

DIN EN 16062

ICS 35.240.60

Einsprüche bis 2014-11-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16062:2012-01

Entwurf**Intelligente Transportsysteme –
ESicherheit –****Allgemeine eCall Anforderungen (HLAP) unter Verwendung von
geschalteten GSM/UTMS Netzwerken;
Deutsche Fassung FprEN 16062:2014**

Intelligent transport systems –

eSafety –

eCall high level application requirements (HLAP) using GSM/UMTS circuit switched networks;

German version FprEN 16062:2014

Systèmes de transport intelligents –

ESafety –

Exigences de protocole d'application de haut niveau (HLAP) relatives à l'eCall via des réseaux commutés de circuits GSM/UMTS;

Version allemande FprEN 16062:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-09-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 naautomobil@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil), 10004 Berlin, Postfach 8 04 62 (Hausanschrift: Behrenstr. 35, 10117 Berlin).

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 58 Seiten

DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil)
DIN/VDE-DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 16062:2014) wurde vom technischen Komitee CEN/TC278 „Intelligente Verkehrssysteme“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten.

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

Die Einführung einer gesamteuropäischen Notruffunktion 'eCall' basiert auf einer Initiative der europäischen Kommission zur Senkung der Zahl von Unfalltoten und Verletzten. Das Ziel der Implementierung eines paneuropäischen fahrzeuginternen Notfall-Rufsystems (eCall) liegt in der Automatisierung einer Unfallbestätigung, egal wo dieser Unfall innerhalb der europäischen Union stattfindet. Dabei soll der gleiche technische Standard mit der gleichen Dienste-Qualität berücksichtigt werden. Diese Europäische Norm definiert dabei die Anwendungsanforderungen und Dienste zur Nutzung von 'eCall' über drahtlose Netzwerke.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16062:2012-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Technische Beschreibung wurden präziser formuliert und Verweisungen aktualisiert;
- b) Abschnitt 7.4.2 wurde überarbeitet;
- c) Werte des Zeitgebers wurden geändert;
- d) die Grammatik und Darstellungen wurden verbessert, Anmerkungen gestrichen;
- e) die Abschnitte 7.3.8, 7.4.2, 7.5.4, und 7.6.1 wurden zur Verdeutlichung umformuliert und die Abschnitte 7.5.4 und 7.6.1 wurden neu angeordnet;
- f) Abschnitt 7.9 wurde verdeutlicht;
- g) Anhang C ist jetzt als gekürzte Version von CEN/TS 16454 vorhanden.

Intelligente Transportsysteme — ESicherheit — Allgemeine eCall Anforderungen (HLAP) unter Verwendung von geschalteten GSM/UTMS Netzwerken

Systèmes de transport intelligents — ESafety — Exigences de protocole d'application de haut niveau (HLAP) relatives à l'eCall via des réseaux commutés de circuits GSM/UMTS

Intelligent transport systems — ESafety — ECall high level application requirements (HLAP) using GSM/UMTS circuit switched networks

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: formelle Abstimmung
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Symbole und Abkürzungen	13
5 Konformität.....	15
6 Allgemeiner Überblick über den eCall-Vorgang für den gesamteuropäischen eCall	16
7 Anforderungen	20
7.1 Prozesse, die bei Einschalten des fahrzeuginternen Systems erfolgen.....	20
7.1.1 Allgemeines	20
7.1.2 eCall-fähiges IVS	20
7.1.3 eCall-fähige PSAP	20
7.1.4 Nur für eCall konfigurierte IVS	20
7.1.5 Selbstprüfung.....	21
7.1.6 Standby-Betrieb bei IVS, die nur für eCall konfiguriert sind	21
7.2 Aktivierung	21
7.2.1 Aktivierung des gesamteuropäischen eCalls	21
7.2.2 Aktivierung eines Test-eCalls.....	22
7.3 Herstellung der Verbindung	22
7.3.1 Allgemeines	22
7.3.2 Bereits beim PLMN eingebuchtes IVS-Netzzugangsgerät (NAD)	22
7.3.3 eCall bereits im Gang	23
7.3.4 Netzwahl und Einbuchung	23
7.3.5 Authentifizierung des Subskribenten	23
7.3.6 Herstellung der eCall-Verbindung.....	23
7.3.7 Zellenortung (durch das Mobilfunknetz)	24
7.3.8 Vor der Auslösebestätigung erfolgreicher manueller Abbruch des eCalls durch Fahrzeuginsassen.....	24
7.4 MSD-Übertragung	24
7.4.1 Allgemeines	24
7.4.2 Senden des „INITIATION“-Signals vom IVS-eCall-Modem an die PSAP.....	25
7.4.3 eCall-Modemsynchronisierung	25
7.4.4 Anforderung des MSD vom IVS-eCall-Modem durch das PSAP-eCall-Modem.....	25
7.4.5 Senden des MSD vom IVS an das PSAP-eCall-Modem	26
7.4.6 Prüfung auf Verbindungsschichtfehler	26
7.4.7 Verbindungsschicht-ACK vom PSAP-eCall-Modem an das IVS-eCall-Modem	26
7.5 Anwendungsschichtbestätigung (AL-ACK)	26
7.5.1 Nach der Übertragung des MSD an die eCall-PSAP-Anwendung	26
7.5.2 PSAP bestätigt den MSD.....	27
7.5.3 Keine Anwendungsschicht-ACK empfangen	27
7.5.4 Form der Darstellung der AL-ACK	27
7.6 „SEND MSD“-Anfrage der PSAP	28
7.6.1 Allgemeines	28
7.6.2 Vor Beendigung des Anrufs	29
7.6.3 Nach Beendigung des Anrufs	30

7.7	PSAP-Anwendungsmerkmale	30
7.7.1	Allgemeine Anforderungen	30
7.7.2	Anzeige des MSD beim PSAP-Operator	30
7.7.3	Benutzerschnittstelle für PSAP-Operatoren	31
7.8	Audioverbindung zu den Fahrzeuginsassen	31
7.9	Beendigung des eCalls	31
7.10	PSAP-Rückruf	32
7.11	Weiterleitung an eine andere PSAP/Notrufzentrale	32
7.12	Fallbearbeitung, wenn die erforderliche Ausrüstung nicht vorhanden ist oder in Fehlersituationen	33
7.12.1	MSD nicht vorschriftsmäßig gesendet	33
7.12.2	Netzwerkanmeldung schlägt fehl	33
7.12.3	Zusammenbruch der Verbindung, bevor der MSD gesendet und bestätigt wurde	33
7.12.4	Mobilfunknetz kann eCall-Flags nicht unterstützen oder verfügt nicht über Routingtabellen	33
7.12.5	PSAP-Modemfehler	34
7.12.6	PSAP-Netzwerk/ICT-Fehler	34
7.12.7	PSAP-Anwendungsfehler	34
7.12.8	PSAP-Operator antwortet nicht	34
7.12.9	Keine Antwort, wenn die Leitung besetzt ist	35
7.12.10	MSD nicht gesendet	35
7.12.11	MSD nicht empfangen	35
7.12.12	Keine Audioverbindung hergestellt	36
7.12.13	Audioverbindung hergestellt, bricht aber in der Folge ab	36
7.12.14	Wahlwiederholung im Falle eines Verbindungsabbruchs	36
7.12.15	Automatische Wahlwiederholungsversuche	36
7.12.16	Das IVS-NAD empfängt kein Verbindungsende-Signal	36
8	eCalls, die von Drittparteiendiensten unterstützt werden (TPS-eCall)	37
8.1	Übersicht	37
9	Abwehr von Angriffen	37
10	Dienstgüteanforderungen	37
11	Prüf- und Konformitätsanforderungen	37
12	Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung	37
13	Deklaration von Patentrechten und geistigem Eigentum	37
Anhang A (normativ)	Tabelle der einzuhaltenden Fristen	38
A.1	Tabelle der einzuhaltenden Fristen	38
Anhang B (informativ)	Zusammenfassende Kurzdarstellungen von in Bezug genommenen normativen Dokumenten	41
B.1	Ziele	41
B.2	Zusammenfassende Kurzdarstellungen	41
B.2.1	EN 15722, Intelligente Transportsysteme — eSafety — Minimaler Datensatz für den elektronischen Notruf eCall	41
B.2.2	EN ISO 24978, Intelligente Transportsysteme (ITS) — Sicherheits- und notfallbezogene ITS-Nachrichten für verfügbare drahtlose Übertragungsmedien — Verfahren zur Datenregistrierung	41
B.2.3	WGS 84, Geodätisches Weltsystem 84 (in der letzten Fassung von 2004)	41
B.2.4	EN 16072, Intelligente Transportsysteme — eSafety — Betriebsanforderungen für den gesamteuropäischen eCall	42
B.2.5	EN 16102, Intelligente Transportsysteme — eSafety — Drittparteiendienste, die eCall unterstützen: Betriebsanforderungen	42
B.2.6	ETSI/TS 122 101, Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Service aspects; Service principles (Ausgabe 8)	43
B.2.7	ETSI/TS 124 008, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Mobile radio interface Layer 3 specification; Core network protocols; Stage 3	43

B.2.8	ETSI/TS 126 267, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In- band modem solution; General description	43
B.2.9	ETSI/TS 126 268, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In- band modem solution; ANSI-C reference code	44
B.2.10	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In-band modem solution; Conformance testing	44
B.2.11	Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juli 1998 zur Änderung der Richtlinie 98/34/EG über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften	45
B.2.12	Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität	45
B.2.13	ETSI/TS 122 003, Digital cellular communications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Circuit Teleservices supported by a Public Land Mobile Network (PLMN) (Teleservice 12/TC12) /E12.....	46
B.2.14	ETSI/TS 122 011, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Service accessibility	46
B.2.15	ETSI/TS 127 007, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); AT command set for user equipment	46
B.2.16	ETSI/TS 122 071, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Location Services (LCS); Service description; Stage 1	47
B.2.17	ETSI/TS 122 002, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Circuit bearer services (BS) supported by a Public Land Mobile Network (PLMN)	48
B.2.18	ETSI/TS 122 004, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal mobile telecommunications system (UMTS); General on supplementary services	48
B.2.19	Richtlinie 2002/22/EG, Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten (Universaldienstrichtlinie)	48
B.2.20	ETSI/TS 122 001, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); TSG Services and System Aspects; Principles of circuit telecommunication services supported by a Public Land Mobile Network (PLMN) (Ausgabe 8)	48
B.2.21	ETSI/TS 123 018, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Basic call handling; Technical realization (Ausgabe 8)	49
B.2.22	ETSI/TS 102 164, Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Emergency location protocols	49
B.2.23	ETSI/TS 151 010, Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile Station (MS) conformance specification; Part 1: Conformance specification (3GPP TS 51.010-1 Version 8.1.0).....	49
B.2.24	ETSI/TS 124 123, Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); User Equipment (UE) conformance specification; Part 1: Protocol conformance specification (3GPP TS 34.123-1 Version 8.6.0)	50
B.2.25	ETSI 121 133, Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); 3G Security; Security Threats and Requirements (3GPP TS 21.133 Version 4.1.0)	51
B.2.26	Richtlinie 2002/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über den Universaldienst und Nutzerrecht bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten (Universaldienstrichtlinie), geändert durch die Richtlinie 2009/136/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009.....	52
Anhang C (informativ)	Prüfsystemstrategien	53
C.1	Allgemeines	53
C.2	Lebensdauer der Fahrzeuge und der Ausrüstung der PSAP	53
C.3	Laborumgebung.....	54

C.4	Prüfsysteme von OEM oder Dritten.....	55
	Literaturhinweise.....	56

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 16062:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 278 „Intelligente Verkehrssysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 16062:2011 ersetzen.

Die folgenden Änderungen wurden in dieser Überarbeitung vorgenommen:

- die technische Beschreibung wurde präziser formuliert und Verweisungen wurden aktualisiert;
- Abschnitt 7.4.2 (Senden des „INITIATION“-Signals) wurde überarbeitet, um schnellere Verbindungen zu ermöglichen;
- die Werte des Zeitgebers wurden geändert;
- ein paar Anmerkungen wurden gestrichen;
- die Grammatik/Darstellung wurde verbessert;
- ein optionaler Ton zur Echokompensation im Netzwerk wurde hinzugefügt;
- SIM und SIM/USIM wurden im gesamten Dokument durch USIM aufgrund der Konsistenz mit den eCall-Normen der ETSI ersetzt;
- zur Verdeutlichung wurde „IVS“ im gesamten Dokument durch „für das eCall-System zuständige IVS“ ersetzt;
- die Abschnitte 7.3.8, 7.4.2, 7.5.4, und 7.6.1 wurden zur Verdeutlichung umformuliert und die Abschnitte 7.5.4 und 7.6.1 wurden neu angeordnet;
- Abschnitt 7.9 wurde verdeutlicht;
- die Tabelle der einzuhaltenden Fristen wurde überarbeitet;
- Anhang C ist jetzt als gekürzte Version von CEN/TS 16454 vorhanden (Prüfung der Konformität von eCalls).

Einleitung

Ein „eCall“ ist ein entweder automatisch durch Aktivierung von fahrzeuginternen Sensoren oder manuell durch den oder die Fahrzeuginsassen ausgelöster Notruf. Mit der Auslösung des Notrufs werden mit Hilfe von Mobilfunknetzen Benachrichtigungen und die maßgeblichen Informationen zur Position sowie ein festgelegter genormter minimaler Datensatz an die zuständige Notrufzentrale (en: Public Safety Answering Point, PSAP) übertragen. Dieser enthält die Information, dass ein Ereignis eingetreten ist, welches den Einsatz von Rettungsdiensten erfordert. Zusätzlich wird eine Audioverbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der zuständigen Notrufzentrale hergestellt.

EN 15722 legt einen genormten MSD für eCall fest, während EN 16072 „Betriebsanforderungen für den gesamteuropäischen eCall“ spezifiziert (Für Drittanbieter-Dienste (en: Third Party Services, TPS) legt EN 16102 Betriebsanforderungen für Drittanbieter-Dienste, die eCall unterstützen, fest. Nähere Informationen bietet die EU-Kommunikation zur eCall-Implementierung aus dem Jahre 2009 (COM(2009) 434 final) und die eCall-Empfehlung C (2011) 6269 des Amtsblatts.

Die Betriebsanforderungen für den gesamteuropäischen eCall wurden unter Bezugnahme auf einige der für die „öffentlichen Mobilfunknetze“ (en: Public Land Mobile Networks, PLMN) (wie z. B. GSM und 3G) geltenden ETSI-Normen und technischen Spezifikationen erarbeitet.

Um den eCall-Dienst mit Hilfe eines Mobilfunknetzwerks erbringen zu können, sind als ein wichtiges und unerlässliches Element High-Level-Anwendungsprotokolle erforderlich. Diese Europäische Norm legt die Protokolle fest, die zur Inkraftsetzung der „Betriebsanforderungen für den gesamteuropäischen eCall“ mit Nutzung von PLMN erforderlich sind und benennt gemeinsame Elemente, die in der Verknüpfung von Diensten Dritter verwendet werden können, die eCall und PSAP unterstützen.

ANMERKUNG Der in den Dokumentationen zu eCall und den Dokumenten der Europäischen Kommission usw. häufig verwendete Begriff PSAP wird im vorliegenden Dokument durchgehend verwendet und ist gleichbedeutend mit dem in der ITS-Implementierungsrichtlinie verwendeten Begriff der „Notrufzentrale“.

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

Die gehaltenen Patente dürfen auf die Implementierung von eCall im Allgemeinen unter Verwendung der in dieser Europäischen Norm aufgeführten Spezifikationen, jedoch nicht direkt auf Spezifikationen in einem der Abschnitte im vorliegenden Dokument verweisen.

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. USA
Phone: +1-858-587-1121
Fax: +1-858-658-2503
Email: trouse@qualcomm.com
URL: www.qualcomm.com

und:

Mr. Thomas W. Davis Jr. General Council AIRBIQUITY Incorporated
1011 Western Avenue, Suite 600
Seattle, Washington 98104. USA
Phone: +1.206.219.2700
Fax: +1.206.842.9259
Toll-Free: +1.888.334.7741
Email: tdavis@airbiquity.com
URL: www.airbiquity.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 für den gesamteuropäischen eCall geltenden High-Level-Anwendungsprotokolle (HLAP), Verfahrensweisen und Prozesse fest, die erforderlich sind, um den eCall-Dienst mit Hilfe eines über ein Mobilfunknetz erfolgenden TS12-Notrufs zu erbringen.

ANMERKUNG 1 Das Ziel der Implementierung des gesamteuropäischen fahrzeuginternen Notrufsystems (eCall) besteht darin, die Benachrichtigung über den Eintritt eines Verkehrsunfallereignisses europaweit mit denselben technischen Normen und denselben Dienstgütezielen durch Nutzung eines PLMN (wie z. B. primäres ETSI-Medium), welches die europäische harmonisierte 112/E112-Notrufnummer (TS12 ETSI TS 122 003) unterstützt, zu automatisieren. Zusätzlich soll ein Hilfsmittel für die manuelle Auslösung der Benachrichtigung über den Eintritt eines Notfalls zur Verfügung gestellt werden.

ANMERKUNG 2 HLAP-Anforderungen für „Drittparteiendienste, die eCall unterstützen“ sind dem Dokument „Drittparteiendienste, die eCall unterstützen — Betriebsanforderungen“ (EN 16102) zu entnehmen, sobald dieses zur Verfügung steht. Sie wurden im Zusammenhang mit der vorliegenden Arbeitseinheit entwickelt und sind im Hinblick auf die Schnittstelle mit der PSAP widerspruchsfrei. Das vorliegende Dokument nimmt Bezug auf diese Vorgaben, enthält aber keine Wiederholungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

EN 15722:2011, *Intelligente Transportsysteme — eSafety — Minimaler Datensatz für den elektronischen Notruf eCall*

EN 16072:2011, *Intelligente Transportsysteme — eSafety — Betriebsanforderungen für den gesamteuropäischen eCall*

EN 16102:2011, *Intelligente Transportsysteme — Notruf — Betriebsanforderungen für die Notruf-Unterstützung durch Dritte*

CEN/TS 16454:2013, *Intelligente Transportsysteme — eSicherheit — Vollständige Konformitätsprüfungen für eCall*

ETSI/TS 122 101, *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Service aspects; Service principles (3GPP TS 22.101 [Ausgabe 8 oder neuer])*

ETSI/TS 124008, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Mobile radio interface Layer 3 specification; Core network protocols; Stage 3 [Ausgabe 8 oder neuer]*

ETSI/TS 126267, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In-band modem solution; General description [Ausgabe 8 oder neuer]*

ETSI/TS 126268, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In-band modem solution; ANSI-C reference code [Ausgabe 8 oder neuer]*

ETSI/TS 126269, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In-band modem solution; Conformance testing [Ausgabe 8 oder neuer]*

ETSI/TS 122003, *Digital cellular communications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Circuit Teleservices supported by a Public Land Mobile Network (PLMN) (Teleservice 12/TC12) /E12)* [Ausgabe 8 oder neuer]

ETSI/TS 122011, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Service accessibility* [Ausgabe 8 oder neuer]

ETSI/TS 127007, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); AT command set for user equipment* [Ausgabe 8 oder neuer]

ETSI/TS 102164, *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Emergency Location Protocols (Version 1.3.1)*

ETSI/TS 151010-1, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile Station (MS) conformance specification; Part 1: Conformance specification (3GPP TS 51.010-1 Version 8.1.0)* [Ausgabe 8 oder neuer]

ETSI/TS 121 133, *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); 3G Security; Security Threats and Requirements; (3GPP TS 21.133 Version 4.1.0)* [Ausgabe 4 oder neuer]

ETSI/TS 122 071, *igital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Location Services (LCS); Service description; Stage 1* [Ausgabe 8 oder neuer]

ISO/IEC 9646 (all parts), *Information technology — Open Systems Interconnection — Conformance testing methodology and framework*

ITU-T:2009, *Recommendation G.168, "Digital network echo cancellers"*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

112

einzigste europäische Notrufnummer, die den Teledienst 12 (ETSI TS 122003) unterstützt

3.2

Verbindungsende

Beendigung eines Anrufs und Freigabe der Leitung (erfolgt in der Regel durch Auflegen des Hörers oder durch Betätigen des Tastschalters „Ende“ oder eines entsprechenden Buttons auf dem Touchscreen)

3.3

zellulares Mobilfunknetz

Mobilfunknetz, das aus mehreren benachbarten Zugangspunkten (Zellen) besteht und in der Lage ist, eine Kommunikationssitzungsinstanz homogen und ohne wesentliche Unterbrechung an eine benachbarte Zelle zu übermitteln

3.4

Daten

Darstellungen von statischen oder dynamischen Objekten in einer formalisierten Weise, die sich für die Kommunikation, Interpretation oder Verarbeitung durch Menschen oder Maschinen eignet

3.5

Datenkonzept

jegliche Form einer Gruppe von Datenstrukturen (d. h. Objektklasse, Eigenschaft, Wertebereich, Datenelemente, Nachricht, Schnittstellendialog, Zuordnung), welche sich auf Abstraktionen oder Dinge in der natürlichen Welt beziehen, die durch explizite Grenzen und eine bestimmte Bedeutung gekennzeichnet sein können und deren Eigenschaften und Verhaltensweisen sämtlich denselben Regeln folgen

3.6

Datenelement

einzelne interessierende Informationseinheit (wie z. B. ein Fakt, ein Vorschlag, eine Beobachtung usw.) über eine bestimmte interessierende (Einheits-)Klasse (z. B. Person, Stelle, Prozess, Eigenschaft, Konzept, Zustand, Ereignis), die in einem bestimmten Kontext als unteilbar gilt

3.7

E112

Notkommunikationsdienst, der die einzige europaweit geltende Notrufnummer 112 verwendet, die durch TS12-Informationen zum Standort des Anrufers ergänzt wird

3.8

eCall

Entweder automatisch durch Aktivierung von fahrzeuginternen Sensoren oder manuell durch den oder die Fahrzeuginsassen ausgelöster Notruf. Mit der Auslösung des Notrufs werden mit Hilfe von Mobilfunknetzen Benachrichtigungen und maßgebliche Standortinformationen und ein festgelegter genormter minimaler Datensatz an die zuständige Notrufzentrale übertragen. Dieser enthält Informationen, 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

3.9

eCall-Erzeuger

Fahrzeuginsasse oder Gerät innerhalb eines Fahrzeugs, der oder das Grund hat, mit Hilfe automatischer oder manuell zu bedienender Einrichtungen einen eCall-Vorgang auszulösen

3.10

eCall-Bezeichner

eines von zwei Informationselement-Bits (Flags), die in der Notruf-Einrichtungsnachricht enthalten sind und vom Mobilfunknetz zur Filterung und Weiterleitung von automatisch und manuell ausgelösten eCalls an eine bestimmte Notrufzentrale verwendet werden können

3.11

eCall-Dienst

End-to-End-Rettungsdienst, dessen Ziel darin besteht, die Insassen eines von einem Notfall betroffenen Fahrzeugs mittels einer Audioverbindung über ein PLMN mit der zuständigen Notrufzentrale (PSAP) zu verbinden. Mit derselben Verbindung soll die Übertragung eines minimalen Datensatzes an die PSAP ermöglicht werden

3.12

eCall-Vorgang

Herstellung einer Verbindung zur Drahtloskommunikation über ein öffentliches Mobilfunknetz und die Übermittlung eines minimalen Datensatzes von einem Fahrzeug an eine Notrufzentrale (PSAP) mit Herstellung einer Audioverbindung zwischen Fahrzeug und PSAP

3.13

Rettungsdienstleitstelle

Einrichtung, die Notrufe entgegennimmt und in der Lage ist, professionell über die Notwendigkeit eines Einsatzes zu entscheiden. Sie verfügt über die erforderlichen Mittel, um die für den betreffenden Notfall benötigten Ressourcen zu mobilisieren

3.14

Notrufzentrale

Begriff, der in der ITS-Implementierungsrichtlinie zur Bezeichnung der Notrufzentrale (en: Public Safety Answering Point, PSAP) verwendet wird

3.15

Bezeichner

jede Kennung, jedes Symbol oder jeder Token, die, das oder der eine Dateneinheit oder Datensammlung benennt oder kennzeichnet, oder die Mittel zur Bezeichnung einer bestimmten Instanz eines Datenkonzepts oder zur Bezugnahme darauf

3.16

fahrzeuginternes Gerät

Gerät innerhalb des Fahrzeugs, das den Zugriff auf fahrzeuginterne Daten gewährleistet, welche für den minimalen Datensatz benötigt oder als zusätzlicher Bestandteil des minimalen Datensatzes gesendet werden sollen, um den eCall-Vorgang über ein öffentliches Mobilfunknetz in Gang zu setzen, bei dem eine Verbindung zwischen dem Fahrzeug und einem Hilfsmittel zur Auslösung des eCall-Dienstes über ein öffentliches Mobilfunknetz hergestellt wird

3.17

Lieferant von fahrzeuginternen Geräten

Lieferant von in das Fahrzeug einzubauenden eCall-Geräten

Anmerkung 1 zum Begriff: Beim Lieferant von fahrzeuginternen Geräten kann es sich um den Fahrzeughersteller oder um einen Lieferant von Zubehör oder Nachrüstgeräten handeln.

3.18

fahrzeuginternes System

fahrzeuginterne Geräte in Verbindung mit den Hilfsmitteln zur Auslösung, Verwaltung und Ausführung des eCall-Vorgangs

3.19

minimaler Datensatz

genormtes Datenkonzept, das Datenelemente von maßgeblichen fahrzeuggenerierten Daten umfasst, die für die Durchführung des eCalls-Dienstes erforderlich sind (EN 15722:2011)

4.20

Mobilfunknetz

Drahtloskommunikationsnetzwerk mit homogener Übergabe zwischen den Netzzugangspunkten

3.21

Mobilfunkgerät

Gerät, das die Kommunikation über ein Mobilfunknetz mit homogener Übergabe zwischen Netzzugangspunkten ermöglicht

3.22

zuständige Notrufzentrale

PSAP, die zuvor durch die zuständigen Behörden mit der Aufgabe betraut wurde, Notrufe aus einer bestimmten Region oder eines bestimmten Typs entgegenzunehmen und zu bearbeiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch Notrufzentrale.

Anmerkung 2 zum Begriff: In der vorliegenden Europäischen Norm wird eine Reihe unterschiedlicher Spezialisierungen von PSAP-Diensten unterstützt. Bei einer PSAP kann es sich um eine öffentliche Behörde oder einen privaten Dienstanbieter handeln, der im Namen der zuständigen Behörden agiert.

3.23

Netzzugangsgerät (en: Network Access Device, NAD)

siehe *Mobilfunkgerät*

3.24

Netzzugangspunkte

Bodenstation, Antenne oder ähnliche Quelle für die Weiterleitung und den Empfang von Signalen, die mit Geräten zur Verwaltung von Kommunikationssitzungen ausgerüstet ist, um innerhalb der Betriebsreichweite des Netzzugangspunktes mit aktiven Benutzern zu kommunizieren und diesen die Möglichkeit der Verbindung (Konnektivität) mit einem größeren Kommunikationsnetzwerk zur Verfügung stellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Netzzugangspunkt kann eine homogene oder heterogene Übergabe an einen anderen Netzzugangspunkt ermöglichen.

3.25

öffentliches Mobilfunknetz

Mobilfunknetz mit Zugang zu einem öffentlichen Telekommunikationsnetz

3.26

Notrufzentrale (en: Public Safety Answering Point, PSAP)

Einrichtung mit einem physischen Standort, die im Namen der nationalen Behörden arbeitet und die eingehenden Notrufe unter der Verantwortung einer öffentlichen Behörde oder einer von der nationalen Regierung anerkannten privaten Organisation als Erstempfänger entgegennimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch zuständige Notrufzentrale.

Anmerkung 2 zum Begriff: In der vorliegenden Europäischen Norm wird eine Reihe unterschiedlicher Spezialisierungen von PSAP-Diensten unterstützt.

3.27

Dienstanbieter

physische und funktionelle Komponente, die für die Versorgung ihrer Subskribenten mit den auf Telematik basierenden Diensten verantwortlich ist

3.28

Fahrzeughersteller

Einheit, die das Fahrzeug erstmalig zusammenbaut und die eCall-Ausrüstung als Bestandteil ihrer Spezifikation bereitstellt und das betreffende Fahrzeug anschließend entweder direkt oder über einen Vertreter verkauft

3.29

Fahrzeuginsasse(n)

Person(en) im Fahrzeug

3.30

Drahtloskommunikationsnetzwerk

Netzwerk, das mit Hilfe einer Luftschnittstelle arbeitet, die in der Lage ist, Daten oder Sprachsignale im bi-direktionalen Verkehr zu übertragen

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt verschiedene Arten drahtloser Kommunikation, wie z. B. PAN, LAN, den zellularen Mobilfunk usw.

4 Symbole und Abkürzungen

3G	Mobiltelekommunikationssystem der dritten Generation
ACK	Bestätigung
AleC	automatisch initiiertes eCall
AT	Achtung (Teil der Modemanweisung, eine den Festlegungen von ETSI TS 127007 entsprechende Nummer zu wählen)

BS	Trägerdienste
CAN	Controller-Area Network
CRC	zyklische Redundanzprüfung
EC	Europäische Kommission
ETSI	Europäisches Normungsinstitut für Telekommunikation
GSM	globales System für mobile Kommunikation
HLR	Home-Location-Register
HPLMN	örtliches öffentliches landgestütztes Mobilfunknetz
IAM	unmittelbare Alarmnachricht
IMSI	internationale Kennung(en) für mobile Teilnehmer
IVS	fahrzeuginternes System
LAN	lokales Netz
LTE	langfristige Entwicklung (des 3G-UMTS-Zugangsnetzes)
MleC	manuell abgesetzter eCall
MSC	mobile Vermittlungsstelle
MNO	Mobilfunkbetreiber
MSISDN	Mobilfunkteilnehmer ISDN (dienstintegrierendes digitales Netzwerk)
MSD	minimaler Datensatz (EN 15722)
NAD	Netzzugangsgerät (z. B. eine GSM- oder UMTS-Einheit)
PAN	Personal Area Network (persönliches Netzwerk)
PLMN	öffentliches landgestütztes Mobilfunknetz
PSAP	Notrufzentrale (en: Public Safety Answering Point)
REQ	Request (Anfrage, Anforderung)
SUT	zu prüfendes System
TPS	Drittparteiendienst
TPSP	Drittparteien-Dienstanbieter
TS (i)	Technische Spezifikation
TS (ii)	Teledienst
TS12	Teledienst 12 ETSI TS 122003
Tx	übertragen
UMTS	Mobilfunkstandard (en: Universal Mobile Telecommunication System)
USIM	Universal Subscriber Identity Module (benutzerbezogene Erweiterung von SIM)
VLR	Besucher-Ortsregister
WGS	Geodätisches Weltsystem
WGS 84	Geodätisches Weltsystem; Ausgabe von 1984 (letzte Revision: 2004)

5 Konformität

Die vorliegende Norm enthält keine Konformitätsspezifikationen oder -anforderungen in Bezug auf den TPS-eCall. Für den TPS-eCall geltende Betriebsanforderungen und Konformitätsanforderungen sind EN 16102 zu entnehmen.

Der erste Schritt zur Ermöglichung der Interoperabilität der Elemente des gesamteuropäischen eCall-Systems besteht darin, die Konformität jedes einzelnen Elements mit der Normenreihe zum gesamteuropäischen eCall nachzuweisen. In diesem Falle wird jedes Element zu einem „zu prüfenden System“ (en: System under test, SUT), welches gegen ein Referenzkonformitätsprüfsystem geprüft wird. Es müssen zwei Konformitätsstufen erreicht werden:

Konformität des SUT mit den Netzzugangsnormen — einschließlich der Unterstützung durch das Netzwerk des eCall-Bezeichners (Flag) nach ETSI TS 124 008 — die für die Weiterleitung und den End-to-End-Transport der Informationen zwischen dem fahrzeuginternen System (en: In-Vehicle System, IVS), das für das eCall-System zuständig ist, und der PSAP, sowie zur Herstellung, Aufrechterhaltung und Beendigung einer Audioverbindung zwischen IVS und PSAP herangezogen werden, die beide die Notrufnummer 112 verwenden.

Konformität des SUT mit dem im vorliegenden Dokument festgelegten High-Level-Anwendungsprotokoll und Konformität mit sowohl EN 15722 (MSD) als auch EN 16072 (Betriebsanforderungen für den gesamteuropäischen eCall).

Keine der Prüfungen zwischen einem gegebenen Fahrzeugtyp und/oder dem Kommunikationsnetzwerk und/oder der PSAP darf zu einer Störung eines in Betrieb befindlichen Rettungssystems führen, es sei denn, dies wurde zuvor so vereinbart.

Das gesamte eCall-System besteht aus drei verteilten Untersystemen, bei denen es sich um das IVS (für das eCall-System zuständig), das Mobilfunknetz und die PSAP bzw. SUT1, SUT2 und SUT3 handelt. Die Konformität jedes SUT muss, wie in Bild 1 dargestellt, mit Hilfe der dafür erforderlichen Untersystem-simulatoren geprüft werden.

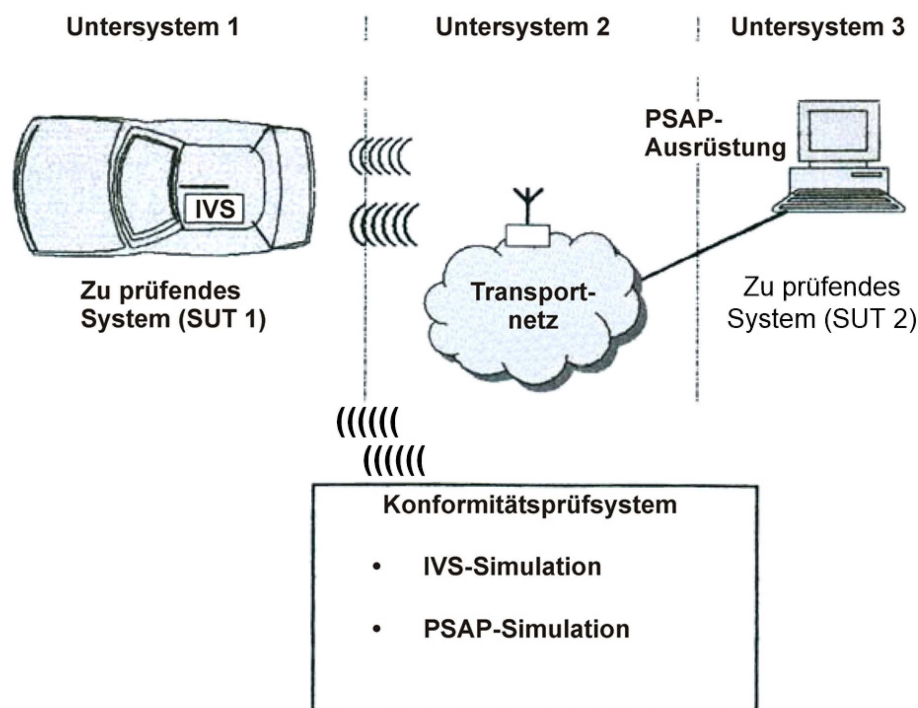


Bild 1 — End-to-End-eCall-System mit Erweiterung um ein Konformitätsprüfsystem

In Abschnitt 11 des vorliegenden Dokuments sind die Prüf- und Konformitätsanforderungen sowohl für das eCall-System zuständige IVS, als auch die PSAP-Ausrüstung festgelegt. Die Netzwerkunterstützung für das eCall-Flag ist notwendig, um die vorschriftsmäßige Filterung und optimale Weiterleitung von eCalls an die betreffende PSAP sicherzustellen.

Entsprechend hat die Konformitätsprüfung auf der Transportnetzwerkebene einfach durch den Nachweis zu erfolgen, dass die eCalls vorschriftsmäßig an die zuständigen PSAPs weitergeleitet werden, welche für deren Behandlung entsprechend den Auslösequellen (manuell oder automatisch) vorgesehen sind.

6 Allgemeiner Überblick über den eCall-Vorgang für den gesamteuropäischen eCall

In der Einleitung zu diesem Dokument wurde eCall als „ein entweder automatisch durch Aktivierung von fahrzeuginternen Sensoren oder manuell durch den oder die Fahrzeuginsassen ausgelöster Notruf“ beschrieben. Mit der Auslösung des Notrufs werden mit Hilfe von Mobilfunknetzen, Benachrichtigungen und die maßgeblichen Informationen zur Position sowie ein festgelegter genormter minimaler Datensatz an die zuständige Notrufzentrale (en: Public Safety Answering Point, PSAP) übertragen. Dieser enthält die Information, dass ein Ereignis eingetreten ist, welches den Einsatz von Rettungsdiensten erfordert. Zusätzlich wird eine Audioverbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der zuständigen Notrufzentrale hergestellt.

Der gesamteuropäische eCall ermöglicht dies durch Verwendung eines, von einem öffentlichen Mobilfunknetz (PLMN) unterstützten, „Circuit-Teledienstes“ (Teleservice 12/TS12) ETSI TS 122 003.

ANMERKUNG Sollte der MSD aus irgendeinem Grunde nicht gesendet oder nicht empfangen werden, so wird der eCall als normaler 112/E112-Notruf fortgesetzt, der denselben Schutz und dieselbe Priorität wie ein Notruf mit Sprachübertragung nach Teledienst 12 (ETSI TS 122 003) erhält. Siehe Abschnitt 7.12.5.

Bild 2 zeigt eine erläuternde Darstellung des gesamteuropäischen eCall-Dienstes entsprechend der Definition in EN 16072.

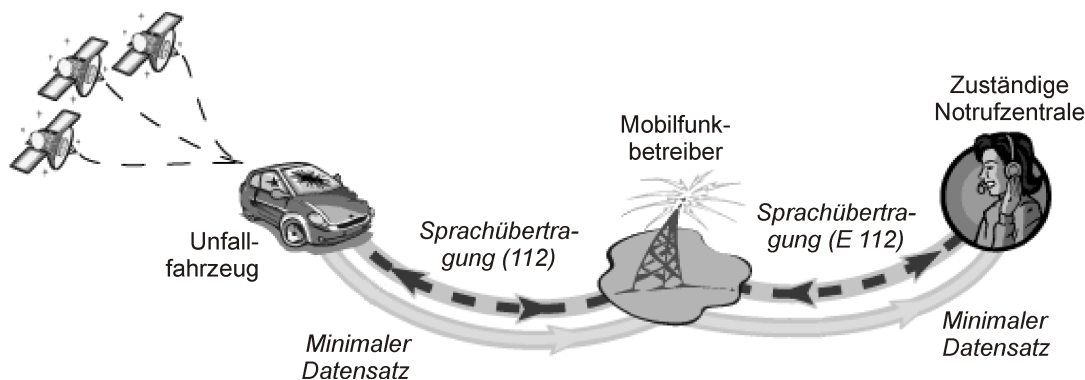


Bild 2 — Beziehung des gesamteuropäischen eCall-Prozesses zu Europäischen Normen