



Zpráva skupiny CEN TC278/WG15

Výroční zpráva za rok 2022

VYTVOŘENO PRO SPOLEČNOST

SILMOS s.r.o.

Křižíkova 70

612 00 Brno

IČO: 45276293

INFORMACE O DOKUMENTU

Datum: 29. 11. 2022

Autor / gestor: Ing. Jan Votoupal

Verze: 1.0

Obsah

Obsah	2
1 Stav problematiky eCall a činnosti CEN TC278/WG15 v roce 2022	3
1.1 Přehled technických norem v oblasti eCall na úrovni CEN	4
1.2 Přehled klíčových technických norem v oblasti eCall na úrovni ETSI	8
2 Stav normalizace v CEN TC278/WG15 v roce 2022	11
2.1 Schválené a vydané normy	11
2.2 Aktivní pracovní položky	12
3 Zajištění kontaktu s CEN TC278/WG15	13
3.1 Uskutečněná zasedání CEN TC278/WG 15 v roce 2022	13
3.2 Národní aplikační tým	13

1 Stav problematiky eCall a činnosti CEN TC278/WG15 v roce 2022

Oficiální zavedení systému eCall v Evropské unii proběhlo k 1.4.2018, od kdy musí být všechny nové typy vozidel vybaveny jednotkou pro eCall volání v souladu s evropskými specifikacemi. Česká republika splnila na straně infrastruktury své povinnosti a připravila k 31. 10. 2017 systém E112 na příjem eCall volání. Připravenost byla zajištěna jak na straně mobilních operátorů, tak Telefonického centra tísňového volání 112. V souvislosti se zvyšující penetrací vozidel vybavených eCall na evropských silnicích se odbavení volání eCall začíná stávat běžnou součástí dispečerů na centrech tísňového volání i když v ČR se zatím jedná o malou část z celkového objemu nouzových volání.

V návaznosti na aktivity minulého roku pokračovala v roce 2022 intenzivní práce zejména na standardech zabývajících se provozem eCall v sítích s přepojováním paketů a provozu v tzv. hybridním prostředí (tzn. volání eCall v místech s dostupnými 2G i pokročilejšími sítěmi. Současně byly revidovány některé standardy na úrovni TS a odhlasována jejich konverze na úroveň normy. To se týká především standardů zaměřených na paketový přenos dat. Byl tak docílen stav, kdy standardy vysokoúrovňových požadavků a požadavků na shodu mají jak v prostředí 2G, tak v prostředí nových generací mobilních sítí standardy na stejné úrovni. Tato změna přispívá k možnosti referencovat tyto dokumenty ve směrnících a nařízeních Evropské komise.

V roce 2022 probíhala zejména revize existujících standardů, a byly vytvořeny nové standardy pro eCall v hybridním prostředí a standard zabývající se limity palubních jednotek:

- EN 17905 - Intelligent transport systems - eSafety - eCall HLAP in hybrid circuit switched/packet switched network environments
- EN17870 - Intelligent transport systems - eSafety - eCall additional data concept for equipment limitations

Významnou změnou ve skupině WG15 je rezignace dlouhodobého konvenora Boba Williamse. Přestože žádný z národních orgánů oficiálně nenominoval kandidáta na převzetí předsednictví, na jednání WG15 se této role byl ochoten ujmout Frank Maas, který byl v této aktivitě jednohlasně podpořen celou skupinou. Nicméně formální proces v koordinaci s národním orgánem má teprve proběhnout.

1.1 Přehled technických norem v oblasti eCall na úrovni CEN

Níže je uveden přehled a u vybraných stručné anotace již vydaných a přejatých CEN norem z oblasti eCall.

1.1.1 EN 15722 – Intelligent transport systems – ESafety – ECall minimum set of data (MSD)

Tato norma definuje strukturu minimálního souboru dat systému eCall. Vlastní popis je proveden na úrovni datové specifikace v syntaxi ASN.1.

Dodržení této normy je důležité pro všechny subjekty vyvíjející telematické palubní jednotky s funkcionalitou eCall (dedikované / univerzální jednotky), neboť níže definovaná struktura dat bude jednotně dekódována nejen napříč jednotlivými centry tísňového volání v ČR (PSAP), ale i v Evropě. Z tohoto důvodu musí tuto normu následovat i subjekty vystupující v systému eCall jako PSAP a případně TPSP (Third Party Service Provider).

1.1.2 EN 16062 – Intelligent transport systems – Esafety – Ecall high level application protocols (HLAP)

Tato evropská norma definuje vysokoúrovňové aplikační protokoly, postupy a procesy nezbytné pro poskytování služby eCall pomocí tísňového volání TS12 přes mobilní komunikační sítě. Norma obsahově úzce souvisí s EN 16072 pokrývající problematiku obecných provozních požadavků a s EN 16102, která se zabývá provozními požadavky kladenými na podpůrné služby systému eCall poskytovatelů třetích stran.

Dodržení této normy je důležité pro všechny subjekty vyvíjející telematické palubní jednotky s funkcionalitou eCall (dedikované / univerzální jednotky), neboť definované požadavky přímo souvisí s aplikační úrovní přenosu minimálního souboru dat do Centra tísňového volání eCall.

1.1.3 EN 16072 – Intelligent transport systems – ESafety – Pan European eCall-Operating requirements

Tato norma definuje základní provozní požadavky a vnitřní postupy pro služby tísňového volání ve vozidle tak, aby se v případě nehody nebo nouze přenesla tísňová zpráva z vozidla do Centra tísňového volání (PSAP). Součástí je i sestavení hlasového kanálu mezi zařízením ve vozidle (IVS) a daným PSAP.

Dodržení této normy je důležité pro všechny subjekty vyvíjející telematické palubní jednotky s funkcionalitou eCall (dedikované / univerzální jednotky), neboť definované požadavky přímo souvisí s přenosem minimálního souboru dat do Centra tísňového volání eCall.

1.1.4 EN 16102 – Intelligent transport systems – ESafety – Operating requirements for third party support

Tato evropská norma definuje provozní požadavky související se zajištěním služby eCall třetí stranou-soukromým subjektem. Jedná se o nastavení způsobu integrace současných i budoucích korporátních řešení systému eCall (např. BMW, Audi, Volvo, PSA apod.) do pan-evropské služby, jejíž provozní požadavky jsou definovány v normě EN 16072.

Poskytovatel služby třetí strany (TPSP - Third Party Service Provider) bude v architektuře pan-evropského eCall tvořit jakýsi spojovací článek mezi posádkou vozidla a veřejným centrem tísňového volání (PSAP). Informace z vozidla tak budou v dedikovaném formátu (může se mezi poskytovateli lišit) odeslány k TPSP a tento je poté transformuje do podoby MSD definovaného v EN 15722. Obdobě bude nejprve sestaveno hlasové spojení mezi posádkou a TPSP a TPSP dále volání propojí směrem k PSAP.

Dodržení této normy je důležité pro všechny subjekty, které v současné době nabízejí komerční řešení systému eCall nebo budou tuto službu v budoucnu poskytovat. Jedná se tedy o subjekty poskytující vlastní palubní jednotku komunikující v případě nehody se soukromým centrem tísňového volání resp. poskytovatelem služby (třetí stranou).

1.1.5 EN 16454 – Intelligent transport systems – ESafety – Ecall end to end conformance testing

Tato norma je důležitým dokumentem pro budoucí certifikaci jednotlivých částí systému eCall. V tomto smyslu je důležitou pro certifikační autority a zkušební laboratoře. Tvoří základní kámen pro certifikační aktivity na poli problematiky systému eCall. Norma definuje klíčové aktory eCall řetězce jako: Vozidlový systém, Mobilního telekomunikačního operátora Centrum tísňového volání (PSAP), Poskytovatele služeb třetích stran.

Tato norma slouží k posouzení shody implementace systému eCall na úrovni jednotlivých výše definovaných klíčových aktorů eCall řetězce. Pro každého z aktorů jsou tak definovány samostatné testovací scénáře.

Předmět pokrývá testování shody (a schválení) nových technologií, produktů a systémů v oblasti eCall. Nejedná se ale o testování na úrovni jednotlivých zařízení.

1.1.6 TS 16405 – Intelligent transport systems – Esafety – Ecall additional optional data set for heavy goods vehicles eCall

Tato evropská norma definuje doplňkový datový koncept, který může být obsažen v MSD, dle EN 15722. Koncept je zaměřen na přenos informací o nákladu, které budou v případě nehody odeslány v rámci eCall volání. Norma

obsahuje dvě datová schémata – první pro náklady podléhající mezinárodní dohodě o přepravě nebezpečného zboží (ADR) a druhé pro všechny ostatní materiály a zboží (nonADR).

Dodržení této normy je důležité zejména pro subjekty vyvíjející telematické palubní jednotky s funkcionalitou eCall (dedikované/univerzální jednotky) s potenciálním využitím v prostřední nákladní dopravě. Implementace normy by měla být analogicky realizována i na straně PSAP, kde umožní získání dodatečných informací o přepravovaném nákladu. Tím bude možné zajistit lepší přípravu na zásah jednotek integrovaného záchranného systému.

1.1.7 TS 17148 – Inteligentní dopravní systémy – eSafety – ProForma eCall smlouva mezi TPSP a ERO

Tato norma obsahuje předlohu pro-forma smlouvy, kterou může subjekt odpovědný za záchranné služby (PARES) vyžadovat od žadatele TPSP, nebo může žadatel TPSP využít při žádosti o akceptaci svých volání eCall vůči PARES. V tomto smyslu jsou potenciálními uživateli subjekty třetích stran poskytujících služby (TPSP) a veřejných subjektů odpovědných za záchranné služby (PARES).

Předmětem normy je výchozí předloha pro smluvní zajištění akceptace eCall zpráv od třetích stran poskytujících služby (TPSP). Tato předloha je pouze doporučující, nemá statut právního dokumentu ať již z pohledu národního nebo evropského práva.

1.1.8 TS 17182 – Inteligentní dopravní systémy – eSafety – eCall prostřednictvím stanice ITS

S rozvojem kooperativních systémů (C-ITS), které využívají hybridní komunikaci byly standardizovány funkcionality stanice ITS, která zajišťuje komunikaci a zprostředkovává ITS služby (viz ISO 21217). V tomto kontextu je u vozidel vybavených C-ITS vhodné uvažovat s eCall jakožto s prioritní ITS službou využívající dostupné funkcionality namísto vybavování vozidla duplicitním zařízením.

Tato technická specifikace definuje vysokoúrovňové aplikační protokoly, postupy a procesy požadované k zprostředkování služby eCall stanicí ITS konformní s ISO 21217.

1.1.9 TS 17234 – Inteligentní dopravní systémy – eSafety – Testy k prokázání shody a chování PSAP

Předmětem této technické specifikace je definice testů shody a chování pro prokázání souladu systému PSAP s nařízeními a standardy eCall.

Tato technická specifikace identifikuje povinné testy shody uvedené v normě EN 16454, které se vztahují k PSAP, dále specifikuje testy pro ověření, že je strana

PSAP schopná rozpoznat a dekodovat volitelná dodatečná data (OAD) v MSD zprávě. Dále uvádí volitelné testy pro měření chování PSAP.

1.1.10 TS 17184 - Inteligentní dopravní systémy - eSafety - Vysokourovňové aplikační protokoly na eCall (HLAP) s využitím IMS sítí s přepojováním paketů

Předmětem této specifikace je definice vysokoúrovňových aplikačních požadavků na eCall přes IMS. Dokument tak představuje LTE/4G/E-UTRAN ekvivalent k normě EN 16062 pro GSM/UMTS a měl by být aplikovatelný pro jakékoliv síť s přepojováním paketů, které podporují IMS a bezdrátový přístup LTE/4G/E-UTRAN.

Tato specifikace definuje vysokoúrovňové aplikační protokoly, postupy a procesy požadované pro poskytování služby ecall přes bezdrátové síť s přepojováním paketů využívajících IMS (Internet protocol Multimedia System) a přístup LTE/4G/E-UTRAN.

1.1.11 17240 - Zkoušení shody systému eCall pro systémy IMS s přepojováním paketů

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

1.1.12 17249 - rodina norem Rozšíření eCall na další kategorie vozidel

Relevantní je pro všechny uživatele z řad dodavatelů HW a SW řešení působících v oblasti služeb aftermarket eCall, tedy dodatečného vybavení vozidel tímto systémem nebo segmentu výrobců těch kategorií vozidel, u kterých není vybavení eCall v současnosti povinné. Dalšími uživateli jsou centra tísňového volání, respektive dodavatelé jejich eCall řešení, u kterých je žádoucí korektně interpretovat volání eCall ze všech kategorií vozidel vybavených eCall.

1.1.13 17395 - eCall pro autonomní vozidla

Standard přináší možnost rozšíření přenášené eCall zprávy o atributy související s nasazením eCall v autonomních vozidlech. Jedná se například o možný přenos MSD s 0 počtem pasažérů.

- 1.1.14 17313 - Interoperability and user choice in eCall aftermarket and third party eCall services
- 1.1.15 17363 - ECall optional additional data - Linked mobile phone number data concept
- 1.1.16 17312 - eCall via satellite
- 1.1.17 17358 - eCall OAD for multiple Optional Additional Datasets
- 1.1.18 CEN/TS 17642:2021 - Intelligent Transport Systems - eSafety - eCall Interface for PSAPs to access cargo and dangerous goods databases
- 1.1.19 EN ISO 24978 - Inteligentní dopravní systémy (ITS) - Zprávy tísňového volání pomocí jakéhokoliv dostupného bezdrátového média - Datový registr

Dodržení této normy je důležité pro všechny subjekty vyvíjející telematické systémy v oblasti eSafety. Umožní jim možnost výběru vhodných registrovaných datových struktur, které byly v procesu návrhu systému shledány za vhodné k doplnění mandatorně přenášených datových položek. V případě nenalezení vhodné struktury je možné následovat popsany proces registrace a definovat struktury vlastní, které budou dále k dispozici i ostatním subjektům operujícím v této problematice.

Předmětem normy je nastavení standardizované množiny protokolů, parametrů a metod managementu datového registru zajišťujícího aplikační vrstvu pro datové struktury přenášené prostřednictvím jakéhokoliv bezdrátového telekomunikačního média. Tento registr je zaměřen na datové struktury související s dopravně-telematickou oblastí eSafety.

1.2 Přehled klíčových technických norem v oblasti eCall na úrovni ETSI

Problematika transportního protokolu a ostatní záležitosti přímo související s přenosovou cestou systému eCall, tedy hlasovým kanálem GSM, jsou upraveny normami Evropského telekomunikačního normalizačního institutu. V rámci implementace systému eCall je nutné následovat zejména následující, týkající se přenosu dat sítěmi s přepínáním okruhů:

- Technical Specification Group Core Network and Terminals; Mobile radio interface Layer 3 specification; Core network protocols; Stage 3 (Release 15) 3GPP TS 24.008 V15.4.0 (verze dokumentu 2018-10)

- In-band modem solution; General description (Release 15) 3GPP TS 26.267 V15.0.0 (verze dokumentu 2018-07)
- In-band modem solution; Conformance testing (Release 15) 3GPP TS 26.269 V15.0.0 (verze dokumentu 2018-07)
- In-band modem solution; ANSI-C reference code (Release 15) 3GPP TS 26.268 V15.0.0 (verze dokumentu 2018-07) + 26268-a00_ANSI-C_Source_Code.zip

Níže jsou pro úplnost uvedeny stručné anotace uvedených znění ETSI norem souvisejících s implementací systému eCall. Vedle toho se v oblasti eCall přenášeném v sítích s přepínáním paketů přímo týká řada ETSI norem, jedná se např. o

- *3GPP TS 22.003 - Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Circuit Teleservices supported by a Public Land Mobile Network (PLMN),*
- *3GPP TS 22.011 - Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Service accessibility, 3GPP TS 22.071, 3GPP TS 22.101 - Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Service aspects; Service principles,*
- *3GPP TS 23.167 - Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; IP Multimedia Subsystem (IMS) emergency sessions,*
- *3GPP TS 24.229 - Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; IP multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); Stage 3*

1.2.1 3GPP TS 24.008 - Technical Specification Group Core Network and Terminals; Mobile radio interface Layer 3 specification; Core network protocols; Stage 3

Tento dokument obsahuje technickou specifikaci postupů využívaných základními síťovými protokoly na rozhraní v rámci 3. generace systémů mobilní komunikace a v rámci digitálních telekomunikačních systémů buňkového charakteru. Specifikace se týká postupů na rozhraní PLMN definovaném dle dvou modelů referenčním bodem Um, respektive Uu. Tento bod představuje mobilní zařízení (MS- Mobile Station, respektive ME – Mobile Equipment/UE – User Equipment).

Vlastní specifikace postupů se týká 3 následujících oblastí:

- Call Control – CC
- Mobility Management – MM
- Session Management – SM

Pro eCall jsou důležité zejména dva parametry definované touto normou, a to tzv. Emergency Setup a Service Category.

1.2.2 3GPP TS 26.267 - In-band modem solution; General description 3GPP TS 26.267

Tento dokument technické specifikace je prvním z dokumentů zaměřených na řešení v podobě in-band modemu, které bylo zvoleno pro spolehlivý přenos MSD dat z vozidlové jednotky – IVS do PSAP s využitím hlasového kanálu mobilní či PSTN (Public Switched Telephone Network) síti.

Dokument se zabývá obecným přehledem (popis architektury eCall in-band modemu, principy jeho chování, funkčním popisem, modulací, ...) a také popisem algoritmického zpracování (synchronizace, HARQ, FEC) in-band modemu pro oblast eCall. Zabývá se řešením jak na straně IVS, tak samozřejmě také na straně PSAP za účelem zajištění plně duplexního přenosu dat.

1.2.3 3GPP TS 26.269 - In-band modem solution; Conformance testing

Tento dokument obsahuje technickou specifikaci minimálních požadavků na výkonnost in-band modemu, postupů pro jejich testování a sekvence digitálních testů, které mají být použity pro otestování shody implementovaných in-band modemů pro oblast eCall.

Navazuje tak na normativní dokument uvedený výše, kde byly požadavky definovány, ale také souvisí s posledním dokumentem uvedeným v tomto výčtu základních normativních dokumentů ETSI přinášejících již vlastní řešení implementace in-band modemu.

1.2.4 3GPP TS 26.268 - In-band modem solution; ANSI-C reference code společně s 26268-a00_ANSI-C_Source_Code.zip

Posledním normativním dokumentem je technická specifikace in-band modemu v podobě elektronické kopie ANSI-C kódu pro eCall in-band modem (na straně IVS i PSAP) splňující požadavky dané dříve uvedenými dokumenty. V rámci normativního dokumentu jsou popsány významy proměnných, konstant a tabulek použitých ve zdrojovém kódu.

2 Stav normalizace v CEN TC278/WG15 v roce 2022

2.1 Schválené a vydané normy

Ke konci roku 2022 byly publikovány následující normy:

EN 16102:2011	Intelligent transport systems - eCall - Operating requirements for third party support
EN 16454:2015	Intelligent transport systems - ESafety - ECall end to end conformance testing
CEN/TS 16405:2017	Intelligent transport systems - Ecall - Additional data concept specification for heavy goods vehicles
EN 16062:2015	Intelligent transport systems - ESafety - eCall high level application requirements (HLAP) using GSM/UMTS circuit switched networks
CEN/TS 17148:2018	Intelligent Transport Systems - eSafety - ProForma eCall Agreement between TPSP and PARES
CEN/TS 17313:2019	Intelligent transport systems - ESafety - Interoperability and user choice in eCall aftermarket and third party eCall services
CEN/TS 17363:2019	Intelligent transport systems - ECall optional additional data - Linked mobile phone number data concept
CEN/TS 17184:2018	Intelligent transport systems - eSafety - eCall High level application Protocols (HLAP) using IMS packet switched networks
CEN/TS 17182:2018	Intelligent transport systems - eSafety - eCall via an ITS-station
CEN/TS 17240:2018	Intelligent transport systems - ESafety - ECall end to end conformance testing for IMS packet switched based systems
CEN/TS 17234:2018	Intelligent transport systems - eSafety - eCall: Tests to enable PSAPs to demonstrate conformance and performance
CEN/TR 17249-1:2018	Intelligent transport systems - eSafety - Part 1: Extending eCall to other categories of vehicle
CEN/TS 17249-2:2018	Intelligent transport systems - eSafety - Part 2 : eCall for HGVs and other commercial vehicles
CEN/TS 17249-3:2018	Intelligent transport systems - eSafety - Part 3: eCall for Coaches and buses
CEN/TS 17249-4:2019	Intelligent transport systems - eSafety - Part 4: eCall for UNECE Category T, R, S agricultural/forestry vehicles
CEN/TS 17249-6:2019	Intelligent transport systems - eSafety - Part 6: eCall for UNECE Category L2, L4, L5, L6 and L7 tricycles and quadricycles
CEN/TS 17312:2019	Intelligent transport systems - eSafety - eCall via satellite
EN 15722:2020	Intelligent transport systems - ESafety - ECall minimum set of data
EN 17358:2020	Intelligent transport systems - ESafety - eCall OAD for multiple Optional Additional Datasets
CEN/TS 17642:2021	Intelligent Transport Systems - eSafety - eCall Interface for PSAPs to access cargo and dangerous goods databases
CEN/TS 17395:2019	Intelligent transport systems - eSafety - eCall for automated and autonomous vehicles
EN 16072:2022	Intelligent transport systems - ESafety - Pan-European eCall operating requirements

Z přehledu je patrné, že většina standardů vznikla nebo byla revidována v posledních letech. Tento trend se odráží i v aktivních položkách viz níže, kde revize opět tvoří výraznou část.

2.2 Aktivní pracovní položky

K závěru listopadu roku 2022 jsou aktivní následující pracovní položky:

číslo WI	Označení	Název	WI Status
00278560	EN 16062:2022	Intelligent transport systems - eSafety - eCall high level application requirements (HLAP) using GSM/UMTS circuit switched networks	Active
00278569	prEN 16454	Intelligent transport systems - eSafety - eCall end to end conformance testing	Active
00278572	CEN/TS 17184:2022	Intelligent transport systems - eSafety - eCall High level application protocols (HLAP) using IP Multimedia Subsystem (IMS) over packet switched networks	Active
00278588	FprEN 17870	Intelligent transport systems - eSafety - eCall additional data concept for equipment limitations	Active
00278593	CEN/TS 17875:2022	Intelligent transport systems - eSafety - Incident Support Information System (ISIS) Architecture	Active
00278595	prEN 17905	Intelligent transport systems - eSafety - eCall HLAP in hybrid circuit switched/packet switched network environments	Active
00278604	prEN 17249-5	Intelligent transport systems - eSafety - Part 5: eCall for UNECE category L1 and L3 powered two-wheeled vehicles	Active
00278605	prEN 17249-6	Intelligent transport systems - eSafety - Part 6: eCall for UNECE Category L2, L4, L5, L6 and L7 tricycles and quadricycles	Active

Současně jsou (v souvislosti s projektem SAFE) připraveny následující pracovní položky, které jsou prozatím ve stavu „waiting“:

číslo WI	Označení	Název	WI Status
278430		Intelligent transport systems - Aftermarket eCall	Waiting

3 Zajištění kontaktu s CEN TC278/WG15

3.1 Uskutečněná zasedání CEN TC278/WG 15 v roce 2022

V roce 2022 se uskutečnilo 5 pracovních jednání WG15. Jednání se konala v průběhu roku formou virtuálních meetingů. Další jednání je naplánováno na 15.12., kterého se gestor plánuje účastnit.

3.2 Národní aplikační tým

Mimo gestora další členové národního aplikačního týmu nebyli stanoveni.

Konec dokumentu.