

ISO TS 16401-1 - Electronic fee collection (EFC) - Evaluation of equipment for conformity to EN 17575-2 - Part 1: Test Suite Structure and Test Purposes

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

Number of pages: 162

Zavedení normy do ČSN: převzetím originálu

Extract Creation Year: 2012

Standard Topic Group: Test shody

Standard Topic: Specifikace testů

Topic Description: Skupina testů pro kontrolu shody s normou 17575-2

| |
|---------------------------------------------------------------------------|
| Introduction, Explanation of Starting Points |
| Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships |
| Description of Process / Function / Method of Use |
| Definice testovacích postupů pro kontrolu shody s normou ISO 17575-2. |
| Description of Interfaces / APIs / System Structure |
| Protocol / Algorithm / Computation Definition |
| Definition of Data Representation / Physical Meaning |
| Reprezentace datových struktur v ASN.1. |
| Definition of Constants / Ranges / Restrictions |

Introduction

Technická specifikace 16401-1 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 2 je zaměřena na popis komunikačního protokolu mezi autonomní mýtnou [palubní jednotkou](#) využívající GSM a GNSS (Front End) a [centrálním systémem](#) poskytovatele služby (Back End).

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

Application

Tato technická specifikace je určena pro testování shody autonomní [mýtné palubní jednotky](#) (Front End) s technickou specifikací [17575-2](#) jak z pohledu podporovaných schopností, tak z pohledu chování.

- posouzení komunikačního [rozhraní koncového zařízení](#) (Front End) a možnosti [aplikace koncového zařízení](#),
- posouzení chování aplikace v [koncovém zařízení](#),
- jako návod pro posouzení shody komunikačního [rozhraní \(API\) koncového zařízení](#) a pro [schválení typu](#),

- zabezpečení porovnatelnosti výsledků shodných [zkoušek](#) provedených na různých místech, a
- usnadnění komunikace mezi odborníky v této oblasti

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](#) při práci s propojenými doménami geomodelu.

Pro certifikační laboratoře je návodem na provádění testů.

1. Scope

Technická specifikace 16401-1 popisuje testovací případy, které umožňují zhodnotit, zda testovaný Front End je v souladu s technickou specifikací [17575-2](#), která popisuje komunikační rozhraní včetně jeho inicializace, založení [relace](#), zaslání a příjem datových jednotek aplikační vrstvy (ADU) a stavového automatu komunikace.

2. Associated Standards

Tato technická specifikace souvisí s následujícími normativními dokumenty: [ISO/TS 17575-1](#), [ISO/TS 17575-1](#) a ISO/IEC 9646.

3. Terms and Definitions

Tato technická specifikace definuje čtyři termíny. Pro správné pochopení této technické specifikace jsou klíčové termíny:

Front End - [koncové zařízení](#), část(i) [systému mýtného](#), 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 mýtného](#) a [výběřčího mýtného](#); podle architektury definované v [17573](#) se v této technické specifikaci předpokládá, že [koncové zařízení](#) obecně komunikuje s [centrálním zařízením](#) většinou řízeného a provozovaného [provozovatelem mýtného](#)

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

4. Abbreviations

Dále tato kapitola obsahuje 21 zkratk, například:

BV - [platné](#) chování (Valid Behaviour)

BI - [neplatné](#) chování (Invalid Behaviour)

DUT - testované zařízení (Device Under Test)

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

4 Struktura skupiny testů

Testovací případy jsou rozděleny do skupin:

- Práce s instancí komunikačního [rozhraní](#) (např. inicializace).
- Práce s [relací](#).
- Základní komunikační [služby](#) (zasílání a příjem datových jednotek aplikační vrstvy).
- Přechody mezi stavy.

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 uveden odkaz na tuto normu a jsou popsány cíle testu.
2. Cíl testu je odvozený od testovacího případu obsaženého v některé ze [základních norem](#). V tomto případě je uveden odkaz na konkrétní odstavec zdrojové normy a dále je v popisu uveden způsob, jak daný testovací případ upravit, aby odpovídal této specifikaci.
3. Cíl testu je specifický pro TS [17575-2](#). V takovém případě je uveden celý popis.

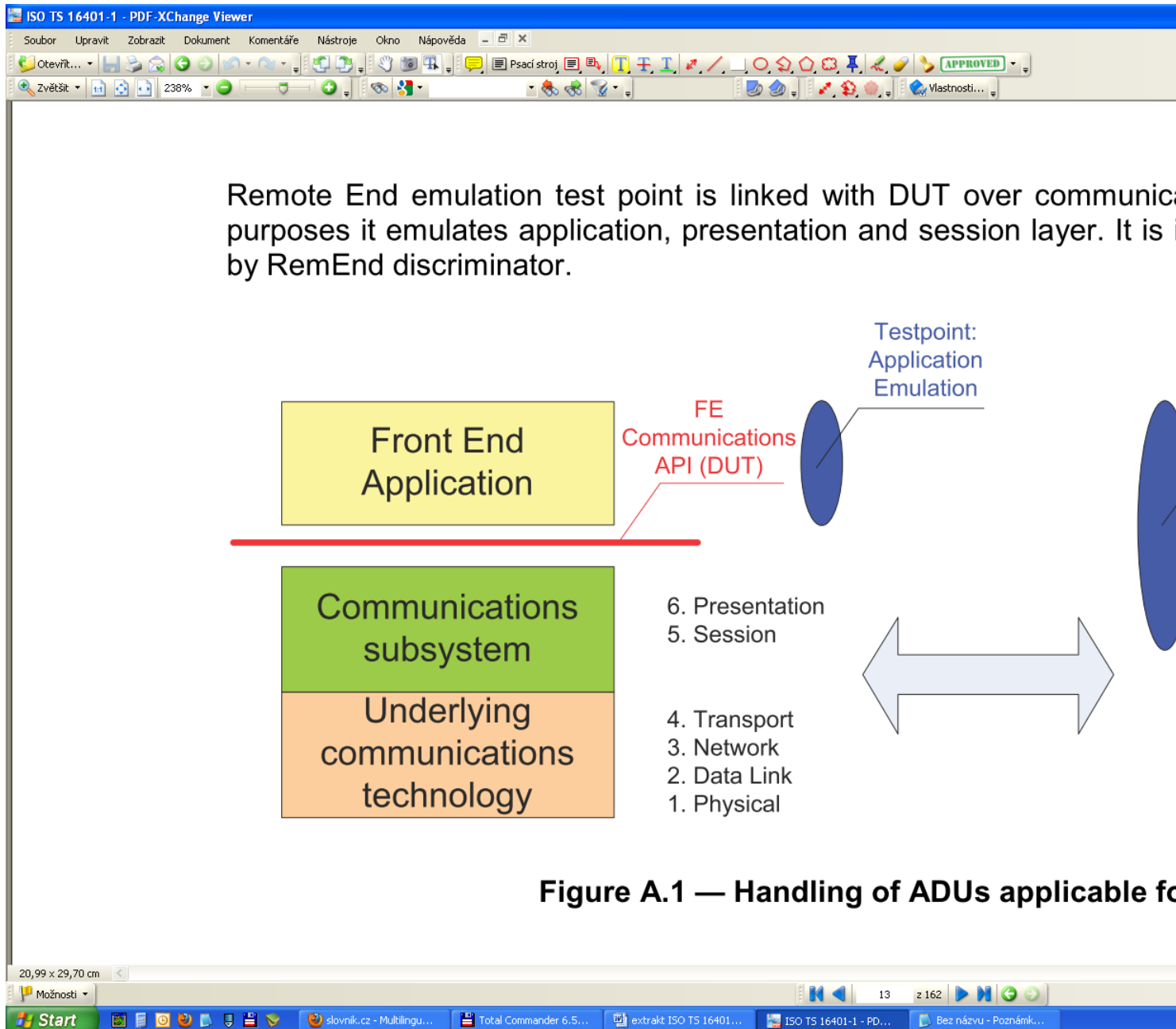


Schéma propojení testovaného komunikačního subsystému (vlevo zeleně) s testovacími aplikacemi emulujícími aplikaci na straně Front Endu (vlevo modře) a komunikační subsystém a aplikaci na straně Back Endu (vpravo modře)

5 Cíle testů komunikačního rozhraní front endu

Testy jsou postaveny tak, že komunikační rozhraní je vždy nejprve uvedeno do popsaného stavu a po provedení určité akce se očekává

- přechod do dalšího stavu,

- vygenerování aplikační datové jednotky,
- vygenerování výjimky,
- návratová hodnota.

Příloha A

Všechny testovací případy týkající komunikačního rozhraní koncového zařízení (Front End) jsou uvedeny v normativní Příloze A.

Příloha B

Všechny testovací případy týkající se aplikace v koncovém zařízení (Front End) jsou uvedeny v normativní Příloze B.

Příloha C

V normativní příloze C je formulář předběžné zprávy o posouzení shody (PCTR) komunikačního rozhraní (API) koncového zařízení.

Příloha D

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

Příklad testovacího případu:

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TP/SH/API/BV/03 | Ukončení <u>relace</u> |
| Původ testovacího cíle | Specifický |
| Odkaz | ISO/TS 17575-2 , odstavec 7.4 |
| Počáteční podmínky | Platná instance „instance1“ byla již vytvořena. Proběhlo nastavení parametrů pro navázání <u>relace</u> . (Např. IP adresa, port, URL, pr kontext, atd.) Relace byla navázána. |

Podněty a očekávané reakce:

| | Testler | Testovací rozhraní | Testované zařízení |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 | EndSession (Instance = Instance1, Reason = any) | AppEm | |
| 2 | | AppEm | R: CEN175752Error |
| 3 | Zkontroluj zda CEN175752Error je rovno ERNoError | | |
| 4 | IF verify NOT OK THEN TP failed ENDIF | | |
| 5 | | | Průběh dokončení formátce |
| 6 | Zkontroluj zda relace byla ukončena | omEnd | |
| 7 | IF verify NOT OK THEN TP failed ENDIF | | |
| 8 | | | C: InstanceStateChange (Instance, OldState, NewState) |
| 9 | IF (Instance equals to Instance1 AND OldState equals to (STSessionId)) AND NewState equals to STNoSession) THEN TP passed ELSE TP failed ENDIF | | |

Associated Terms

- [front end application](#)
- [application program interface; application programming interface](#)
- [identifier](#)
- [behaviour invalid](#)
- [test suite structure](#)