

CEN ISO TS 16407-1 - EFC – Posouzení shody zařízení s CEN ISO TS 17575-1 – Část 1: Sestava zkoušek a účely zkoušení

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

Počet stran: 103

Rok zpracování extraktu: 2010

Skupina témat: Test shody

Téma normy: Specifikace testů

Charakteristika tématu: Skupina testů pro kontrolu shody s normou 17575-1

Úvod, vysvětlení východisek
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Definice testovacích postupů pro kontrolu shody s normou ISO 17575-1.
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

Tato specifikace je zaměřena na:

- posouzení schopností [Front End](#) a [Back End](#);
- posouzení chování [Front End](#) a [Back End](#);
- dále slouží jako návod pro posouzení shody a [schválení typu](#) Front End a Back End;
- dosažení srovnatelnosti mezi výsledky odpovídajících [zkoušek](#) provedených na různých místech v různou dobu;
- usnadnění komunikace mezi jednotlivými stranami.

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

Užití

Tato specifikace definuje strukturu zkušební sestavy (TSS) a cíle [zkoušek](#) (TP) pro posouzení shody [palubních jednotek](#) a zařízení na infrastrukturu, která splňují požadavky [CEN ISO TS 17575-1](#). Norma zkoušení pro posouzení shody [palubních zařízení](#) a zařízení na infrastrukturu je nezbytnou součástí souvislého, praktického a efektivního hodnocení shody s [CEN ISO TS 17575-1](#).

Tato norma je první částí dvoudílné normy, obě dohromady poskytují nezbytné praktické základy pro implementaci požadavků na interoperabilitu podle [CEN ISO TS 17575-1](#):

- Průmyslu je poskytnut snadný návod na hodnocení výrobků;
- [Operátoři](#) mohou snadno hodnotit shodu s [CEN ISO TS 17575-1](#) a odkázat na normu ve výběrovém řízení;
- Úřady a spojené instituce mohou odkázat na normu zkoušení při zadávání požadavků na interoperabilitu;
- Certifikační orgánům je poskytnut účinný nástroj pro certifikaci výrobků.

1. Předmět normy

Cílem této specifikace je poskytnout základ pro [zkoušení shody](#) Front End a Back End v [systému](#) elektronického vybírání poplatků ([EFC](#)) založeného na autonomním [palubním zařízení](#) (OBE), aby se zajistila interoperabilita mezi různými zařízeními dodávanými různými výrobci.

Účely zkoušení vztažené k dynamickému chování Front End a Back End nejsou předmětem této specifikace.

Dynamické chování je např. řešení událostí na straně Front-End. Podobně také postup aktualizace účtu ('Reload' a 'Add To Account') s ohledem na časové účty a účty s omezenou dobou trvání také není předmětem této specifikace, neboť v těchto případech hrají klíčovou úlohu časové podmínky.

Protože [TS 17575-1](#) nestanoví žádné [neplatné](#) chování Front End a Back End, neplatí účely zkoušení nesprávného chování (BI)

pro žádnou skupinu účelů zkoušení.

Protože [TS 17575-1](#) nedefinuje, jaké datové [prvky](#) musí být v odpovědi na [hlášení mýtného](#) uvedeny (a za jakých podmínek), je předmět účelů zkoušení pro Back-End velmi omezen.

2. Související normy

Tato specifikace úzce souvisí se specifikacemi na autonomní [systémy](#) (17575) a její struktura se řídí metodikou [zkoušení shody](#) podle ISO/IEC 9646-6.

3. Termíny a definice

Tato kapitola obsahuje 27 termínů, nejdůležitější jsou uvedeny níže:

3.17 data použití PK (*road usage data*) data potřebná k výpočtu poplatků nashromážděných uživatelem PK

3.21 kontextová data mýtného (*toll context data*) sada dat nezbytných pro definování [kontextu mýtného](#)

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

4. Symboly a zkratky

Tato kapitola obsahuje tyto zkratky:

ATS - abstraktní sestava [zkoušek](#) (Abstract Test Suite)

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

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

DUT - zkoušené zařízení, testované zařízení (Device Under Test) (CEN/[ISO TS 14907-2](#))

TSS - struktura zkušební sestavy (Test Suite Structure)

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

5 Struktura zkušební sestavy (TSS)

Tato kapitola definuje v tabulce 1 základní sestavy [zkoušek](#) a pravidla pro popis cílů [zkoušek](#). Základní skupiny [zkoušek](#), které jsou dále rozděleny dle zkoušeného zařízení (Front End/Back End) a principů [zkoušky](#) (správné chování / nesprávné chování), jsou 1. [hlášení mýtného](#) Front End, 2. Back-End feedback na Front End a 3. odpověď na [hlášení mýtného](#) na Back End.

Tato norma bere v úvahu již stanovené cíle zkoušení pro shodu se [základními normami](#) tím, že je na ně uveden odkaz, takže definuje tyto tři identifikátory [zkoušek](#):

- Pokud se jedná o cíle [zkoušek](#), které jsou **stejně (identické)** jako zkušební [případy zkoušení](#) shody v [základních normách](#), je uveden na ně přímý odkaz. Pro přehlednost je spolu s odkazem uveden název a slovní popis cíle [zkoušky](#).
- Pokud se jedná o cíle [zkoušek](#), které jsou **odvozené** od zkušebních [případů zkoušení](#) shody v [základních normách](#), je uveden přímý odkaz a k němu poznámka, jak byl zmíněný účel [zkoušky](#) upraven pro [zkoušení shody profilu](#).
- U cílů [zkoušek](#) **specifických (speciálních)** jen pro [CEN ISO TS 17575-1](#) je uveden kompletní popis.

Každá [zkouška](#) má přesně definovaný identifikátor cíle [zkoušky](#) (identický, odvozený, specifický), název, odkaz na související normy, původ cíle [zkoušky](#), počáteční podmínku a podnět a očekávané chování, viz tabulka 2 normy. Poslední tabulka v této kapitole obsahuje obecné zásady pojmenovávání cílů [zkoušky](#) v tomto tvaru **TP/<group>/<dut>/<x>-<nn>**, např. **TP/CR/FE/BV/01** znamená [zkoušku](#) číslo 01 správného chování (BV) Front End (FE) při [hlášení mýtného](#) (CR).

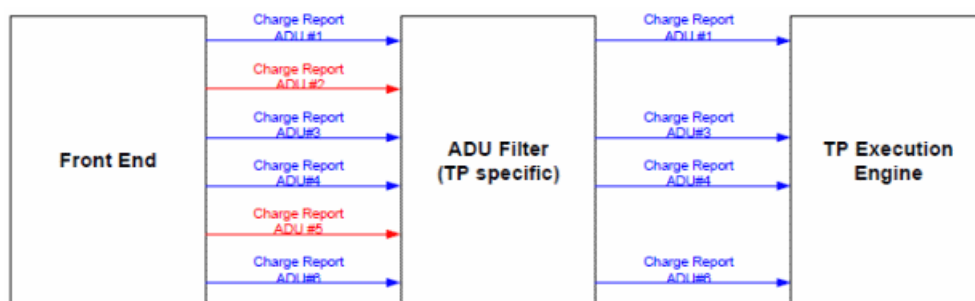
Příloha A (normativní) Cíle [zkoušek](#) pro Front End

Tato příloha obsahuje cíle [zkoušek](#) (TP – Test Purposes) pro posouzení shody Front End s [CEN ISO TS 17575-1](#).

[hlášení mýtného](#) Front End

Cíle [zkoušek](#) správného chování (BV) je zkoušet použití komunikačních [služeb](#) a zkoušet chování DUT s ohledem na datové [prvky](#) obsažené v [hlášení mýtného](#). Cíle [zkoušek](#) nesprávného chování nejsou stanoveny, protože [CEN ISO TS 17575-1](#) nestanoví žádné nesprávné chování Front End.

Sekvence datových jednotek aplikační vrstvy vydávaných Front End není omezena na předmět této specifikace. Proto je pro účely zkoušení potřeba některé ADU vyfiltrovat, neboť se nebudou vztahovat na daný TP, např. jsou některé ADU [platné](#) pro konkrétní [režim mýtného](#). Taková situace je ukázána na obrázku 1 níže.



Obrázek 1 - Sekvence datových jednotek (obrázek A.1 normy)

Příklad:

TP/CR/FE/BV/01	Ověřit použití komunikačních služeb	
Původ cíle zkoušky	speciální	
Odkaz	TS 17575-1	
Počáteční podmínka	Front End již přijal kontextová data. Front End je inicializován a aktivoval kontext mytného.	
Podnět a očekávané chování		
	Zkušební zařízení	DUT
1	ChargeReport = { obeld, vehicleLPNr, paymentMeans, serviceProviderContract, tollCharger, timeOfReport, reportPeriod, versionInfo, usageStatementList, vatForThisSession, accountStatus, transactionCounter, mileage, listOfCCCAttributes, authenticator}	□
2		Ověří, že komunikační služby definované v [TS 17575-2] jsou použity pro přenos ADU.
3		□ ChargeReportResponse = { reportRecipientId = any, dataReceived = (ChargeReport.timeOfReport ChargeReport.mileage ChargeReport.transactionCounter), versionsResponse = ∅, obeStatusForDriver = 0, accountUpdate = ∅, responseAuthenticator = ∅}
4		IF ověření OK THEN zkoušce vyhovělo ELSE zkoušce nevyhovělo ENDIF

Back End feedback

Tyto účely zkoušek platí pro podporu Back End zaslanou v odpovědi na hlášení mytného, podle CEN ISO TS 17575-1 B.2. ChargeReportResponse, B.3.2, B.3.4.

Cílem je zkoušet chování DUT s ohledem na status OBE pro řidiče, s ohledem na proces aktualizace účtu pro následující typy palubních účtů – kreditní, distanční, časový, s dobou trvání, událostní.

Tato příloha obsahuje cíle zkoušek (TP – Test Purposes) pro posouzení shody Back End s CEN ISO TS 17575-1. Cíle zkoušek správného chování (BV) je zkoušet použití komunikačních služeb a zkoušet chování DUT s ohledem potvrzení přijetí hlášení mýtného a ověřit strukturu zaslané ChargeReportResponse a povolené hodnoty všech datových prvků v odpovědi na hlášení mýtného. Cíle zkoušek nesprávného chování nejsou stanoveny, protože CEN ISO TS 17575-1 nestanoví žádné nesprávné chování Front End.

Příloha C (normativní) Datové struktury

Tato příloha obsahuje obecnou datovou strukturu hlášení mýtného přenášeného do Back End a je zde kompletně uvedena:

Tabulka 1 - Obecná struktura hlášení mýtného (tabulka C.1 normy)

obeld	Definované v TS <u>17575-1</u>
vehicleLPNr	Definované v TS 17575-1
paymentMeans	Definované v TS 17575-1
serviceProviderContract	Definované v TS 17575-1
tollCharger	Definované v TS 17575-1
timeOfReport	Definované v TS 17575-1
reportPeriod	Definované v TS 17575-1
versionInfo	Definované v TS 17575-1
usageStatementList	Definované v TS 17575-1
vatForThisSession	Definované v TS 17575-1
accountStatus	Definované v TS 17575-1
transactionCounter	Definované v TS 17575-1
Mileage	Definované v TS 17575-1
listOfCCCAttributes	Definované v TS 17575-1
Authenticator	Definované v TS 17575-1

Příloha dále uvádí i datovou strukturu odpovědi na hlášení mýtného.

Příloha D (normativní) Formulář zprávy o zkoušce shody protokolu PCTR pro Front End

Tato příloha obsahuje formulář PCTR který je založen na normě ISO/IEC 9646-6. Jakékoliv podrobnější informace bude možno získat v dalším stádiu návrhu.

Příloha E (normativní) Formulář zprávy o zkoušce shody protokolu PCTR pro Back End

Tato příloha obsahuje formulář PCTR který je založen na normě ISO/IEC 9646-6. Jakékoliv podrobnější informace bude možno získat v dalším stádiu návrhu.

Související termíny

- [odpověď na hlášení mýtného](#)