

ETSI TR 101 607 V1.1.1 (2013-05)



Technická správa

**Inteligentné dopravné systémy (ITS);
Kooperatívne ITS (C-ITS);
Vydanie 1.**

Intelligent Transport Systems (ITS);
Cooperative ITS (C-ITS);
Release 1.

Európsky inštitút pre telekomunikačné normy

European Telecommunications Standards Institute

Dôležité upozornenie pre používateľov tejto slovenskej verzie

ETSI je vlastníkom autorských práv tohto dokumentu ETSI.

V prípade nezrovnalosti medzi anglickou a slovenskou verziou platí anglická verzia tohto dokumentu ETSI.

ETSI neskontroloval preklad a nepreberá žiadnu zodpovednosť za presnosť prekladu tohto dokumentu ETSI.

Anglická verzia tohto dokumentu ETSI sa môže stiahnuť zo stránky:

<http://www.etsi.org/standards-search>

Referenčné číslo

DTR/ITS-0001

Kľúčové slová

generic, ITS

ETSI

650 Route des Lucioles
F-06921 Sophia Antipolis Cedex – France

Tel.: +33 4 92 94 42 00 Fax: +33 4 93 65 47 16

Siret N° 348 623 562 00017 - NAF 742 C
Neziskové združenie registrované
na podprefektúre de Grasse (06) N° 7803/88

Dôležité upozornenie

Jednotlivé kópie tohto dokumentu možno stiahnuť z

<http://pda.etsi.org>

Tento dokument môže byť dostupný vo viacerých elektronických verziách alebo v tlačenej forme. V prípade existujúceho alebo viditeľného rozdielu v obsahu medzi takýmito verziami je referenčnou verziou verzia v prenosnom dokumentovom formáte (Portable Document Format – PDF).

V prípade sporu je referenčným výtlačok vytlačený na tlačiarni ETSI z verzie PDF uchováanej na určenom sieťovom serveri sekretariátu ETSI.

Používatelia tohto dokumentu by mali brať do úvahy, že dokument môže byť revidovaný alebo sa môže zmeniť jeho postavenie. Informácie o postavení tohto dokumentu a ďalších dokumentov ETSI sú dostupné na

<http://portal.etsi.org/tb/status/status.asp>

Ak nájdete v tomto dokumente chyby, svoje pripomienky zašlite na

http://portal.etsi.org/chaicor/ETSI_support.asp

Oznam o autorských právach

Nijaká časť sa nesmie reprodukovať bez písomného povolenia.
Autorské práva a z toho vyplývajúce obmedzenia sa vzťahujú na reprodukovanie všetkými druhmi médií.

© Európsky inštitút pre telekomunikačné normy 2013.
Všetky práva vyhradené.

DECT™, **PLUGTESTS™**, **UMTS™** sú obchodné značky ETSI registrované na prospech jej členov.
3GPP™ a **LTE™** sú obchodné značky ETSI registrované na prospech jej členov a partnerských organizácií 3GPP.
GSM® a logo GSM sú registrované obchodné značky vo vlastníctve asociácie GSM.

Obsah

Práva duševného vlastníctva.....	4
Predhovor	4
1 Predmet	5
2 Referenčné dokumenty	5
2.1 Normatívne referenčné dokumenty	5
2.2 Informatívne referenčné dokumenty.....	5
3 Skratky.....	6
4 Úvod	7
5 Obsah Vydania 1	8
5.1 Základné normy	8
5.2 Aplikačné požiadavky	10
5.3 Zariadenia	12
5.4 Sieť a transport	15
5.5 Prístup a médiá.....	20
5.6 Manažovanie	22
5.7 Bezpečnosť.....	24
História.....	27

Práva duševného vlastníctva

Práva duševného vlastníctva, ktoré majú alebo môžu mať zásadný význam pre tento dokument, mohli byť oznámené organizácii ETSI. Informácie o týchto zásadných právach duševného vlastníctva, ak existujú, sú pre členov i nečlenov ETSI verejne dostupné a môžu ich nájsť v dokumente ETSI SR 000 314 s názvom Práva duševného vlastníctva (IPR), ktorý možno získať na sekretariáte ETSI. Najnovšie znenie je dostupné na serveri ETSI (<http://ipr.etsi.org>).

V súlade so svojou politikou v oblasti práv duševného vlastníctva ETSI nevyhľadáva ani neskúma nijaké práva duševného vlastníctva. Neposkytuje ani záruku týkajúcu sa existencie iných IPR, ktoré nie sú uvedené v dokumente ETSI SR 000 314 (alebo v jeho aktualizovaných vydaniach na serveri ETSI), ktoré majú, môžu mať alebo môžu nadobudnúť zásadný význam pre predkladaný dokument.

Predhovor

Technickú správu (TR) pripravila technická komisia ETSI na inteligentné dopravné systémy (ITS).

1 Predmet

Dokument identifikuje dokumenty, ktoré tvoria Vydanie 1 kooperatívnych ITS (C_ITS).

2 Referenčné dokumenty

Odkazy sú špecifikované (určené dátumom vydania a/alebo číslom edície alebo číslom verzie) alebo nešpecifikované. Pri špecifikovanom odkaze sa použije len citovaná verzia. Pri nešpecifikovanom odkaze sa použije najnovšia verzia referenčného dokumentu (vrátane všetkých dodatkov).

2.1 Normatívne referenčné dokumenty

Na použitie dokumentu sú potrebné referenčné dokumenty.

Nepoužije sa.

2.2 Informatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce referenčné dokumenty nie sú potrebné na použitie dokumentu, ale môžu používateľovi pomôcť v súvislosti s jednotlivými predmetnými oblasťami.

- [i.1] European Commission (M/453): "Standardisation mandate addressed to CEN, CENELEC and ETSI in the field of Information and Communication Technologies to support the interoperability of Co-operative systems for Intelligent Transport in the European Community of 06 October 2009" 3GPP TR 21.905: "Vocabulary for 3GPP Specifications".

3 Skratky

V dokumente sa používajú skratky:

C-ITS	Cooperative ITS	kooperatívne ITS
DCC	Decentralized Congestion Control	decentralizované riadenie priechodnosti
DSRC	Dedicated Short Range Communication	vyhradená komunikácia s krátkym dosahom
EFC	Electronic Fee Collection	elektronický výber poplatkov
ITS	Intelligent Transport Systems	inteligentné dopravné systémy
V2I	Vehicle-to-Infrastructure	vozidlo-infraštruktúra
V2V	Vehicle-to-Vehicle	vozidlo-vozidlo

4 Úvod

Na prípravu noriem určených pre kooperatívne inteligentné dopravné systémy (C-ITS) sa prijal postup predpokladajúci viacero vydaní.

Dokument uvádza normy, špecifikácie a iné výstupy, ktoré sa pripravili na vytvorenie konzistentného súboru noriem ako základu na Vydanie 1, obsahujúceho normy interoperability pripravené v súlade s plánom práce Normalizačného mandátu Európskej komisie M/453 [i.1].

Pretože Mandát M/453 [i.1] predpokladá taký konzistentný súbor noriem, dokument sa zameriava na uľahčenie identifikácie týchto noriem, a tak poskytnutie návodu na implementáciu.

Výstupy, ktoré tvoria Vydanie 1, sa synchronizujú a harmonizujú s podobnými dokumentami, pripravenými ďalšími organizáciami na vývoj noriem, ako sú ISO/CEN, IEEE a SAE. Dokument slúži aj ako základ na definovanie ďalších normalizačných aktivít, ktoré budú viesť k vytvoreniu noriem Vydanía 2, vzťahujúcich sa na kooperatívne ITS.

5 Obsah Vydania 1

Výstupy, ktoré tvoria Vydanie 1, sa zakladajú na zozname prvkov požadovaných na zavedenie kooperatívnych ITS. Toto rozmiestnenie určujú nasledujúce normy, pripravené na interoperabilitu najmä v súvislosti s Mandátom M/453 [i.1].

5.1 Základné normy

Normy pripravené na definovanie základných požiadaviek a postupov.

Tabuľka 1 – Všeobecné normy

Názov normy	Číslo normy
Intelligent Transport Systems (ITS); Communications Architecture	ETSI EN 302 665 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Komunikačná architektúra	
Intelligent Transport Systems (ITS); Security; Security Services and Architecture	ETSI TS 102 731 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Bezpečnosť; Bezpečnostné služby a architektúra	
Intelligent Transport System (ITS); Users and applications requirements; Part 1: Facility layer structure, functional requirements and specifications	ETSI TS 102 894-1 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Používateľské a aplikačné požiadavky; Časť 1: Štruktúra vrstvy zariadení, funkčné požiadavky a špecifikácie	
Intelligent Transport Systems (ITS); Users and applications requirements; Applications and facilities layer common data dictionary	ETSI TS 102 894-2 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Používateľské a aplikačné požiadavky; Spoločný dátový slovník aplikácií a vrstvy zariadení	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 3: Network architecture	ETSI TS 102 636-3 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 3: Sieťová architektúra	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 3: Network Architecture	ETSI EN 302 636-3 V1.2.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 3: Sieťová architektúra	
Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Framework for conformance and interoperability testing	ETSI EG 202 798 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Rámec na skúšanie zhody a interoperability	
Intelligent Transport Systems (ITS); Framework for Public Mobile Networks in Cooperative ITS (C-ITS)	ETSI TR 102 962 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Rámec pre verejné mobilné siete v kooperatívnych ITS (C-ITS)	

5.2 Aplikačné požiadavky

Normy pripravené na súbory správ medzi vozidlami (V2V), medzi vozidlom a infraštruktúrou (V2I) a na aplikácie pokrývajúce tak bezpečnosť a efektívnosť dopravy ako aj služby s pridanou hodnotou a ďalšie aplikácie na zvýšenie komfortu.

Normy na vrstvy aplikácií a zariadení sú založené na týchto všeobecných prvkoch ITS:

– vozidlová bezpečnosť:

- informácie na pomoc vodičovi;
- varovanie na pomoc vodičovi;
- elektrické vozidlá.

Tabuľka 2 – Normy na aplikačné požiadavky

Názov normy	Číslo normy
Intelligent Transport Systems (ITS); V2X Application; Part 1: Road Hazard Signalling (RHS) application requirements specification	ETSI TS 101 539-1 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Aplikácia V2X; Časť 1: Špecifikácia požiadaviek aplikácie Signalizácia nebezpečenstva na ceste	
Intelligent Transport System (ITS); V2X Application; Intersection Collision Risk Warning Specification	ETSI TS 101 539-2 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Aplikácia V2X; Špecifikácia varovania pred rizikom kolízie v križovatke	
Intelligent Transport Systems (ITS); V2X Application; Longitudinal Collision Risk Warning Specification	ETSI TS 101 539-3 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Aplikácia V2X; Špecifikácia varovania pred rizikom pozdĺžnej kolízie	
Intelligent Transport Systems (ITS); Infrastructure to Vehicle Communication; Electric Vehicle Charging Spot Notification Specification	ETSI TS 101 556-1 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Komunikácia infraštruktúra – vozidlo; Špecifikácia oznámenia o mieste nabíjania elektrického vozidla	
Intelligent Transport Systems (ITS); Infrastructure to Vehicle Communication; Communication system specification to support application requirements for Tyre Pressure Monitoring System (TPMS)	ETSI TS 101 556-2 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Komunikácia infraštruktúra – vozidlo; Špecifikácia komunikačného systému na podporu aplikačných požiadaviek systému monitorovania tlaku v pneumatikách (TPMS)	
Intelligent Transport Systems (ITS); Infrastructure to Vehicle Communications; Communications system for the planning and reservation of EV energy supply using wireless networks	ETSI TS 101 556-3 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Komunikácia infraštruktúra – vozidlo; Komunikačný systém na plánovanie a rezerváciu zdroja elektrickej energie s použitím bezdrôtových sietí	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Definitions	ETSI TR 102 638 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Základný súbor aplikácií; Definície	

5.3 Zariadenia

Normy vrstvy zariadení obsahujú normy na základný súbor správ a normy na podporu aplikácií predovšetkým pri komunikácii V2V a V2I.

Tabuľka 3 – Základné normy na funkcionality vrstvy zariadení

Názov normy	Číslo normy
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Part 2: Specification of Cooperative Awareness Basic Service	ETSI TS 102 637-2 V1.2.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Základný súbor aplikácií; Časť 2: Špecifikácia základnej informačnej služby o spolupráci	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Part 2: Specification of Cooperative Awareness Basic Service	ETSI EN 302 637-2 V1.3.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Základný súbor aplikácií; Časť 2: Špecifikácia základnej informačnej služby o spolupráci	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Part 3: Specifications of Decentralized Environmental Notification Basic Service	ETSI TS 102 637-3 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Základný súbor aplikácií; Časť 3: Špecifikácia základnej služby decentralizovaného oznámenia o prostredí	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Part 3: Specifications of Decentralized Environmental Notification Basic Service	ETSI EN 302 637-3 V1.2.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Základný súbor aplikácií; Časť 3: Špecifikácia základnej služby decentralizovaného oznámenia o prostredí	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Local Dynamic Map (LDM) Specification	ETSI EN 302 895 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Základný súbor aplikácií; Špecifikácia miestnej dynamickej mapy	
Intelligent Transport System (ITS); Facilities layer function; Position and time facility specification	ETSI TS 102 890-3 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Funkcia vrstvy zariadení; Špecifikácia zariadení polohy a času	

Tabuľka 4 – Normy na skúšanie funkcionality vrstvy zariadení

Názov normy na skúšanie	Číslo normy
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for Co-operative Awareness Messages (CAM); Part 1: Test requirements and Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody vzhľadom na správy s informáciami o spolupráci (CAM); Časť 1: Skúšobné požiadavky a predloha protokolu vyhlásenia o zhode implementácie (PICS)</p>	ETSI TS 102 868-1 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for Co-operative Awareness Messages (CAM); Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS&TP);</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody vzhľadom na správy s informáciami o spolupráci (CAM); Časť 2: Štruktúra skúšobnej zostavy a ciele skúšky (TSS&TP)</p>	ETSI TS 102 868-2 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for Co-operative Awareness Messages (CAM); Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT)</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody vzhľadom na správy s informáciami o spolupráci (CAM); Časť 3: Abstraktný súbor skúšky (ATS) a osobitné informácie na skúšanie implementácie protokolu (PIXIT)</p>	ETSI TS 102 868-3 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for Decentralized Environmental Notification Messages (DENM); Part 1: Test requirements and Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody vzhľadom na správy decentralizovaného oznámenia o prostredí (DENM); Časť 1: Skúšobné požiadavky a predloha vyhlásenia o zhode implementácie protokolu (PICS)</p>	ETSI TS 102 869-1 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for Decentralized Environmental Notification Messages (DENM); Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS&TP)</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody vzhľadom na správy decentralizovaného oznámenia o prostredí (DENM); Časť 2: Štruktúra súboru skúšky a ciele skúšky (TSS&TP)</p>	ETSI TS 102 869-2 V1.1.1

<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for Decentralized Environmental Notification Messages (DENM); Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody vzhľadom na správy decentralizovaného oznámenia o prostredí (DENM); Časť 3: Abstraktný súbor skúšky (ATS) a protokol s doplnkovými informáciami na skúšanie implementácie (PIXIT)</p>	<p>ETSI TS 102 869-3 V1.1.1</p>
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Part 1: Conformance test specification for Co-operative Awareness Messages (CAM); CAM validation report</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody vzhľadom na správy s informáciami o spolupráci (CAM); Správa o overení CAM</p>	<p>ETSI TR 103 061-1 V1.1.1</p>
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Part 2: Conformance test specification for Decentralized Environmental Notification basic Service Message (DENM); DENM validation report</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody vzhľadom na správy o základnej službe decentralizovaného oznamovania o prostredí (DENM); Správa o overení DENM</p>	<p>ETSI TR 103 061-2 V1.1.1</p>

5.4 Sieť a transport

Normy na sieťovú a transportnú vrstvu súvisiace s protokolmi, ako sú:

- základné transportné protokoly;
- geosieťovanie;
- IPv6.

Tabuľka 5 – Základné normy na sieťovú a transportnú vrstvu

Názov normy	Číslo normy
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 1: Requirements	ETSI TS 102 636-1 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 1: Požiadavky	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 1: Requirements	ETSI EN 302 636-1 V1.2.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 1: Požiadavky	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 2: Scenarios	ETSI TS 102 636-2 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 2: Scenáre	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 2: Scenarios	ETSI EN 302 636-2 V1.2.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 2: Scenáre	
Intelligent Transport System (ITS); Vehicular communications; GeoNetworking; Part 4: Geographical addressing and forwarding for point-to-point and point-to-multipoint communications; Sub-part 1: Media-Independent Functionality	ETSI TS 102 636-4-1 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 4: Geografické adresovanie a smerovanie na komunikáciu bod-bod a bod-viac bodov Podčasť 1: Funkcionalita nezávislá od prenosového prostredia	
Intelligent Transport System (ITS); Vehicular communications; GeoNetworking; Part 4: Geographical addressing and forwarding for point-to-point and point-to-multipoint communications; Sub-part 1: Media-Independent Functionality	ETSI EN 302 636-4-1 V1.2.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 4: Geografické adresovanie a smerovanie na komunikáciu bod-bod a bod-viac bodov Podčasť 1: Funkcionalita nezávislá od prenosového prostredia	
Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 4: Geographical addressing and forwarding for point-to-point and point-to-multipoint communications; Sub-part 2: Media dependent functionalities for ITS-G5A media	ETSI TS 102 636-4-2 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie;	

<p>Časť 4: Geografické adresovanie a smerovanie na komunikáciu bod-bod a bod-viac bodov</p> <p>Podčasť 2: Funkcionalita závislá od prenosového prostredia pre prenosové prostredie ITS-G5A</p>	
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 5: Transport Protocols; Sub-part 1: Basic Transport Protocol</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 5: Prenosové protokoly; Podčasť 1: Základný prenosový protokol</p>	ETSI TS 102 636-5-1 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 5: Transport Protocols; Sub-part 1: Basic Transport Protocol</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 5: Prenosové protokoly; Podčasť 1: Základný prenosový protokol</p>	ETSI EN 302 636-5-1 V1.2.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 6: Internet Integration; Sub-part 1: Transmission of IPv6 Packets over GeoNetworking Protocols</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 6: Integrácia internetu; Podčasť 1: Prenos paketov Ipv6 cez protokoly geografického sieťovania</p>	ETSI TS 102 636-6-1 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Vehicular Communications; GeoNetworking; Part 6: Internet Integration; Sub-part 1: Transmission of IPv6 Packets over GeoNetworking Protocols</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Vozidlová komunikácia; Geografické sieťovanie; Časť 6: Integrácia internetu; Podčasť 1: Prenos paketov IPv6 cez protokoly geografického sieťovania</p>	ETSI EN 302 636-6-1 V1.2.1

Tabuľka 6 – Normy na skúšanie sieťovej a transportnej vrstvy

Názov normy na skúšanie	Číslo normy
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for GeoNetworking Basic Transport Protocol (BTP); Part 1: Test requirements and Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácie skúšky zhody pre základný prenosový protokol (BTP) geografického sieťovania; Časť 1: Skúšobné požiadavky a predloha protokolu vyhlásenia o zhode implementácie (PICS)</p>	ETSI TS 102 870-1 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for GeoNetworking Basic Transport</p>	ETSI TS 102 870-2 V1.1.1

<p>Protocol (BTP); Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS&TP)</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácie skúšky zhody pre základný prenosový protokol (BTP) geografického sieťovania; Časť 2: Štruktúra súboru skúšky a ciele skúšky (TSS&TP)</p>	
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for Geonetworking Basic Transport Protocol (BTP); Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT)</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácie skúšky zhody pre základný prenosový protokol (BTP) geografického sieťovania; Časť 3: Abstraktný súbor skúšky (ATS) a protokol s doplnkovými informáciami na skúšanie implementácie (PIXIT)</p>	ETSI TS 102 870-3 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for GeoNetworking ITS-G5; Part 1: Test requirements and Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácie skúšky zhody na geografické sieťovanie ITS-G5; Časť 1: Skúšobné požiadavky a predloha protokolu vyhlásenia o zhode implementácie (PICS)</p>	ETSI TS 102 871-1 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for GeoNetworking ITS-G5; Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS&TP)</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácie skúšky zhody na geografické sieťovanie ITS-G5; Časť 2: Štruktúra súboru skúšky a ciele skúšky (TSS&TP)</p>	ETSI TS 102 871-2 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for GeoNetworking ITS-G5; Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT)</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácie skúšky zhody na geografické sieťovanie ITS-G5; Časť 3: Abstraktná skúšobná zostava (ATS) a protokol s doplnkovými informáciami na skúšanie implementácie (PIXIT)</p>	ETSI TS 102 871-3 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for Transmission of IP packets over GeoNetworking; Part 1: Test requirements and Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma</p> <p>Intelligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie;</p>	ETSI TS 102 859-1 V1.1.1

<p>Špecifikácie skúšok zhody na prenos paketov IP cez geografické sieťovanie; Časť 1: Skúšobné požiadavky a predloha protokolu vyhlásenia o zhode implementácie (PICS)</p>	
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for Transmission of IP packets over GeoNetworking; Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS&TP)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácie skúšky zhody na prenos paketov IP cez geografické sieťovanie; Časť 2: Štruktúra súboru skúšky a ciele skúšky (TSS&TP)</p>	<p>ETSI TS 102 859-2 V1.1.1</p>
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specifications for Transmission of IP packets over GeoNetworking; Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácie skúšky zhody na prenos paketov IP cez geografické sieťovanie; Časť 3: Abstraktný súbor skúšky (ATS) a protokol s doplnkovými informáciami na skúšanie implementácie (PIXIT)</p>	<p>ETSI TS 102 859-3 V1.1.1</p>
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Part 3: Conformance test specification for Geographical addressing and forwarding for point-to-point and point-to-multipoint communications; GeoNetworking validation report</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Časť 3: Špecifikácia skúšky zhody na geografické adresovanie a smerovanie na komunikáciu bod-bod a bod-viac bodov; Správa o overení geografického sieťovania</p>	<p>ETSI TR 103 061-3 V1.1.1</p>
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Part 4: Conformance test specification for GeoNetworking Basic Transport Protocol (BTP); GeoNetworking BTP validation report</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Časť 4: Špecifikácie skúšky zhody pre základný prenosový protokol (BTP) geografického sieťovania; Správa o overení geografického sieťovania</p>	<p>ETSI TR 103 061-4 V1.1.1</p>
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Part 5: IPv6 over GeoNetworking validation report</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Časť 5: Správa o overení IPv6 cez geografické sieťovanie</p>	<p>ETSI TR 103 061-5 V1.1.1</p>

5.5 Prístup a médiá

Normy pripravené na prístupovú a mediálnu vrstvu sa zakladajú na vlastnostiach, ako sú:

- použitie spektra 5,9 MHz;
- viackanálová prevádzka;
- decentralizované riadenie nepriechodnosti (DCC);
- koexistencia služieb ITS a EFC (CEN DSRC) v pásmach 5,8 GHz a 5,9 GHz.

Tabuľka 7 – Základné normy na prístupovú a mediálnu vrstvu

Názov normy	Číslo normy
Intelligent Transport Systems (ITS); European profile standard for the physical and medium access control layer of Intelligent Transport Systems operating in the 5 GHz frequency band	ETSI ES 202 663 V1.1.0
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Európska profilová norma na fyzickú vrstvu a vrstvu riadenia prístupu k prenosovému prostrediu inteligentných dopravných systémov, ktoré sa prevádzkujú vo frekvenčnom pásme 5 GHz	
Intelligent Transport Systems (ITS); Access layer specification for Intelligent Transport Systems operating in the 5 GHz frequency band	ETSI EN 302 663 V1.2.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Špecifikácia prístupovej vrstvy inteligentných dopravných systémov, ktoré sa prevádzkujú vo frekvenčnom pásme 5 GHz	
Intelligent Transport Systems (ITS); Decentralized Congestion Control Mechanisms for Intelligent Transport Systems operating in the 5 GHz range; Access layer part	ETSI TS 102 687 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Decentralizované postupy na riadenie priechodnosti v inteligentných dopravných systémoch, ktoré sa prevádzkujú vo frekvenčnom pásme 5 GHz	
Intelligent Transport Systems (ITS); Mitigation techniques to avoid interference between European CEN Dedicated Short Range Communication (CEN DSRC) equipment and Intelligent Transport Systems (ITS) operating in the 5 GHz frequency range	ETSI TS 102 792 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Postupy na zníženie interferencie medzi zariadeniami európskych CEN vyhradených komunikácií s krátkym dosahom (CEN DSRC) a inteligentnými dopravnými systémami (ITS), ktoré sa prevádzkujú vo frekvenčnom pásme 5 GHz	
Intelligent Transport Systems (ITS); Harmonized Channel Specifications for Intelligent Transport Systems operating in the 5 GHz frequency band	ETSI TS 102 724 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Špecifikácie harmonizovaného kanála inteligentných dopravných systémov, ktoré sa prevádzkujú vo frekvenčnom pásme 5 GHz	

Tabuľka 8 – Normy na skúšanie prístupovej a mediálnej vrstvy

Názov normy na skúšanie	Číslo normy
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Test specifications for the channel congestion control algorithms operating in the 5,9 GHz range; Part 1: Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Špecifikácie skúšok algoritmov riadenia priechodnosti kanála, ktorý pracuje v rozsahu 5,9 GHz; Časť 1: Protokol vyhlásenia o zhode implementácie (PICS)</p>	ETSI TS 102 917-1 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Test specifications for the channel congestion control algorithms operating in the 5,9 GHz range; Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS & TP)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Špecifikácie skúšok algoritmov riadenia priechodnosti kanála, ktorý pracuje v rozsahu 5,9 GHz; Časť 2: Štruktúra súboru skúšky a ciele skúšky (TSS&TP)</p>	ETSI TS 102 917-2 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Test specifications for the channel congestion control algorithms operating in the 5,9 GHz range; Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and partial Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Špecifikácie skúšok algoritmov riadenia priechodnosti kanála, ktorý pracuje v rozsahu 5,9 GHz; Časť 3: Abstraktný súbor skúšky (ATS) a čiastkový protokol s doplnkovými informáciami na skúšanie implementácie (PIXIT)</p>	ETSI TS 102 917-3 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Test specifications for the methods to ensure coexistence of Cooperative ITS G5 with RTTT DSRC; Part 1: Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Špecifikácie skúšok postupov zabezpečenia koexistencie kooperatívnych ITS G5 s RTTT DSRC; Časť 1: Protokol vyhlásenia o zhode implementácie (PICS)</p>	ETSI TS 102 916-1 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Test specifications for the methods to ensure coexistence of Cooperative ITS G5 with RTTT DSRC; Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS&TP)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Špecifikácie skúšok postupov zabezpečenia koexistencie kooperatívnych ITS G5 s RTTT DSRC; Časť 2: Štruktúra súboru skúšky a ciele skúšky (TSS&TP)</p>	ETSI TS 102 916-2 V1.1.1
<p>Intelligent Transport Systems (ITS); Test specifications for the methods to ensure coexistence of Cooperative ITS G5 with RTTT DSRC; Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and partial Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT)</p> <p>Inteligentné dopravné systémy (ITS); Špecifikácie skúšok postupov zabezpečenia koexistencie kooperatívnych ITS G5 s RTTT DSRC; Časť 3: Abstraktný súbor skúšky (ATS) a čiastkový protokol s doplnkovými informáciami na skúšanie implementácie (PIXIT)</p>	ETSI TS 102 916-3 V1.1.1

5.6 Manažovanie

Normy vypracované na spravovanie medzivrstvových entít.

Tabuľka 9 – Normy na manažováciu a krížovú vrstvu

Názov normy	Číslo normy
Intelligent Transport Systems (ITS); ETSI object identifier tree; ITS domain	ETSI TR 102 707 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Stromový diagram objektov ETSI; Doména ITS	
Intelligent Transport Systems (ITS); Classification and management of ITS application objects	ETSI TS 102 860 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Klasifikácia a manažovanie aplikačných objektov ITS	
Intelligent Transport Systems (ITS); OSI cross-layer topics; Part 1: Architecture and addressing schemes	ETSI TS 102 723-1 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Medzivrstvové záležitosti OSI; Časť 1: Architektúra a schémy adresovania	
Intelligent Transport Systems (ITS); OSI cross-layer topics; Part 2: Management information base	ETSI TS 102 723-2 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Medzivrstvové záležitosti OSI; Časť 2: Informačná základňa manažovania	
Intelligent Transport Systems (ITS); OSI cross-layer topics; Part 3: Interface between management entity and access layer	ETSI TS 102 723-3 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Medzivrstvové záležitosti OSI; Časť 3: Rozhranie medzi manažovacou entitou a prístupovou vrstvou	
Intelligent Transport Systems (ITS); OSI cross-layer topics; Part 4: Interface between management entity and networking & transport layer	ETSI TS 102 723-4 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Medzivrstvové záležitosti OSI; Časť 4: Rozhranie medzi manažovacou entitou a vrstvou prenosu & sieťovania	
Intelligent Transport Systems (ITS); OSI cross-layer topics; Part 5: Interface between management entity and facilities layer	ETSI TS 102 723-5 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Medzivrstvové záležitosti OSI; Časť 5: Rozhranie medzi manažovacou entitou a vrstvou zariadení	
Intelligent Transport Systems (ITS); OSI cross-layer topics; Part 10: Interface between access layer and networking & transport layer	ETSI TS 102 723-10 V1.1.1
Intelligentné dopravné systémy (ITS); Medzivrstvové záležitosti OSI; Časť 10: Rozhranie medzi prístupovou vrstvou a vrstvou prenosu & sieťovania	

Intelligent Transport Systems (ITS); Application Object Identifier (ITS-AID); Registration list	ETSI TR 102 965 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Identifikátor aplikačného objektu (ITS-AID); Registračný zoznam	
Intelligent Transport Systems (ITS); Facilities layer function; Communication Management specification	ETSI TS 102 890-1 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Funkcia vrstvy zariadení; Špecifikácia manažovania komunikácie	
Intelligent Transport Systems (ITS); Facilities layer function; Part 2: Services announcement specification	ETSI TS 102 890-2 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Funkcia vrstvy zariadení; Časť 2: Špecifikácia oznámení o službe	
Intelligent Transport Systems (ITS); Decentralized Congestion Control (DCC); Cross Layer DCC control entity	ETSI TS 103 175 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Decentralizované riadenie priechodnosti (DCC); Medzivrstvová riadiaca entita DCC	

5.7 Bezpečnosť

Normy pripravené na bezpečnosť a súkromie.

Tabuľka 10 – Základné normy na bezpečnosť a súkromie

Názov normy	Číslo normy
Intelligent Transport Systems (ITS); Security; Threat, Vulnerability and Risk Analysis (TVRA)	ETSI TR 102 893 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Bezpečnosť; Hrozba, zraniteľnosť a analýza rizík (TVRA)	
Intelligent Transport Systems (ITS); Security; Stage 3 mapping for IEEE 1609.2	ETSI TS 102 867 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Bezpečnosť; Mapovanie 3. stupňa pre IEEE 1609.2	
Intelligent Transport Systems (ITS); Security; Confidentiality services	ETSI TS 102 943 V1.1.1
Inteligentné dopravné systémy (ITS); Bezpečnosť; Dôverné služby	
Intelligent Transport Systems (ITS); Security;	ETSI TS 102 941 V1.1.1

Trust and Privacy Management Inteligentné dopravné systémy (ITS); Bezpečnosť; Manažovanie dôvery a súkromia	
Intelligent Transport Systems (ITS); Security; Access Control Inteligentné dopravné systémy (ITS); Bezpečnosť; Riadenie prístupu	ETSI TS 102 942 V1.1.1
Intelligent Transport Systems (ITS); Security; ITS communications security architecture and security management Inteligentné dopravné systémy (ITS); Bezpečnosť; Architektúra bezpečnosti komunikácií ITS a spravovanie bezpečnosti	ETSI TS 102 940 V1.1.1
Intelligent Transport Systems (ITS); Security; Security header and certificate formats Inteligentné dopravné systémy (ITS); Bezpečnosť; Formáty bezpečnostných záhlaví a certifikátov	ETSI TS 103 097 V1.1.1

Tabuľka 11 – Normy na skúšanie bezpečnosti a súkromia

Názov normy na skúšanie	Číslo normy
Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for TS 102 867 and TS 102 941; Part 1: Test requirements and Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody do TS 102 867 a TS 102 941; Skúšobné požiadavky a predloha protokolu vyhlásenia o zhode implementácie (PICS)	ETSI TS 103 096-1 V1.1.1
Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for TS 102 867 and TS 102 941; Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS & TP) Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody do TS 102 867 a TS 102 941; Časť 2: Štruktúra súboru skúšky a ciele skúšky (TSS&TP)	ETSI TS 103 096-2 V1.1.1
Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for TS 102 867 and TS 102 941; Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT) Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody do TS 102 867 a TS 102 941; Časť 3: Abstraktný súbor skúšky (ATS) a čiastkový protokol s doplnkovými informáciami na skúšanie implementácie (PIXIT)	ETSI TS 103 096-3 V1.1.1
Intelligent Transport Systems (ITS); Testing; Conformance test specification for TS 102 867 and TS 102 941; Part 4: Validation report Inteligentné dopravné systémy (ITS); Skúšanie; Špecifikácia skúšky zhody do TS 102 867 a TS 102 941; Časť 4: Správa o overení	ETSI TS 103 096-4 V1.1.1

História

História dokumentu		
V1.1.1	Máj 2013	Vydanie