

# CEN ISO TS 16410-2 - Electronic fee collection - Evaluation of equipment for conformity to CEN ISO/TS 17575-3 - Part 2: Abstract test suite

**Application Area:** [Electronic Fee Collection \(EFC\)](#)

**Number of pages:** 12

**Zavedení normy do ČSN:** převzetím originálu

**Extract Creation Year:** 2014

**Standard Topic Group:** Test shody

**Standard Topic:** Specifikace testů

**Topic Description:** Skupina testů pro kontrolu shody s normou 17575-3 definovaná pomocí TTCNv3

Introduction, Explanation of Starting Points
Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships
Description of Process / Function / Method of Use
Description of Interfaces / APIs / System Structure
<b>Protocol / Algorithm / Computation Definition</b>
Přepis testovacích postupů v TTCNv3.
<b>Definition of Data Representation / Physical Meaning</b>
Reprezentace datových struktur v ASN.1 a TTCNv3.
Definition of Constants / Ranges / Restrictions

## Introduction

Technická specifikace [16410-2](#) patří do skupiny normativních dokumentů umožňujících zavedení interoperabilních autonomních [mýtných systémů](#). Důležitou součástí této skupiny jsou technické specifikace 17575 části 1 - 4 popisující datové struktury a způsob komunikace v rámci [systému](#) poskytovatele [služby](#) (Service Provider). Technická specifikace [17575 část 3](#) je zaměřena na popis datových struktur, prostřednictvím kterých je definován způsob [výběru](#) mýta v konkrétní oblasti, tarify i vlastní definice [zpoplatněných objektů](#).

Poznámka: Extrakt přejímá původní číslování kapitol

## Application

Tato technická specifikace je určena jako návod posouzení shody autonomní [mýtné palubní jednotky](#) a [centrálního systému](#) s technickou specifikací [17575-3](#) jak z pohledu podporovaných schopností, tak z pohledu chování. Na základě výsledků [zkoušek](#) lze udělit [schválení typu](#). Uživateli jsou technici, kteří implementují software pro [mýtné](#) jednotky, a pracovníci zkušebních laboratoří.

## 1. Scope

Tato norma definuje abstraktní sestavu [zkoušek](#) (ATS) pro posouzení shody [koncového zařízení](#) a [centrálního zařízení](#) s požadavky [ISO/TS 17575-3](#).

Cílem je poskytnout základ pro [zkoušení shody](#) koncových a [centrálních zařízení](#) v [systému elektronického výběru poplatků](#), který se zakládá na autonomním [palubním zařízení](#) (OBE); tento základ umožní interoperabilitu mezi různými zařízeními od různých výrobců.

## 2. Associated Standards

Tato technická specifikace souvisí s následujícími normativními dokumenty: [ISO/TS 17575-3](#) Definice aplikačního rozhraní pro autonomní [mýtné systémy](#), část 3: Kontextová data, ISO/IEC 9646 Propojení otevřených [systémů \(OSI\)](#), Metodologie [posuzování](#) shody.

## 3. Terms and Definitions

Tato technická specifikace definuje čtyři termíny.

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

## 4. Abbreviations

Tato kapitola obsahuje 9 zkratk, například:

**DUT** - zkoušené zařízení (*Device Under Tests*)

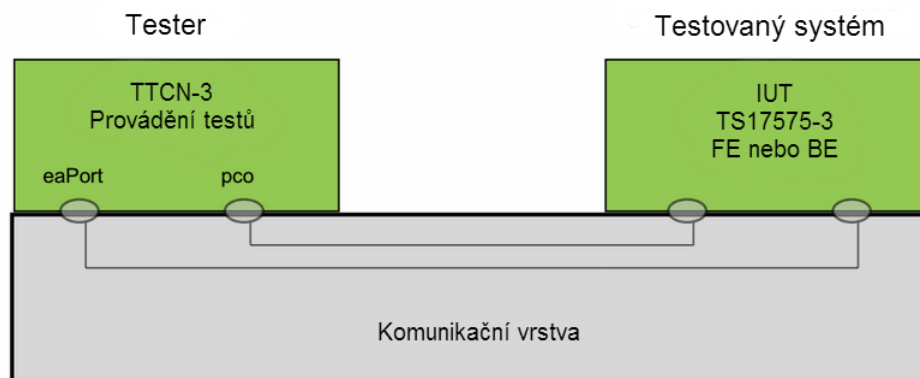
**IUT** - [zkoušená implementace](#) (*Implementation Under Test*)

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology ([www.ITSterminology.org](http://www.ITSterminology.org)).

## 5 Abstraktní popis [zkoušek](#)

Zkoušet lze buď implementaci [centrálního systému](#) (back end), nebo [koncového zařízení](#) (front end). V obou případech je součástí [zkoušené implementace](#) i komunikační vrstva. [Zkouška](#) se zahájí spuštěním sady zkušebních případů zapsaných v jazyku TTCN-3.

Jak je patrné z obrázku 1, testovaný [systém](#) ([zkoušená implementace](#)) a [tester](#) jsou propojeny pomocí komunikační vrstvy definované v [ISO TS 17575-2](#).



Obrázek 1 - Architektura testovacího [systému](#) (obrázek 1 normy)

## 6 Neproveditelné [zkoušky](#)

Žádné nejsou známy.

## 7 Datové typy abstraktní sestavy zkoušek

Všechny datové typy potřebné k provedení sady zkušebních případů zapsaných v jazyce TTCN-3 jsou dodány jako moduly ve formátu ASN.1. Jedná se o:

- ContextDataModule: obsahuje kontextová data (ContextData) .
- ChargingModule: obsahuje mimo jiné hlášení mýtného (ChargeReport) a odpověď na něj (ChargeReportResponse).
- EfcModule: obsahuje mýtnou DSRC komunikaci mezi palubní jednotkou a zařízením na infrastruktuře.
- CccModule: obsahuje kontrolní DSRC komunikaci mezi palubní jednotkou a zařízením na infrastruktuře.
- DSRCModule: obsahuje popis pro DSRC komunikaci .
- AVIAEINumberingAndDataStructures: obsahuje popis pro automatickou identifikaci zařízení a vozidla.

## 8 Externí funkce

Definice v TTCN-3 obsahuje tyto externí funkce:

- Inicializace komunikační vrstvy
- Uvolnění komunikační vrstvy

## 9 Filtrování zpráv

Aplikační datové jednotky (ADU) posílané mezi UIT a testerem, které nejsou součástí testovacích cílů, by měly být ignorovány. Do TTCN-3 kódu je proto přidán příkaz, kterým se všechny ADU nezpracované skriptem pro účely zkušebních případů, ignorují.

## 10 Konvence pro pojmenovávání

Pro vyšší přehlednost je v rámci TTCN-3 doporučeno používat určité konvence při tvorbě identifikátorů. Konvence určují používání velkých a malých písmen, předpon a přípon a dělení identifikátorů do částí oddělených „podtržítkem“.

V technické specifikaci je dále na příkladech ukázán způsob pojmenovávání různých objektů v rámci TTCN-3, viz tabulka 1.

**Tabulka 1 - Příklad konvencí pro pojmenovávání identifikátorů v TTCN-3 (tabulka 3 normy)**

Prvek jazyka	Konvence pojmenování	Předpona	Přípona	Příklad	Poznámka
--------------	----------------------	----------	---------	---------	----------

Modul	Počáteční písmeno velké (camel case)	žádná	žádná	ContextData_TE	
Skupina testů	Všechna písmena velká	žádná	žádná	TP_RT_PS_TR	
Skupina položek v rámci modulu	Počáteční písmeno velké	žádná	žádná	Valid_Behaviour	

Popsán je také způsob pojmenovávání zkušebních případů, ze kterého je možné zjistit:

- skupinu zkušebního případu,
- zařízení, kterého se [zkouška](#) týká (Back End nebo Front End),
- [typ zkoušky](#) (pozitivní nebo negativní),
- sekvenční číslo [zkoušky](#).

Dále je popsáno tvoření jmen modulů TTCN-3.

- [\\_TypesAndValues](#): modul obsahuje všechny datové typy a konstanty
- [\\_Functions](#): modul obsahuje funkce TTCN-3 určené pro porovnávání a [ověření](#) správnosti výsledků
- [\\_Templates](#): modul obsahuje šablony odesílaných a přijímaných zpráv
- [\\_Pixits](#): modul obsahuje rozšířené informace o implementaci ([PIXIT](#)) pro automatickou konfiguraci
- [\\_PICS](#): modul obsahuje definice [PICS](#)
- [\\_TCs](#): modul obsahuje zkušební případy
- [\\_TE](#): modul obsahuje řídicí část zkušebního skriptu

## **Příloha A (normativní) Knihovna TTCN-3 modulů pro [koncové zařízení](#) a [centrální systém](#)**

Jedná se o elektronickou přílohu tvořenou dvěma archivy

1. „ContextData\_ttcn3\_asn1.zip“, který obsahuje skripty TTCN-3 a definice datových typů v [ASN.1](#).
2. „ContextData\_html\_doc.zip“, HTML dokumentace.

## **Příloha B (informativní) Proforma formulář PIXIT pro [koncové zařízení](#) a [centrální systém](#)**

Proforma protokolu s rozšířenými informacemi o implementaci pro potřeby zkoušení [centrálního systému](#) a [koncového zařízení \(PIXIT\)](#).

