

ISO TS 16410-1 - Elektronický výběr poplatků – Posouzení shody zařízení s CEN ISO TS 17575-3 – Část 1: Sestava zkoušek a účely zkoušení

Aplikační oblast: [Elektronický výběr poplatků \(EFC\)](#)

Počet stran: 154

Zavedení normy do ČSN: převzetím originálu

Rok zpracování extraktu: 2012

Skupina témat: Test shody

Téma normy: Specifikace testů

Charakteristika tématu: Skupina testů pro kontrolu shody s normou 17575-3

Úvod, vysvětlení východisek
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Definice testovacích postupů pro kontrolu shody s normou ISO 17575-3.
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Reprezentace datových struktur v ASN.1.
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Technická specifikace 16410-1 patří do skupiny normativních dokumentů umožňujících zavedení interoperabilní autonomní [mýtné systémy](#). Konkrétně se jedná o popis postupu posouzení shody zařízení s technickou specifikací 17575 část 3, která je zaměřena na popis [kontextových dat](#) definujících mýtnou doménu a pravidla [výběru](#) mýta v této doméně. Technická specifikace [17575-3](#) je dále součástí skupiny technických specifikací 17575 části 1 – 4 popisující způsob komunikace v rámci [systému](#) poskytovatele [služby](#), specifikaci [kontextových dat](#), pravidla [výběru](#) v překrývajících se [mýtných doménách](#) a [hlášení mýtného](#).

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

Užití

Tato technická specifikace je určena pro testování shody autonomní [mýtné palubní jednotky](#) využívající GSM a GNSS a případného [proxy](#) serveru, neboli [koncového zařízení](#) (Front End) a [centrálního systému](#) poskytovatele [služby](#) (Back End) s technickou specifikací [17575-3](#). Je zaměřena na testování vytvořených [kontextových dat](#) Back End a jejich interpretaci Front End.

Pro orgány státní správy je tato norma součástí norem podle kterých se zařízení certifikují.

Pro výrobce zařízení a dodavatele telematických systémů tato norma obsahuje důležité pokyny, jak kontrolovat funkci [centrálního systému](#) a autonomní [OBU](#) při práci s geomodelem.

Pro certifikační laboratoře je návodem na provádění testů.

1. Předmět normy

Technická specifikace 16410-1 popisuje testovací případy, které umožňují zhodnotit, zda testovaný Back End tvoří [kontextová data](#) v souladu s [17575-3](#) a Front End se jimi správně řídí. Cílem testů je vždy pozitivní funkce, specifikace neobsahuje testy, které by měly selhat.

2. Související normy

Tato technická specifikace souvisí s následujícími normativními dokumenty: [ISO17573](#), [ISO/TS 17575-1](#), [ISO/TS 17575-3](#).

3. Termíny a definice

Tato technická specifikace definuje šest termínů, např:

[Zpoplatněný objekt](#) (charge object)

Libovolný objekt, který je součástí popisu [mýtného](#) kontextu, může se jednat o objekt související s [výběrem](#) mýta nebo

parkovacích poplatků a podobně.

POZNÁMKA Převzato z [ISO/TS 17575-1](#).

Pro správné pochopení této normy jsou klíčové termíny:

Front End - [koncové zařízení](#), část(i) [systému mytného](#), kde se data použití pozemní komunikace jednotlivého uživatele pozemní komunikace sbírají, zpracovávají a zasílají [centrálnímu zařízení](#). [Koncové zařízení](#) sestává z [palubního zařízení](#) a nepovinné [proxy](#).

Back End - [Centrální systém](#), obecný název pro výpočetní a komunikační zařízení [provozovatele mytného](#) a [výběrčího mytného](#); podle architektury definované v [17573](#) se v této technické specifikaci předpokládá, že [koncové zařízení](#) obecně komunikuje s [centrálním zařízením](#) většinou řízeného a provozovaného [provozovatelem mytného](#).

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

4. Symboly a zkratky

Dále tato kapitola obsahuje 18 zkratk, například

DUT – testované zařízení (Device Under Tests).

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

6 Struktura skupiny testů

Testovací případy jsou rozděleny do skupin:

- Procesní testy, určené pro Back End.
- Testy hlavičky aplikační datové jednotky, určené pro Back End.
- Testy obecných parametrů v těle aplikační datové jednotky, určené pro Back End.
- Testy obsahu jednotlivých datových struktur (TollContextOverview, TariffTable, TimeClass ...), určené pro Back End
- Testy obsahu datové struktury TollContextLayout pro úsekové zpoplatnění, [zpoplatnění oblasti](#) a [kordonové zpoplatnění](#), určené pro Back End.
- Testy nakládání s [kontextovými daty](#), určené pro Front End.
- Testy tvorby [hlášení mytného](#), určené pro Front End.

Specifikace testů jsou často založeny na již dříve definovaných testovacích případech. Tyto případy lze rozdělit:

1. Cíl testu je identický s testovacím případem obsaženým v některé ze [základních norem](#). V tom případě je tato norma odkázána a cíle testu jsou popsány.
2. Cíl testu je odvozený od testovacího případu obsaženého v některé ze [základních norem](#). V tomto případě kromě odkazu do zdrojové normy je v popisu uveden způsob jako daný testovací případ upravit, aby odpovídal této specifikaci.
3. Cíl testu je specifický pro TS [17575-3](#). V takovém případě je uveden celý popis.

Příloha A - Cíle testů pro Front End

Všechny cíle testů pro Front End jsou uvedeny v normativní Příloze A. K provádění testů je třeba mít k dispozici [mýtné atributy](#) a modelová [kontextová data](#). Tato data jsou specifikována v [ISO/TS 17575-3](#).

V této části jsou testovací případy rozděleny do následujících podskupin, které se zaměřují na:

- Aktivaci kontextu a práci s více kontexty.
- Předávání [atributů mytného](#) kontextu pomocí ADU.
- Kontrola přítomnosti a nepřítomnosti datových [prvků](#) v [hlášení mytného](#) podle nastavení konfigurace [mytného](#) hlášení.

Příloha B - Cíle testů pro Back End

Všechny cíle testů pro Back End jsou uvedeny v normativní Příloze B. K provádění testů je třeba mít k dispozici [mýtné atributy](#) a modelová [kontextová data](#). Tato data jsou specifikována v [ISO/TS 17575-3](#).

V této části jsou testovací případy rozděleny do následujících podskupin, které se zaměřují na:

- Komunikační [služby](#).
- Práce s verzemi [kontextových dat](#).
- Jednoznačnost datového [prvku](#) ContextID.
- Číslování aplikačních datových jednotek.
- Přítomnost povinných [atributů](#).
- Chování zařízení na základě nastavení [atributů](#) TariffTable, TariffClassDefinition, LocalVehicleClassDefinition, TimeClassDefinition, UserClassDefinition.
- Testování definic [zpoplatněných objektů](#) pro různé druhy zpoplatnění.

Příloha C - Modelová kontextová data

V normativní příloze C je uvedeno třináct kompletních kontextových dat, které jsou odkazovány z předchozích testů.

Příloha D - Protokol o posouzení shody pro Front End

V normativní příloze D je formulář předběžné zprávy o zkoušení shody (PCTR) pro Front End.

Příloha E - Protokol o posouzení shody pro Back End

V normativní příloze E je formulář předběžné zprávy o zkoušení shody (PCTR) pro Back End.

Příklad testovacího případu

TP/PRO/BE/BV/02	Zkontroluj práci s verzí a <u>platností</u>
Původ testovacího cíle	Specifický
Odkaz	<u>ISO/TS 17575-3</u> , odstavec 6.2
Počáteční podmínky	Back End je inicializován a může odeslat kompletní <u>kontextová data</u> .

Podněty a očekávané reakce:

	DUT	Tester
1	Iso17575-3Adu = {aduHeader, aduBody = A1}	
2		Zkontroluj strukturu odeslané aplikační datové jednotky Iso17575-3Adu , vyhodnot přítomnost či nepřítomnost volitelných datových prvků a zkontroluj povolené hodnoty zaslaných datových prvků podle Tabulky C.1 - Obecná struktura kontextových dat.
		IF kontrola NOT "OK" THEN TP failed
3	Parametry kontextových dat se změnily. Testované zařízení musí nabídnout aktualizovaná kontextová data.	
4	Iso17575-3Adu = {aduHeader, aduBody = A2}	
5		Zkontroluj strukturu odeslané aplikační datové jednotky Iso17575-3Adu , vyhodnot přítomnost či nepřítomnost volitelných datových prvků a zkontroluj povolené hodnoty zaslaných datových prvků podle Tabulky C.1 - Obecná struktura kontextových dat.
6		IF kontrola NOT "OK" THEN TP failed
7		Porovnej odpovídající datové elementy A1 a A2 obsahující informaci o verzi (datový typ VersionAndValidity). Pro každý <i>datový prvek</i> : IF A1. <i>dataelement</i> ? A2. <i>dataelement</i> THEN IF A1. <i>dataelement.dataelementVersion.version</i> >= A2. <i>dataelement.dataelementVersion.version</i> THEN TP failed ENDIF ENDIF IF TP not failed THEN TP passed

Souvisící termíny

- [kontext mýtného](#)