

EN 18052 - Inteligentní dopravní systémy - eSafety - Zkoušení shody systému eCall pro systémy v hybridním prostředí sítí s přepojováním okruhů/paketů

Aplikační oblast: [eSafety \(eCall\)](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2024, 113 stran

Rok zpracování extraktu: 2025

Skupina témat: Inteligentní dopravní systémy - eSafety

Téma normy: Zkoušení shody systémů eCall

Charakteristika tématu: Testy shody systémů eCall pro běžně existující prostředí se sítěmi s přepojováním okruhů i paketů

Úvod, vysvětlení východisek

Popis aktuálního stavu systému eCall jako celku a jeho normativního obrazu z pohledu testování shody.

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Popis postupů pro testování shody s odkazy na existující normy, definice úspěšnosti testů

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

eCall je tísňové volání vyvolané automaticky senzory vozidla nebo ručně posádkou, které prostřednictvím mobilní sítě odešle na nejvhodnější centrum tísňového volání (PSAP) standardizovaný minimální soubor dat s informací o nehodě, polohou vozidla a zároveň naváže hlasové spojení s posádkou. Evropské normy definují strukturu dat, aplikační protokoly a provozní požadavky eCallu jak pro tradiční sítě s přepojováním okruhů, tak pro moderní paketové sítě využívající IP (např. LTE, 5G a IMS), které je postupně nahrazují; vzhledem k přechodnému období koexistence obou typů sítí byly vyvinuty i normy a testy shody pro hybridní prostředí, aby byl zajištěn spolehlivý a interoperabilní celoevropský provoz eCallu.

Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

Užití

Popisovaný dokument je důležitým dokumentem pro certifikaci jednotlivých částí systému eCall. V tomto smyslu je důležitý pro certifikační autority a zkušební laboratoře. Dále umožňuje dodavatelům řešení a produktů eCall vydávat prohlášení o shodě, a to nezávisle na dalších prvcích celého řetězce eCall.

1. Předmět normy

Popisovaný dokument přistupuje k testování shody analogicky k již existujícím [eCall](#) normám. To znamená z pohledu následujících klíčových aktorů:

- Vozidlový systém (IVS)
- Mobilní telekomunikační operátor (MNO)
- [Centrum tísňového volání \(PSAP\)](#)

Popisovaný dokument kompletuje společně s EN 16454 a EN 17240 sadu dokumentů pro otestování shody všech prvků [eCall](#) v různých prostředích.

Předmět popisovaného dokumentu pokrývá zkoušení shody technologií, produktů a systémů v oblasti [eCall](#). Zkoušení je určeno pro schválení typu zařízení, nikoliv např. pro ověřování konkrétních instalací jednotek ve vozidlech.

2. Související normy

Kapitola obsahuje reference na 8 souvisejících norem. Ke klíčovým náleží zejména:

EN 17905:2023, *Intelligent transport systems — eSafety — eCall HLAP in hybrid circuit switched/packet switched network environments*

prEN 17240, *Intelligent transport systems — ESafety — ECall end to end conformance testing for IMS packet switched based systems*

EN 16454, *Intelligent transport systems — ESafety — ECall end to end conformance testing*

3. Termíny a definice

Kapitola 3 obsahuje 27 definic uvedených v normě v plném znění. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující termíny a definice:

[centrum tísňového volání](#) ('*Public Safety Answering Point*' (PSAP))

fyzické [místo](#), kde jsou přijaty tísňová volání jako první, v odpovědnosti veřejného orgánu nebo souborné organizace uznané vládou

[minimální soubor dat](#) (*minimum set of data*)

standardizovaný [datový koncept](#) obsahující *datové prvky* generovaných dat příslušného vozidla nezbytné pro vykonání [služby eCall](#)

tísňové volání; eCall (*eCall*)

tísňové volání vyvolané buď automaticky aktivací [senzorů](#) ve vozidle, nebo ručně posádkou, které při aktivaci zasílá upozornění a informace o poloze na nejhodnější tísňové operační středisko prostřednictvím mobilní sítě, přenáší standardizovaný [minimální soubor dat](#) (MSD) oznamující incident vyžadující zásah záchranných složek a navazuje hlasové spojení mezi posádkou vozidla a tímto střediskem.

[výrobce vozidla](#) (*vehicle manufacturer*)

subjekt, který vozidlo nejprve sestaví, zahrne vybavení pro [eCall](#) do jeho specifikace a následně vozidlo prodá přímo nebo prostřednictvím zprostředkovatele

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

4. Symboly a zkratky

Kapitola 4 obsahuje 43 symbolů a zkratk. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující:

CS - s přepojováním okruhů (circuit switched)

CTP - Postup testu shody (conformance test procedure)

IMS - poskytování multimediálních služeb prostřednictvím telekomunikačních sítí (IP-Multimedia subsystem)

IVS - vozidlový systém (in-vehicle system)

LTE - dlouhodobý vývoj (long-term evolution)

MNO - operátor mobilní sítě (mobile network operator)

PS - s přepojováním paketů (packet switched)

PSAP - centrum tísňového volání (public safety answering point)

5 Shoda s touto normou

Popisovaný dokument slouží k posouzení shody implementace systému eCall na úrovni jednotlivých výše definovaných klíčových aktorů eCall řetězce. Pokud dodavatel prohlašuje shodu produktů s tímto dokumentem, může tak činit pouze pokud je schopen dokázat, že úspěšně provedl všechny testovací procedury týkající se jeho produktu/služby.

6 Obecný popis transakce evropského eCallu

Počínaje touto kapitolou (rozsah 4 stránek včetně obrázků a tabulek) je v popisovaném dokumentu uveden věcný obsah normy.

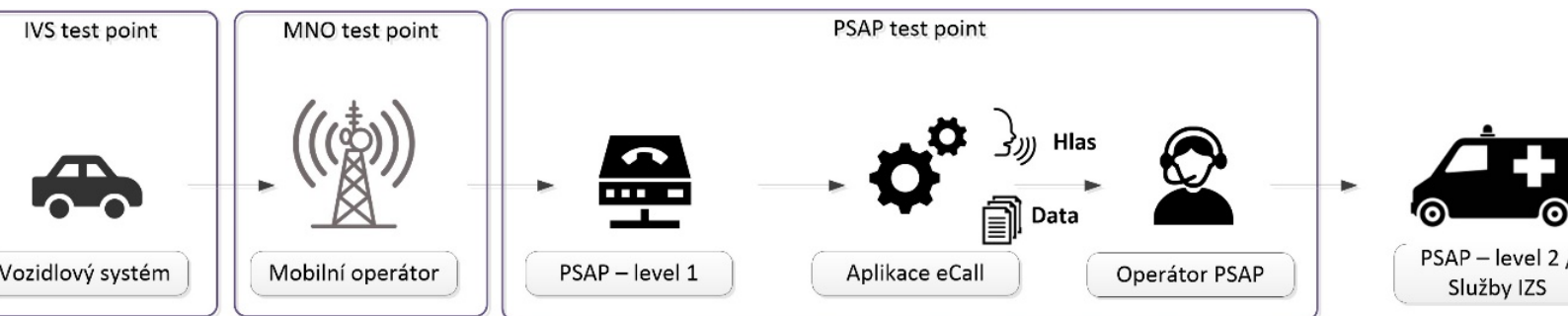
Kapitola 6 shrnujícím způsobem popisuje průběh eCall transakce včetně stavového diagramu. Uvedeny jsou reference na jednotlivé související normativní dokumenty. Je zde rámcově uveden rozdíl mezi eCall transakcí realizovanou prostřednictvím sítí s přepojováním okruhů a paketů. Kapitola obsahuje přehledovou tabulku s fázemi volání eCall včetně popisu a zkratk používaných dále v popisovaném dokumentu.

7 Jak používat normu

Tato kapitola (rozsah 1,5 stránek textu) uvádí způsob práce s touto normou. V obecnější rovině definuje kritéria úspěšnosti testů a vysvětluje zaměření postupů testů shody.

8 Požadavky

Kapitola (rozsah 11 stránek včetně obrázků a schémat) shrnuje klíčové požadavky na provedení zkoušení shody. V zásadě představuje vazby mezi jednotlivými aktory a identifikuje tak rozhraní, která budou předmětem ověření shody. Prezentuje konvenci pojmenovávání používanou u testů shody a uvádí přehlednou matici příslušnosti jednotlivých testů k fázím volání eCall a povaze testu.



Obrázek 1 - Body zkoušení shody (není součástí popisovaného dokumentu)

9 Testy shody pro vozidlové systémy (IVS)

Tato kapitola (rozsah 58 stránek včetně schémat a tabulek) uvádí požadavky a parametry zkoušení shody vozidlových systémů IVS. V rámci kapitoly jsou definovány podrobné popisy celkem 43 testovacích scénářů. Jedná se např. o:

- CTP 1.1.1.1 - Autotest a indikace poruchy

- CTP 1.1.2.1 - Přeskočení výběru domény v doméně CS
- CTP 1.1.2.2 - Přeskočení výběru domény v doméně PS

a další.

9.2.3 CTP 1.1.2.1 — Domain selection skipped in CS domain — IVS

Table 7

SUT reference	'In-Vehicle System'	
CTP/IVS/ECI/1.1.2.1	Verify that the domain selection is skipped in CS domain	
SUT test objective	If the IVS is already registered on the CS domain, then the domain selection shall be skipped when an eCall is triggered	
CTP origin	CEN	
Reference requirement	EN 17905:2023, 7.5.4.5	
Initial conditions	Engine control not activated IVS is in mobile network coverage Circuit switched network MNO test point is available No packet switched network MNO test point is available PSAP test point is available	
Test applicability	If the IVS can only support eCall-only mode, then this test is not applicable, otherwise this test should be applied	
Stimulus and expected behaviour		
Test point	Tester action	Pass condition
IVS SUT	1 Power on the IVS (or activate engine control), in accordance with the manufacturer's instructions	
MNO test point	2 Check that the IVS completed the network registration on circuit switched network	IVS registration was completed on circuit switched network
MNO test point	3 Enable an ECL capable packet switched network for a different MNO	
IVS SUT	4 Immediately after step 3, initiate an automatic	

10 Testy shody pro systémy operátorů mobilních sítí (MNO)

Tato kapitola (rozsah 9 stránek včetně schémat a tabulek) uvádí požadavky a parametry zkoušení shody pro mobilní telekomunikační operátory. V rámci kapitoly jsou definovány podrobné popisy celkem 6 testovacích scénářů. Jedná se např. o:

- CTP 2.1.3.1 - Nová / aktualizovaná MSD po handoveru domény během hovoru
- CTP 2.1.3.2 - Nová / aktualizovaná MSD po handoveru domény během hovoru - roaming
- CTP 2.1.5.1 - Callback po handoveru domény během hovoru

a další.

11 Testy shody pro systémy center tísňového volání (PSAP)

Tato kapitola (rozsah 14 stránek včetně schémat a tabulek) uvádí požadavky a parametry zkoušení shody pro systémy center tísňového volání přijímajících volání eCall. V rámci kapitoly jsou definovány podrobné popisy celkem 11 testovacích scénářů. Jedná se např. o:

- CTP 3.1.10.1 - Zalogování typu přenosu MSD u eCallu v doméně s přepínám okruhů
- CTP 3.1.10.2- Zalogování typu přenosu MSD u eCallu v doméně s přepínám paketů

a další.

12 Označování, značení štítkem a balení

Kapitola pouze uvádí základní požadavek související s označováním a balením zařízení v návaznosti na (ne)splnění testů..

13 Deklarace patentů a duševního vlastnictví

V rámci popisované normy není uplatněn žádný patent ani jiný předmět duševního vlastnictví mimo těch uvedených v referencovaných dokumentech.

