

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

**ILNAS-EN 16072:2015**

## **Intelligente Transportsysteme - ESicherheit - Paneuropäische Notruf- Betriebsanforderungen**

Systèmes de transport intelligents -  
ESafety - Exigences opérationnelles du  
service eCall paneuropéen

Intelligent transport systems - ESafety -  
Pan-European eCall operating  
requirements

**04/2015**



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 16072:2015 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 16072:2015 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 16072:2015

**EN 16072**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

April 2015

ICS 35.240.60; 43.040.15

Ersatz für EN 16072:2011

Deutsche Fassung

## Intelligente Transportsysteme - ESicherheit - Paneuropäische Notruf-Betriebsanforderungen

Intelligent transport systems - ESafety - Pan-European  
eCall operating requirements

Systèmes de transport intelligents - ESafety - Exigences  
opérationnelles du service eCall paneuropéen

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Februar 2015 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

**CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

# Inhalt

	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
4 Symbole und Abkürzungen .....	12
5 Konformität.....	13
6 Übergeordnete Funktionsanforderungen .....	13
6.1 Allgemeine übergeordnete Funktionsanforderungen.....	13
6.2 eCall-Dienstkette.....	15
7 Betriebsanforderungen .....	16
7.1 Allgemeines .....	16
7.2 Haftung .....	17
7.3 Weiterleitung eines eCalls .....	17
7.4 Priorisierung von eCalls .....	18
7.5 Leistung der fahrzeuginternen Ausrüstung nach einem Unfall.....	18
7.6 Position und Fahrtrichtung.....	19
7.7 Minimaler Datensatz (en: Minimum Set of Data, MSD) .....	20
7.8 Betriebsarten für den automatisch ausgelösten eCall .....	21
7.9 Aspekte der bordeigenen Mensch-Maschine-Schnittstelle (en: Human Machine Interface, HMI) .....	22
7.10 Auslösung .....	22
7.11 Beendigung eines laufenden eCalls .....	23
7.12 Anforderungen an die Bitübertragungsschicht.....	24
7.13 Herstellung der Sprachverbindung.....	25
7.14 Bestätigung des eCalls .....	25
7.15 Durchgehende Verfügbarkeit .....	26
7.16 Reaktion der PSAP .....	26
7.17 Beendigung des eCalls .....	26
8 Verteidigungen gegen Angriffe .....	27
8.1 Verbindungssicherheit.....	27
8.2 Scherzanrufe .....	27
8.3 Erzeugung von falschen eCalls.....	28
8.4 Ende des Lebenszyklus .....	28
8.5 Denial-of-service-Angriff.....	28
8.6 Arglistige Angriffe auf PSAP .....	28
9 Abweichende Anforderungen an Lastkraftwagen.....	29
10 Abweichende Anforderungen an zweirädrige Fahrzeuge .....	29
11 Prüf- und Konformitätsanforderungen .....	29
11.1 Allgemeines .....	29
11.2 Konformität von eCall .....	29
11.3 Konformität der bordeigenen Ausrüstung.....	30
11.4 Konformität des Mobilfunknetzes .....	30
11.5 Konformität der PSAP .....	30

<b>11.6</b>	<b>Konformität in Bezug auf die Interoperabilität .....</b>	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung .....</b>	<b>30</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>31</b>

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 16072:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 278 „Intelligente Verkehrssysteme“ 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 Oktober 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 16072:2011.

Die folgenden Überarbeitungen wurden vorgenommen:

- es wurden Verweisungen zu CEN/TS 16454 und anderen relevanten Normen hinzugefügt;
- es wurden neue Anmerkungen zur Verdeutlichung hinzugefügt;
- Abschnitt 7.10.1 wurde verdeutlicht;
- in 7.13.2 wurde „Netzabdeckung“ durch „Empfangsbereich“ ersetzt;
- in 7.13.3 wurde ein Absatz gelöscht;
- der Begriff USIM wird jetzt durchgehend verwendet, wobei der Begriff SIM nicht mehr verwendet wird (aufgrund Konsistenz mit Normen des ETSI für das eCall-NAD);
- da späte Spezialisierungen von eCall E-UTRAN oder andere Kommunikationstechniken verwenden können, berücksichtigen Verweisungen auf ETSI-Normen die GSM/UMTS-Spezialisierungen;
- ein Abschnitt (8.3) wurde bezüglich der Rolle von USIM beim Umgang mit der Erzeugung von falschen eCalls aus EN 16062 übernommen;
- ein Abschnitt (8.3) bezüglich des Endes des Lebenszyklus von IMEI wurde aus EN 16062 übernommen;
- die Verweisungen/Querverweisungen wurden aktualisiert;
- der Begriff „IVS“ wurde im gesamten Dokument durch „für das eCall-System zuständige IVS“ ersetzt;
- Wahlwiederholung durch das IVS (7.17.2) und Rückruf durch die PSAP (7.17.3) wurden neu geordnet und ein Teil des Inhalts von einem Abschnitt in einen anderen verschoben und der Text wurde verdeutlicht;
- zu 7.17.4 wurde ein Warnhinweis hinzugefügt, dass bei der Datenspeicherung die europäischen Datenschutzbestimmungen beachtet werden müssen.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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, Türkei, 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 (2008). Demzufolge bleiben die Straßen weiterhin unsicher, und es sind weitere Anstrengungen erforderlich. Nach Schätzungen lässt sich die Zahl der Verkehrstoten in den 28 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 Notrufzentrale (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 Notrufzentrale 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.

Die Festlegung des minimalen Datensatzes, der Kommunikationsmedien und der Mittel zur Übertragung der Daten ist nicht Gegenstand der vorliegenden Europäischen Norm.

Diese Europäische Norm legt die generischen Betriebsanforderungen für die Erbringung von eCall-Diensten fest. Die praktische Erbringung von eCall-Diensten und der Betrieb der dafür vorgesehenen Ausrüstung hängen vom Kommunikationsmedium ab, das über die Lebensdauer der im Fahrzeug installierten Ausrüstung hinweg verfügbar ist.

ANMERKUNG Die in der eCall-Dokumentation, in Dokumenten der Europäischen Kommission usw. häufig verwendete Abkürzung PSAP (für Notrufzentrale) ist gleichbedeutend mit dem Begriff der „Rettungsdienstleitstelle“.

Das Europäische Komitee für Normung (CEN) weist darauf hin, dass die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm die Verwendung von Patenten hinsichtlich „eCall“ in dieser Europäischen Norm bedeuten kann.

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

CEN nimmt keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, zur Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieser Patentrechte.

Der Halter dieser Patentrechte hat CEN zugesichert, dass er/sie bereit ist/sind, über Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Geschäftsbedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte bei CEN registriert. Informationen sind erhältlich bei:

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  
Email: [trouse@qualcomm.com](mailto:trouse@qualcomm.com)  
URL: [www.qualcomm.com](http://www.qualcomm.com)

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](mailto:tdavis@airbiquity.com)  
URL: [www.airbiquity.com](http://www.airbiquity.com)

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.