

DIN EN 15722

ICS 03.220.20; 35.240.60

Ersatz für
DIN CEN/TS 15722
(DIN SPEC 70650):2011-05**Intelligente Transportsysteme –
Elektronische Sicherheit –
Minimaler Datensatz (MSD) für den elektronischen Notruf eCall;
Deutsche Fassung EN 15722:2011**Intelligent transport systems –
eSafety –
eCall minimum set of data (MSD);
German version EN 15722:2011Télématicque de la circulation et du transport routier –
ESafety –
Ensemble minimal de données (MSD) pour l'eCall;
Version allemande EN 15722:2011

Gesamtumfang 34 Seiten

Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil) im DIN
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15722:2011) wurde vom technischen Komitee CEN/TC 278 „Straßentransport und Verkehrstelematik“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 052-02-71 GA „Straßenverkehrstelematik“ des Normenausschusses Automobiltechnik.

Dieses Dokument definiert Standarddaten, die den „minimalen Datensatz“ bilden, der von einem Fahrzeug zur einem „öffentlichen Antwortpunkt (en: Public Safety Answering Point (PSAP))“ im Falle eines Unfalls oder Notfalls übertragen wird.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 15722 (DIN SPEC 70650):2011-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Patenthinweis in Einleitung ergänzt;
- b) Verweisungen, Begriffe und Definitionen aktualisiert;
- c) 6.1.3 und 6.1.4 hinzugefügt;
- d) 6.2.1 zur Anordnung der Bits und Bytes neu strukturiert;
- e) Tabelle 1 wurde neu strukturiert, verschiedene Parameter ergänzt und gelöscht;
- f) die Anhänge A und B zur ASN.1 Repräsentation ergänzt;
- g) Anhang C zur XML-Formatsbeschreibung ergänzt;
- h) ursprünglicher Unterabschnitt 6.2.4 in Anhang D verschoben.

Frühere Ausgaben

DIN CEN/TS 15722 (DIN SPEC 17650): 2011-05

Deutsche Fassung

Intelligente Transportsysteme —
Elektronische Sicherheit —
Minimaler Datensatz (MSD) für den elektronischen Notruf eCall

Intelligent transport systems —
eSafety —
eCall minimum set of data (MSD)

Télématique de la circulation et du transport routier —
ESafety —
Ensemble minimal de données (MSD) pour l'eCall

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Mai 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Konformität.....	6
4 Begriff	6
5 Symbole und Abkürzungen	7
6 Anforderungen	7
6.1 Konzepte und Formate.....	7
6.1.1 MSD-Datenkonzepte	7
6.1.2 Festlegung des Formats von MSD-Datenkonzepten.....	7
6.1.3 Reihenfolge von MSD-Datenelemente	8
6.1.4 Datenstruktur des MSD	8
6.2 Minimaler Datensatz (MSD).....	8
6.2.1 Reihenfolge der Bits und Bytes	8
6.2.2 Inhalt des MSD	8
Anhang A (normativ) ASN.1 PER-Darstellung des MSD	14
Anhang B (informativ) Erläuterung der ASN.1-Datendarstellung PER und BER.....	22
B.1 Einführung in ASN.1 und die „Kodierregeln zur Datenkomprimierung“	22
B.2 Basis-Kodierregeln	23
B.3 Kodierregeln zur Datenkomprimierung	24
Anhang C (normativ) Formale XML-Formatbeschreibung des MSD	25
Anhang D (informativ) Erläuterung der MSD-Datenelemente	30
Literaturhinweise	32

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15722:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 278 „Straßenverkehrstelematik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2011 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt CEN/TS 15722:2009.

Die Hauptänderungen verglichen zur vorhergehenden Ausgabe sind:

- Änderung der ISO 6709 Referenz nach WGS84;
- kleinere Korrekturen der ASN.1 Skripts;
- Änderung der Lieferung von einer technischen Spezifikation zur europäischen Norm.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Um zu verstehen, worin die Notwendigkeit des elektronischen Notrufs „eCall“ besteht, muss man sich die Zahl der Verkehrstoten und -verletzten auf Europas Straßen vor Augen führen. Im Jahre 2008 gab es in den 27 EU-Staaten 38 900 Verkehrstote. Die vorläufige Zahl für 2009 beträgt etwa 34 500 Todesopfer. Der Trend für die Jahre 2001 bis 2008 zeigt eine Verringerung der Unfalltoten von jährlich etwa 5 %. Die Zahl der Verletzten durch Verkehrsunfälle beläuft sich auf etwa 1,7 Millionen (2007). Demzufolge bleiben die Straßen weiterhin unsicher, und es sind weitere Anstrengungen erforderlich. Nach Schätzungen lässt sich die Zahl der Verkehrstoten in den 27 EU-Staaten mit Hilfe des für Gesamteuropa geltenden fahrzeuginternen Notrufs „eCall“, sobald dieser flächendeckend eingeführt ist, um jährlich bis zu 2 500 senken. Die Schwere der durch Verkehrsunfälle verursachten Verletzungen lässt sich ebenfalls mit Hilfe des eCalls senken, was zu signifikanten Kostensenkungen für die Gesellschaft und zur Verringerung menschlichen Leids führt.

Mit Hilfe drahtloser Übertragungstechniken abgesetzte Notrufe von Fahrzeugen oder Mobiltelefonen können dabei helfen, die Zahl der Verkehrstoten und -verletzten in signifikantem Maße zu senken. Die Fahrzeuginsassen kennen jedoch häufig ihre momentane Position bzw. ihren Standort nicht genau, dies gilt besonders, wenn sie sich auf Landstraßen oder im Ausland befinden. Hinzu kommt, dass die Fahrzeuginsassen bei einem Unfall möglicherweise nicht in der Lage sind, mit Hilfe eines üblichen Mobiltelefons um Hilfe zu rufen.

Für Personen, die im Ausland unterwegs sind, sieht die Situation noch schlechter aus. Die hohe (und noch wachsende) Zahl der Fahrzeuge, die außerhalb ihres Heimatlandes unterwegs sind, ist daher bei der Betrachtung des Bedarfs in Bezug auf ein automatisches, in die Fahrzeuge integriertes Notrufsystem ebenfalls zu berücksichtigen. Innerhalb der 15 Staaten der „alten“ EU werden jährlich über 100 Millionen grenzüberschreitende Fahrten unternommen, wobei sich 65 % der betreffenden Personen im Ausland weniger gut geschützt fühlen und häufig nicht wissen, welche Nummer sie im Notfall wählen müssen (in einigen Ländern beläuft sich deren Zahl auf über 60 %). Hinzu kommen Sprachprobleme, aufgrund deren sich auch die notwendige Kommunikation schwierig gestalten kann. Dennoch ist das Hauptproblem, dass die Unfallopfer in besonders schwerwiegenden Fällen gegebenenfalls nicht in der Lage sind, einen entsprechenden Notruf abzusetzen, weil sie möglicherweise verletzt oder eingeklemmt sind oder weil sie die örtliche Notrufnummer nicht kennen. Hinzu kommt, dass bei Verkehrsunfällen besonders in ländlichen Gegenden und spät nachts oftmals keine Zeugen zugegen sind, die zufällig ein Mobiltelefon zur Hand haben und über den notwendigen Gemeinschaftssinn verfügen.

Im Zusammenhang mit der „Straßenverkehrs- und Transporttelematik“ (auch als „intelligente Transportsysteme“ oder „ITS“ bezeichnet) kann der eCall als ein benutzerinitiiertes oder automatisches System verstanden werden, welches eine Rettungsleitstelle (en: Public Safety Answering Point, PSAP) mittels drahtloser Kommunikation benachrichtigt, dass ein Fahrzeug in einen Unfall verwickelt ist. Hierbei werden die Position und weitere Fahrzeugdaten (minimaler Datensatz - MSD) zur Rettungsleitstelle übertragen sowie, wenn möglich, eine direkte Sprachverbindung zum Unfallwagen aufgebaut.

Das Ziel der Einrichtung des gesamteuropäischen fahrzeuginternen Notrufsystems (eCall) besteht darin, die Benachrichtigung über Verkehrsunfälle an jedem Ort innerhalb der Europäischen Union und den angeschlossenen Ländern zu automatisieren, in denen dieselben technischen Normen und dieselben Dienstgüteziele anderer Notruf(TS12)-Dienste gelten.

Diese Europäische Norm legt den „Minimalen Datensatz“ (en: Minimum Set of Data, MSD) fest, der von einem solchen fahrzeuginternen eCall-System im Falle eines Verkehrsunfalls oder eines sonstigen Notfalls übertragen werden muss.

ANMERKUNG Die Kommunikationsmedien und die Mittel zur Übertragung des eCall-MSD sind in dieser Europäischen Norm nicht festgelegt.

Das europäische Komitee zur Standardisierung (en: European Committee for Standardization, CEN) verweist auf einen möglichen Patentanspruch, wenn diese Norm bezüglich „eCall“ angewendet wird.

CEN enthält sich bezüglich Beweispflicht, Gültigkeit und Anwendungsbereich zu diesen Patentrechten.

Der Halter dieser Patentrechte garantiert gegenüber CEN, dass er/sie bereit ist, die Lizenzverhandlungen unter angemessenen und nicht-diskriminierenden Bedingungen für weltweite Bewerber durchzuführen. Diese Aussage wurde vom Patenhalter innerhalb von CEN festgehalten. Weitere Informationen können über folgenden Kontakt angefragt werden:

Mr. Thomas R. Rouse

VP QTL Patent Counsel

QUALCOMM Incorporated

5775 Morehouse Drive

San Diego, California 92121

Phone: +1-858-587-1121

Fax: +1-858-658-2503

E-Mail: trouse@qualcomm.com

URL: www.qualcomm.com

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass Teile dieses Dokuments möglicherweise unter Patentrechte fallen, die nicht oben aufgeführt sind. CEN ist nicht dafür verantwortlich, falls solche Patentrechte identifiziert werden sollten.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Normdatenkonzepte für den „minimalen Datensatz“ (MSD) fest, welcher, im Rahmen des fahrzeuggebundenen Notrufs (eCall) bei einem Verkehrsunfall oder sonstigen Notfall, an eine Rettungsleitstelle (PSAP) übertragen werden muss.

ANMERKUNG 1 Die Kommunikationsmedienprotokolle und die Verfahren für die Übertragung der eCall-Nachricht sind in der vorliegenden Norm nicht festgelegt.

ANMERKUNG 2 Es können auch noch weitere Datenkonzepte übertragen werden, es gilt jedoch als Empfehlung, dass diese Datenkonzepte mit Hilfe eines Datenverzeichnisses, wie in EN ISO 24978 festgelegt, registriert werden sollten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

ISO/IEC 8825-2, *Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER)*

prEN 16062, *Intelligente Transportsysteme — Elektronische Sicherheit — High-Level-Anwendungsprotokolle für eCall*

prEN 16072, *Intelligente Transportsysteme — Elektronische Sicherheit — Betriebsanforderungen für den gesamteuropäischen eCall*

prEN 16102, *Intelligente Transportsysteme — eCall — Betriebsanforderungen für den TPS-eCall*

3 Konformität

Um Anspruch auf Übereinstimmung mit der vorliegenden Norm erheben zu können, muss eine Kommunikationsverbindung mit Hilfe anerkannter drahtloser Kommunikationsstandards hergestellt werden. Weiterhin muss das verwendete System in der Lage sein, nachzuweisen, dass der minimale Datensatz (MSD), welcher einschließlich der in diesem Dokument genormten optionalen Datenelementen übertragen wird, in dem Ausmaß den Festlegungen der vorliegenden Europäischen Norm entspricht, in dem die entsprechenden optionalen Daten im Fahrzeug verfügbar sind.

4 Begriff

Für die Anwendung dieses Dokuments gilt der folgende Begriff.

4.1 eCall

entweder automatisch durch Aktivierung von fahrzeuginternen Sensoren oder manuell durch den oder die Fahrzeuginsassen ausgelöster Notruf. Bei der Auslösung des Notrufs werden mit Hilfe von Mobilfunknetzen Benachrichtigungen und maßgebliche Standortinformationen, sowie ein festgelegter genormter minimaler Datensatz an die zuständige Rettungsleitstelle übertragen. Durch diese Informationsübertragung wird signalisiert, dass ein Ereignis eingetreten ist, das einen Einsatz von Not- oder Rettungsdiensten erfordert. Zusätzlich wird eine Audioverbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der zuständigen Rettungsleitstelle hergestellt.

5 Symbole und Abkürzungen

3G	Mobilfunknetz der dritten Generation, das durch 3GPP-Normen festgelegt wird
3GPP	Partnerschaftsprotokoll der dritten Generation
BCD	binär kodierte Dezimalzahl
BER	Basis-Kodierungsregeln (ASN.1)
CNG	komprimiertes Erdgas (en: Compressed Natural Gas)
ETSI	Europäisches Normungsinstitut für Telekommunikation
EC	Europäische Kommission
EU	Europäische Union
EU-27	die 27 Länder, die seit 2007 die Europäische Union bilden
GSM	Global System for Mobile Communication
GNSS	globales Satellitennavigationssystem
ID	Identität
IP	Internetprotokoll
LPG	flüssiges Propangas
M	verbindlich vorgeschrieben
MSD	minimaler Datensatz
O	optional
PER	gepackte Kodierungsregeln (ASN.1)
PSAP	Rettungsleitstelle (en: Public Safety Answering Point)

6 Anforderungen

6.1 Konzepte und Formate

6.1.1 MSD-Datenkonzepte

ANMERKUNG Der minimale Datensatz liefert wichtige Informationen, die dazu dienen, die an der Unfallstelle oder dem sonstigen Einsatzort tatsächlich benötigten Hilfeleistungen zu erbringen und diesen Prozess zu beschleunigen. Der minimale Datensatz ermöglicht es der zuständigen Person in der Rettungsleitstelle, auf den eCall zu reagieren, und zwar selbst dann, wenn keine Sprachverbindung zustande kommt.

Der „minimale Datensatz“ ist eine Nachricht, die innerhalb eines spezifizierten Zeitraums direkt an die, für den Notruf verantwortliche Person in der Rettungsleitstelle übermittelt werden muss.

6.1.2 Festlegung des Formats von MSD-Datenkonzepten

Die in der vorliegenden Norm verwendeten Definitionen sind nachstehend in semantischer Darstellung wiedergegeben. Die Daten sind wie in 6.1.4 festgelegt darzustellen.

Die tatsächliche Stelle des betreffenden Elements im Datenstrom wird durch die ASN.1-Definition in Anhang A bestimmt; daher fällt der Anfang oder das Ende der Elemente nicht notwendigerweise mit einer Bytegrenze zusammen.

ANMERKUNG Die im minimalen Datensatz enthaltenen Informationselemente wurden nach ihrer Relevanz im Falle einer Rettungssituation ausgewählt.

6.1.3 Reihenfolge von MSD-Datenelemente

Die Reihenfolge der Datenelemente muss den Festlegungen in 6.2 entsprechen, und wie in 6.1.4 festgelegt dargestellt werden.

6.1.4 Datenstruktur des MSD

Der MSD muss mit Hilfe eines oder mehrerer drahtloser Kommunikationsmedien nach den Festlegungen von prEN 16072 – in der eine oder mehrere ETSI-Luftschnittstellenstandards, die sich für die Übertragung von eCalls eignen, definiert sind – und von prEN 16062 (High-Level-Anwendungsprotokolle für eCall) übertragen werden. Die Datenstruktur des MSD ist in Anhang A nach der Abstrakten Syntaxschreibweise ASN.1 definiert und soll nach den gepackten Kodierungsregeln (PER unaligned), wie in ISO/IEC 8825-2 festgelegt, codiert und übertragen werden.

Auf den MSD wird auch in prEN 16102 Bezug genommen.

ANMERKUNG 1 Im Hinblick auf die Implementierung der Darstellung in ASN.1 PER wird dem Leser nahegelegt, auch Anhang B „Erläuterung der ASN.1-Datendarstellung PER und BER“ und zusätzliche in Bezug genommene, normative Dokumente zu lesen.

ANMERKUNG 2 Es wird davon ausgegangen, dass die Integrität der übertragenen Daten durch den zugrunde liegenden Kommunikationsschnittstellenstandard sichergestellt wird.

6.2 Minimaler Datensatz (MSD)

Die folgenden Unterabschnitte enthalten die Festlegung des minimalen Datensatzes, der im Falle eines Notrufs vom Fahrzeug aus gesendet werden muss.

6.2.1 Reihenfolge der Bits und Bytes

Die Nachricht muss in der Abfolge gesendet werden, welche durch die angegebene ASN.1-Definition in diesem Dokument festgelegt ist.

6.2.2 Inhalt des MSD

Tabelle 1 enthält eine Zusammenfassung des semantischen Inhalts des MSD.

Der Typ der im Datenstrom enthaltenen Elemente und deren tatsächliche Position innerhalb des Datenstroms sind durch die formelle ASN.1-Definition in Anhang A festgelegt.

Tabelle 1 — Inhalt/Format des MSD-Datenbegriffs

M – verbindlich vorgeschriebenes Datenfeld

O – optionales Datenfeld.

Zeilen-Nr.	Name	Typ	Einheit		Beschreibung
1	ID	Ganzzahl		M	Die MSD-Formatversion wird zur Unterscheidung von späteren MSD-Formaten auf 1 gesetzt. Spätere Versionen müssen mit den bereits bestehenden Versionen abwärtskompatibel sein. Systeme, die einen MSD empfangen, müssen alle genormten MSD-Versionen unterstützen, die jeweils mit Hilfe eines MSD-Formatversionsparameters eindeutig identifiziert werden. Dieser Parameter muss immer im ersten Byte aller (aktuellen und zukünftigen) MSD-Versionen enthalten sein.
2	Nachrichtenkennung (en: Message Identifier)	Ganzzahl		M	Nachrichtenkennung, die für jede neue eCall-Sitzung bei 1 beginnt und mit jeder MSD-Übertragungswiederholung, die auf einen neuen "Send MSD"-Request aus der Anwendungsschicht nach dem Notfallereignis folgt, um eins zu erhöhen ist.
3	Steuerung (en: Control)	Bitfolge		M	Automatische Aktivierung (en: AutomaticActivation): Wahr (en: TRUE) = automatische Aktivierung Falsch (en: FALSE) = manuelle Aktivierung Testanruf (en: TestCall type): Wahr (en: TRUE) = Testanruf Falsch (en: FALSE) = Notruf Positionsvertrauenswürdigkeit (en: PositionCanBeTrusted): Wahr (en: TRUE) = die Fahrzeugposition ist vertrauenswürdig Falsch (en: FALSE) = die Fahrzeugposition ist nur eingeschränkt vertrauenswürdig Die genaue Kodierung des Fahrzeugtyps ist in Anhang A angegeben. Folgende Fahrzeugtypen werden unterstützt: Personenkraftwagen (Klasse M1) Auto- und Reisebusse (Klasse M2) Auto- und Reisebusse (Klasse M3) Leichte Nutzfahrzeuge (Klasse N1) Schwerlastkraftwagen (Klasse N2) Schwerlastkraftwagen (Klasse N3) Krafräder (Klasse L1e) Krafräder (Klasse L2e) Krafräder (Klasse L3e) Krafräder (Klasse L4e) Krafräder (Klasse L5e) Krafräder (Klasse L6e) Krafräder (Klasse L7e) ANMERKUNG 1 Die Fahrzeugdefinitionen der Klassen M und N entsprechen der Richtlinie 2007/46/EG, die der Klasse L dagegen der Richtlinie 2002/24/EG. ANMERKUNG 2 Die Fahrzeugpositionsvertrauenswürdigkeit ist auf „eingeschränkt vertrauenswürdig“ zu setzen, wenn die Position nicht innerhalb der Grenzen von ± 150 m mit einem Vertrauen von 95 % liegt.