005-1, Tabelle 2, festgelegten Anforderungen an Auflösung, Farbe und Abtastrate nach folgendem Verfahren überprüft werden:

a) Die Kamera des zu prüfenden EVDR wird auf die Aufzeichnung von Videodaten eingestellt und das simulierte Unfallereignis wird entsprechend 5.2.2 angewendet;

b) Es wird überprüft, ob Auflösung, Farbe und Abtastrate der aufgezeichneten Daten den Anforderungen entsprechen;

c) Die Bildrate der Videodaten von der Frontkamera muss größer gleich 20 *fps* sein, die von der Seiten- und der Heckkamera muss größer gleich 10 *fps* sein;

d) Die Videodaten müssen die Produktidentifikationsnummer und den Zeitpunkt der Aufzeichnung der Videodaten beinhalten;

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05

e) Wenn das Produkt über eine Funktion zum Ändern der Auflösung verfügt, muss die Prüfung mit den Werkseinstellungen durchgeführt werden. Die Bedingungen und Verfahren zum Ändern der Auflösung müssen im Handbuch angegeben werden.

6.3.2 Kamera-Sichtfeld (FOV)

Die Kamera des zu prüfenden EVDR muss die in IEC 63005-1, **6.2.2**, an das Sichtfeld gestellten Anforderungen erfüllen. Einzelheiten zu den Messgeräten werden IEC 63005-1, **Anhang A**, beschrieben.

a) Die Frontkamera bzw. die im EVDR integrierte Kamera wird wie in IEC 63005-1, Bild A.1, dargestellt eingerichtet;

b) Die Video-Ereignisdaten werden mit dem zu prüfenden EVDR aufgezeichnet;

c) Die aufgezeichneten Video-Ereignisdaten werden aus dem EVDR entnommen und auf Konformität des horizontalen und vertikalen Sichtfelds überprüft;

d) Das horizontale Sichtfeld der Videodaten der Frontkamera muss mindestens 80° und das vertikale Sichtfeld mindestens 50° betragen. Die Auflösung muss mindestens 900 000 Pixel betragen. Die Videodaten der Frontkamera müssen alle vier Ecken des in IEC 63005-1, Anhang A, Bild A.1 und Bild A.2, beschriebenen Rechtecks enthalten.

6.3.3 Betriebsverhalten der Erkennungsfunktion von Kfz-Kennzeichen

Die Kamera des EVDR muss in der Lage sein, Kfz-Kennzeichen zu erkennen:

a) Es werden zwei unter zwei verschiedenen Beleuchtungsbedingungen aufgenommene Video-Ereignisdatensätze erfasst, einer unter Nachtlichtbedingungen (4 lx in der Mitte des Auflösungstestbildes) und einer unter Tageslichtbedingungen (400 lx in der Mitte des Auflösungstestbildes);

b) Die Erkennungsfunktion von Kfz-Kennzeichen muss nach ISO 12233 und IEC 63005-1, Anhang C, ausgewertet werden;

c) Das Auflösungstestbild muss sich in 2 m Abstand von der Kamera befinden. Beim Messen der Entfernung zwischen der Kamera und des Auflösungstestbildes zählt die Länge des ausgefahrenen Kameraobjektivs nicht mit. Die Breite des Auflösungstestbildes beträgt 1524 mm (60 Zoll). Informationen zur Beschaffung des Bildes enthält ISO 12233:2000;

d) Nachdem das aufgezeichnete Ereignisvideo in das statische Bild konvertiert wurde, wird durch die Analyse des Ortsfrequenzgangs (SFR) untersucht, ob die Auflösung mehr als 278 Zeilen beträgt. Die SFR-Analyse ist in ISO 12233:2000 beschrieben.

6.4 Datenspeicherung und Netzsicherheit

6.4.1 Aufbewahren von Daten

Die Überprüfung der Datenaufbewahrung beinhaltet die Unterbrechung der externen Stromversorgung und der Hilfsstromversorgung (falls verfügbar) des EVDR und die anschließende Überprüfung der aufgezeichneten Video-Ereignisdaten auf Beschädigungen oder Änderungen.

a) Das simulierte Unfallereignis von 5.2 wird angewendet, um die Aufzeichnung der Video-Ereignisdaten einzuleiten;

b) Die Video-Ereignisdaten vor und nach der Prüfung müssen überprüft werden;

c) Nach dem Anlegen der Arbeitsspannung an den zu prüfenden EVDR muss der Strom für 1 Stunde eingeschaltet und für 1 Minute ausgeschaltet werden. Dieser Ein- und Ausschaltablauf muss über eine Dauer von 10 Tagen wiederholt werden. Mit dieser Prüfung wird festgestellt, ob das im Fahrzeug eingebaute Gerät die Ereignisdaten aufbewahren kann. Das Einschalten für 1 Stunde simuliert das Fahren für 1 Stunde nach Betätigen der Zündung des Fahrzeugs. Das Ausschalten für 1 Minute simuliert einen für 1 Minute aufrechterhaltenen ausgeschalteten Zustand des Fahrzeugs (Stromversorgung aus). Durch Wiederholen dieses Ein- und Ausschaltablaufs kann die Simulation des Ein- und Ausschaltens durch Zündung auf das Gerät angewendet werden;

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63005-2:2019-05