

# ISO 18234-10 - Dopravní a cestovní informace (TTI) – Zprávy TTI předávané označovacím jazykem s možností rozšíření Expertní skupiny protokolů pro dopravu (TPEG) – Část 10: Aplikace pro informace o počasí (TPEG-WEA)

**Aplikační oblast:** [Dopravní a cestovní informace](#)

**Počet stran:** 48

**Rok zpracování extraktu:** 2013

**Skupina témat:** TPEG1

**Téma normy:** podmíněný přístup

**Charakteristika tématu:** Binární forma TPEG1, definice podmíněného přístupu.

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Úvod, vysvětlení východisek                                                          |
| Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů                                |
| <b>Popis procesu / funkce / způsobu použití</b>                                      |
| principy šifrování a podmíněného přístupu                                            |
| Popis rozhraní / API / struktury systému                                             |
| <b>Definice protokolu / algoritmu / výpočtu</b>                                      |
| definice rámce DAB a TPEG                                                            |
| <b>Definice reprezentace dat / fyzikálního významu</b>                               |
| definice struktury kontejneru aplikace; definice elementů kontejneru; příklady zpráv |
| <b>Definice konstant / rozsahů / omezení</b>                                         |
| číselníky frází                                                                      |

## Úvod

Desátá část technické specifikace je součástí technických specifikací zaměřených na inteligentní dopravní systémy a poskytování dopravních informací. ISO/TS 18234 se skládá z následujících dílčích částí, pod obecným názvem Inteligentní Dopravní Systémy - [Dopravní a cestovní informace](#) (TTI) – [Zprávy TTI](#) předávané označovacím jazykem s možností rozšíření Expertní skupiny protokolů pro dopravu (TPEG)

- Část 1: [Úvod, číslování a verze](#) (TPEG-INV)
- Část 2: [Syntax](#), sémantika a rámování struktur (TPEG-SSF)
- Část 3: Aplikace služeb a informační sítě (TPEG-SNI)
- Část 4: Použití [zpráv](#) silniční dopravy (TPEG-RTM)
- Část 5: Informace o veřejné dopravě (TPEG-PTI)
- Část 6: Odkazování na [polohu](#), používané v [souvislosti](#) s ostatními způsoby využití (TPEG-LOC)
- Část 7: Informace o parkování (TPEG-PKI)
- Část 9: Aplikace pokrývající [dopravní události](#) (TPEG-TEC)
- Část 10: [Podmíněný přístup](#) k informacím (TPEG-CAI)
- Část 11: Zásobník odkazování na [polohu](#) (TPEG-LRC)

Aplikace [podmíněného přístupu](#) je uplatňována na úrovni služby komponent. Je otevřena pro integraci různých systémů [podmíněného přístupu](#).

Používané protokoly přenosu dat jsou definovány, tak aby byly vhodné pro širokou veřejnost, stejně jako pay-per-user použití nebo na základě předplatného služby. Jsou vymezeny existující způsoby, jak chránit obsah objednaných služeb před neoprávněným použitím pomocí systému [podmíněného přístupu](#).

Tato specifikace se týká [podmíněného přístupu](#) uplatňovaného na úrovni služby komponent pro zabezpečení přístupu k přenášeným informacím např. pro komerční využití.

V technické specifikaci TPEG-[CAI](#) se stanovují standardní prvky podoby finální [zprávy](#).

V této technické specifikaci je stěžejní normativní příloha A. Tato příloha vymezuje binární syntaktické, sémantické a rámcové struktury protokolu a datové typy.

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

## Užití

Soubor technických specifikací 18234 slouží ke standardizaci komunikačního protokolu, který je prioritně určen pro příjem dopravních [zpráv](#) vozidlovými jednotkami. Soubor technických specifikací 18234 definuje komunikační protokol [TPEG](#) a část 10

popisuje [podmíněný přístup](#) k informacím, který je řešen pomocí šifrovacích klíčů.

Pro výrobce vozidlových systémů a palubních jednotek je norma nepostradatelná, protože definuje strukturu zasílaných [zpráv](#) do vozidlových jednotek a definuje [podmíněný přístup](#) ke [zprávám](#).

## 1. Předmět normy

Tato technická specifikace definuje [TPEG](#) aplikaci: [podmíněného přístupu](#) k informacím (CAI). Tato aplikace vymezuje vyhrazené podmíněné přístupové údaje, jako je řízení [zpráv](#) (např. kontrola Slova a ECM) do klientských zařízení přijímající strany za účelem stanovení, například nastavení, prodloužení nebo zrušení služby na konkrétní klientské zařízení. [CAI](#) definuje:

- logický kanál, pro přenos dodatečných informací [CA](#) (CAI);
- jak je [CAI](#) propojena a synchronizována do šifrovaného obsahu.

Aplikace [podmíněného přístupu](#) je uplatňována na úrovni služby komponent. Je otevřena pro integraci různých systémů [podmíněného přístupu](#).

Používané protokoly přenosu dat jsou definovány, tak aby byly vhodné pro širokou veřejnost, stejně jako pay-per-user použití nebo na základě předplatné služby. Jsou vymezeny existující způsoby, jak chránit obsah objednaných služeb před neoprávněným použitím pomocí systému [podmíněného přístupu](#).

## 2. Související normy

Následující dokumenty jsou nepostradatelné pro používání této technické specifikace:

- [ISO/TS 18234-1](#), Část 1: [Úvod, číslování a verze](#) (TPEG-INV)
- [ISO/TS 18234-2](#), Část 2: [Syntax](#), sémantika a rámování struktura (TPEG-SSF)
- [ISO/TS 18234-3](#), Část 3: Aplikace služeb a informační síť (TPEG-SNI)

## 3. Termíny a definice

Kapitola obsahuje 9 termínů a definic souvisejících s touto normou.

[AID](#)- ApplicationIdentification [Identifikace aplikace](#)

[CA](#)- Conditional Access [Podmíněný přístup](#)

[CAI](#)- Conditional Access Information [Podmíněný přístup](#) k informacím

[CRC](#)- Cyclicredundancycheck Cyklická redundantní kontrola

[ECM](#)- EntitlementControlMessage Oprávnění dohledové [zprávy](#)

[EMM](#)- Entitlement Management Message Oprávnění řídicí [zprávy](#)

[TPEG](#)- Transport Protocol Expert Group Expertní skupiny protokolů pro dopravu

[SSF Syntax](#)- Semantics and FramingStructures Syntaktické, sémantické a rámcové struktury

[TTI](#)- Traffic and TravellerInformation [Dopravní a cestovní informace](#)

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

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

## 4 Identifikační číslo aplikace a číslování verzí

Identifikační číslo aplikace se používá v rámci aplikace [TPEG-SNI](#) a určuje, jak zpracovat obsah [zpráv TPEG](#) a usnadňuje směrování informací do příslušné aplikace dekodéru.

Je popsáno samotné číslování verzí této aplikaci z důvodů neustálého vyvíjení specifikace. Číslování verzí zajistí korektní dekódování [TPEG zpráv](#) na klientských zařízeních s různými verzemi specifikací [TPEG](#).

## 5 Servisní komponenta dat

Kapitola se odkazuje na Normativní přílohu A na kapitulu A.3.2.6.2.1, kde je uveden princip určení platnosti zaslaných [TPEG zpráv](#) pomocí kontrolního součtu [CRC](#) uloženého na konci každé [zprávy](#).

## 6 Metodika [podmíněného přístupu](#)

Kapitola popisuje metody [podmíněného přístupu](#) ke [zprávě](#) na úrovni [komponenty služby](#) na základě šifrovacího klíče. Šifrovací klíč může být sdílen mezi službami [TPEG](#) komponent. Pro použité šifrovací klíče musí být zpracována Tabulka referencí [podmíněného přístupu](#), na základě níž dojde k dešifrování [zprávy](#). Příklady užití jsou uvedeny v originálním znění technické specifikace ISO/TS 18234-10 a také v její Normativní příloze A.

## 7 Komponenty [zpráv](#)

TPEG aplikace CAI nepoužívá klasický management zpráv, a proto je v této kapitole uvedena logická struktura zasílaných zpráv.



Figure 1 — Logical structure of CAI application

Obrázek 1 - Logická struktura CAI aplikace zobrazená pomocí UML

Je upřesněn formát zasílané zprávy i s hodnotami, které mohou jednotlivé proměnné nabývat. V technické specifikaci ISO/TS 18234-10 jsou uvedeny příklady skládby zpráv jako je na následujícím obrázku.

|                                       |                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>&lt;CAIMessage(1)&gt;:=</b>        |                                           |
| <b>&lt;IntUnTi&gt;(id),</b>           | : Identifier = 1                          |
| <b>&lt;IntUnLoMB&gt;(lengthComp),</b> | : Length of component in bytes, excluding |
|                                       | : the id and length indicator             |
| <b>&lt;IntUnLoMB&gt;(lengthAttr),</b> | : Length of attributes                    |
| <b>&lt;CAIDataUnit&gt;(data);</b>     | : CAI data                                |

Obrázek 2 - Příklad formátu zprávy TPEG

Normativní příloha A Obecná struktura datové zprávy

Je zde popsána obecná struktura datové zprávy, která není v současné technické specifikaci přesně identifikována. Normativní příloha obsahuje ke každé komponentě datové zprávy i stručný příklad.

Definuje, jak mají vypadat zasílané zprávy v protokolu TPEG a jsou detailně popsány jednotlivé položky obsahující informace o parkování včetně hexadecimálního kódování zpráv a zpětné CRC kontroly.

Příloha A dále nabízí použití šablon pro používání protokolu TPEG, která napomáhá k implementaci protokolu aplikace CAI. Příloha obsahuje následující popis protokolu.

A.1 Konvence a symboly

Tato kapitola vymezuje bytové uspořádání, způsob popisu byte-orientovaného protokolu, implicitní a variabilní symboly použité v protokolu

A.2 Reprezentace syntaxe

Toto ustanovení zavádí terminologii a syntaxi, které se používá k definování TPEG datové prvky a struktury, zejména pak základní notaci datových typů, závislé datové typy a sady externích definic a zásad pro design aplikace a její základních komponent. Vždy je uveden názorný příklad pro úplné pochopení problematiky

A.3 TPEG popis datového toku

Zde jsou popsány dle hierarchie všechny komponenty datového proudu. Na příkladech jsou popsány základní struktury zpráv a komponenty zpráv.



Figure A.3 — TPEG Frame Structure, Frame Type = 1 (i.e. conventional data)

### A.4 Obecné binární datové typy

Tato kapitola popisuje primitivní prvky a složené prvky, které jsou používány TPEG aplikací CAI. Používané datové prvky jsou representovány a definovány pomocí stanoveného protokolu s hodnotami, které mohou nabývat.

#### Související termíny

- [cyklický redundantní součet](#)
- [informace o podmíněném přístupu](#)
- [podmíněný přístup](#)