CEN TS 14821-7 - **Dopravní a cestovní informace (TTI) – Zprávy předávané celulárními sítěmi – Část 7: Funkční požadavky na určení polohy**

NORMA ZRUŠENA

Aplikační oblast: Dopravní a cestovní informace

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2005, 32 stran

Rok zpracování extraktu: 2009

Úvod

Tato technická specifikace sestává z osmi částí. První část popisuje základní architekturu systému předávání informací, kterou se v tomto případě rozumí architektura klient – server s využitím sítě GSM. Části 2 až 8 popisují jednotlivé aspekty této datové komunikace. Část číslo 7 definuje minimální požadavky na určení polohy pro dopravní telematické terminály.

Servisní organizace poskytují služby ve formě zprostředkování dopravních a cestovních informací, které získávají a vytvářejí na základě svých vstupních dat. Dopravní a cestovní informace jsou z těchto center služeb šířeny nejrůznějšími komunikačními kanály ke koncovým zařízením. Těmi mohou být statické displeje zobrazující přijaté nápisy či zprávy pomocí piktogramů, přenosné terminály (např. PDA s bezdrátovým připojením), či telematické terminály umístěné ve vozidlech (zde často tyto terminály plní i funkce navigačních systémů)

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

Užití

Tato technická specifikace definuje funkcionalitu i interface dopravních telematických služeb, založených na použití buňkové radiové sítě. Výrobcům terminálů je tímto umožněno, aby vyráběli zařízení kompatibilní s tímto systémem přenosu dopravních informací, což má důležitý vliv na interoperabilitu různých výrobců koncových zařízení, a to i na mezinárodní úrovni. Totéž poskytuje i dodavatelům služeb, kteří se při použití podrobně popsaných protokolů mohou se svými službami zapojit do systému.

Část 7 je, vzhledem ke své úzké specializaci, určena hlavně vážným zájemcům o tuto problematiku. Je potřebná především pro výrobce terminálů nebo pro pracovníky, kteří se zajímají systémovou problematikou.

1. Termíny a definice

Kapitola 3.1 obsahuje definice pojmů, použitých v této části normy.

Kapitola 3.2 obsahuje popis 61 zkratek, které jsou použity v této části. % ott, ADP, AM, ASN.1, BC, BCS, CA, CAS, CB, CBC, CLI, CRM, CSD, DES, DRM, DSC, ELB, FCD, FCDGM, FCDPM, FCDNSM, FCDRM, FCDVDSUM, GATS, GEM, GPS, GSM, IE, ICV, L_max, MAC, MNA, MF, MO, MT, MV, N_min, OBU, OF, OV, PDU, PFA, PMD, RSA, SAE, SDI, SMS, SMSC, SV, TEG, TINFO, TOC, TRP, TT, TTI, TTFF, UTC, VDS, vel, V, VIN, WAP. WGS 84. Některé z nich jsou obecně platné, název jiných se však někdy shoduje s jinými běžně používanými zkratkami, a proto je u všech stručně vysvětlen obsah, jaký platí pro jejich použití v této části..

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org).

4 Minimální funkční požadavky pro určení polohy, kladené na telematické terminály v dopravě

V této kapitole jsou uvedeny v souladu s GATS (Global Automotive Telematics Standard) telematické služby pro zákazníky v soukromém, veřejném a komerčním dopravním sektoru, pro bezpečnostní služby, navigační služby a pro uživatele dopravních informací.

článek Reakční čas (4.2.2) uvádí

- V případě studeného startu (po vyjmutí zařízení z vozidla a jeho opětovnému připojení na palubní síť nebo v případě dlouhé nečinnosti) je požadována doba pro obnovení funkcí (TTFF) do 240 sec od zahájení pohybu vozidla a zároveň při splněné podmínce přímého výhledu na oblohu.
- V případě teplého startu je požadována doba pro obnovení funkcí (TTFF) do 30 sec od zahájení pohybu vozidla a zároveň při splněné podmínce přímého výhledu na oblohu.

V tabulkách 4-1 až 4-3 jsou uvedeny požadavky, které pro jednotlivé typy uživatelů musí telematická zařízení splňovat.

Tabulka 4-1 – Souhrnné porovnání potřebných parametrů pro jednotlivé poskytovatele služeb

Druh služby	Přesnost	Dostupnost	Nepřetržitost	Celistvost
Bezpečnostní služby – záchranné služby	poloha: <100m (95% ott), <300m (99% ott), rychlost <2 km/h (68% ott), směr <70 (68% ott) a V>20 km/h, < 100 (95% ott) a V<20 km/h, vzdálenost 2% (95% ott),	> 99%	> 99%	PMD: < 5% PFA: < 30%
Bezpečnostní služby – havarijní asistence a tísňové volání	poloha: <100m (95% ott), <300m (99% ott), rychlost <2 km/h (68% ott), směr <70 (68% ott) a V>20 km/h, < 100 (95% ott) a V<20 km/h, vzdálenost 5% (68% ott),	> 90%	> 85%	PMD: < 10% PFA: < 30%
Navigace	poloha: <100m (95% ott), <300m (99% ott), rychlost <2 km/h (68% ott), směr <70 (68% ott) a V>20 km/h, < 100 (95% ott) a V<20 km/h, vzdálenost 2% (95% ott),	> 99%	> 99%	PMD: < 5% PFA: < 30%
Dopravní informace	pozice < 100m, směr < 100	> 90%	>85%	

5 Příprava rozšířené lokalizace

Tato kapitola je věnována algoritmům, které ze vstupních dat pořizovaných v průběhu jízdy vytvářejí kompresovaná data, potřebná pro lokalizaci polohy vozidla. Důvodem pro tuto kompresi je snížení objemu přenášených dat a tím pádem i poplatků za použití telekomunikačních služeb. Nezanedbatelná je i úspora času. Sestava dat potřebná k popisu polohy a vzdálenosti se nazývá „prvek řetězu“ (chain element). Objekt „řetěz“ (chain) je složen z časové posloupnosti prvků. Jeho stavba je popsána v CEN/TS 14821-3.

Algoritmus určení polohy používá následující vstupní údaje:

Tabulka 5-3 – Vstupní hodnoty pro výpočet prvků řetězu

Vstupní data	Popis
Časový údaj	Přesnost 1 sec
Zeměpisná délka	Určení zeměpisné délky dle WGS84
Zeměpisná šířka	Určení zeměpisné šířky dle WGS84
Směr	Určení směru jízdy hodinovým kódem směrem k zeměpisnému severu
Pokrytá vzdálenost	Vzdálenost od posledního definovaného bodu
Rychlost	Okamžitá rychlost vozidla
Chyba určení pozice	Horní hranice odhadované chyby pro určení pozice
Chyba určení směru	Horní hranice odhadované chyby pro určení směru
Chyba určení vzdálenosti	Horní hranice odhadované chyby pro vzdálenosti od posledního definovaného bodu

Časový interval pro výpočet nového prvku řetězu, jehož vstupní údaje jsou ve výše uvedené tabulce, závisí na nastavených parametrech (ujeté vzdálenosti, odchylce od kursu, časového intervalu) a také na tom, jestli je jízda vozidla „stabilní“ nebo „nestabilní“.

Status „stabilní“ jízdy je aktivní, pokud odchylka směru při jízdě tohoto druhu nepřekročí stanovenou odchylku. Když se jízda vozidla ze stabilní stává nestabilní, zaznamenává se poslední stabilní bod (last stable point – LSP).

Algoritmy a konstanty jsou nastaveny tak, aby malé odchylky od kurzu neznamenaly změny statusu charakterizujícího stabilitu jízdy.

Chování systému v závislosti na změnách statusu a dalších současně probíhajících událostech je popsáno v tabulce 5-4 na str.26, vypočítané položky uvedené ve výstupním prvku řetězu jsou v tabulce značené 5-5 na str. 27 původního znění této technické specifikace.

Příloha A (informativní)

V této příloze je uvedeno 5 grafických příkladů, které vysvětlují, proč je ve znázorněných příkladech hodnocena jízda vozidla jako stabilní či nestabilní, a také kvůli jakým podmínkám je, nebo není v daných situacích generován bod LSP.

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*