

CEN TS 15531-1 - Public transport - Service interface for real-time information relating to public transport operations - Part 1: Context and framework

Application Area: [Public Transport](#)

Publication Year, Number of Pages: Published 2008, 83 pages

Zavedení normy do ČSN: endorsement

Extract Creation Year: 2009

Standard Topic Group: Multimodální informace

Standard Topic: SIRI - Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Souvislosti a struktura

Topic Description: "Rozhraní a komunikace mezi servery které umožňuje aplikacím výměnu datových informací o plnění plánovaných, okamžitých nebo projektovaných provozních výkonech veřejné dopravy osob"

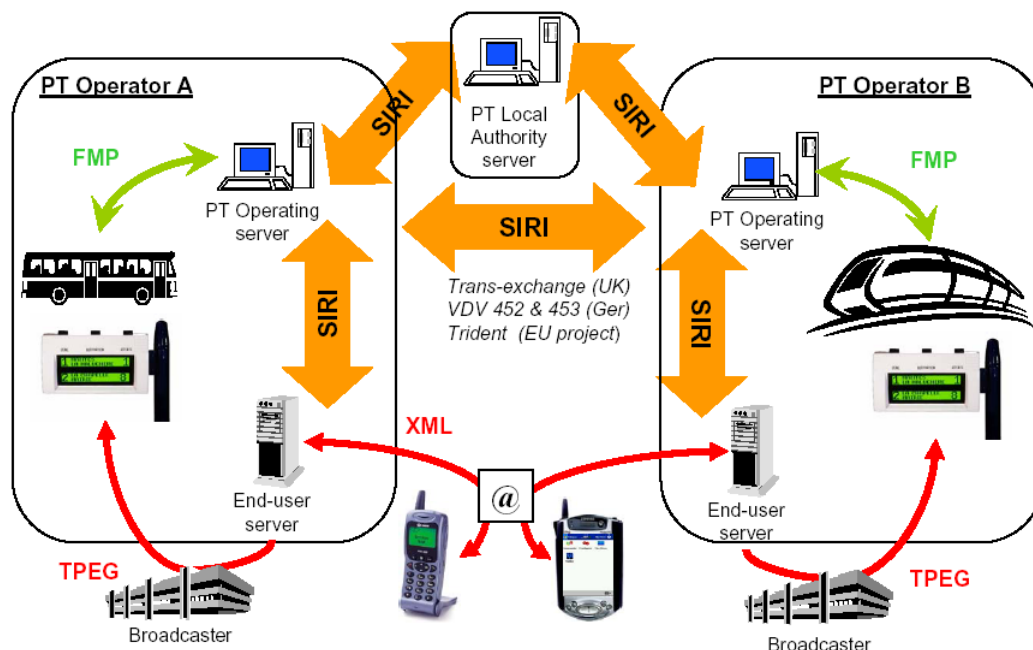
Introduction, Explanation of Starting Points
Procesy sběru dat, jejich přenos a diseminace
Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships
Popis datové architektury
Description of Process / Function / Method of Use
Přenos informací v režimu požadavek/odpověď; Přenos v režimu publikování/odběr.
Description of Interfaces / APIs / System Structure
Definice rozhraní pro požadavek/odpověď a pro publikování/odběr.
Protocol / Algorithm / Computation Definition
Převod TPEG na SIRI
Definition of Data Representation / Physical Meaning
Definition of Constants / Ranges / Restrictions

Introduction

Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase (Service Interface for Real-time Information), dále jen [SIRI](#) je specifikace pro rozhraní, které umožňuje v systému běžícím počítačovým aplikacím výměnu datových informací o [plnění](#) plánovaných, okamžitých nebo projektovaných provozních výkonech [veřejné dopravy](#) osob.

Výměna informací mezi provozními řídicími systémy nebo aplikacemi je užitečná, ale často nedostatečná jak pro informování [cestujících](#), tak pro obslužný personál a řízení provozu. Většina informací, která je přenášena mezi [řídícími centry](#) prostřednictvím [SIRI](#) je odvozena z činnosti [vozidla](#) během provozu nebo je požadováno jejich zaslání do [vozidel](#) pro informování [cestujících](#) a řidiče, a dále pak pro informační systémy na zastávkách.

[Funkci](#) a význam [SIRI](#) vysvětluje obrázek 1.



Rádiový vysílač

Rádiový vysílač

Obrázek 1 - Příklad využití [SIRI](#) se znázorněnými komunikačními vazbami v dopravním systému provozovaném dvěma operátory.

Architektura systému pracovních rozhraní umožňuje přenášet dopravní informace mezi operátory [veřejné dopravy](#) nebo multimodálními operátory o [jízdách](#), [řádech](#), [zpožděních](#) a [událostech](#) v [dopravní síti](#).

Další služby poskytované [SIRI](#):

- [informace pro cestující](#) v reálném čase;
- informace pro plánovače [jízdy](#) a informační kiosky;
- management vozového parku a [dopravní síť](#).

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

Application

Standard SIRI je určený pro přenos informací v reálném čase ve veřejné dopravě.

Uživateli jsou dopravci a organizátoři dopravy

1. Scope

Norma specifikuje rozhraní pro datovou výměnu informací v reálném čase.

2. Associated Standards

Tato technická specifikace je součástí rodiny tří technických specifikací, které tvoří základ specifikace Pracovních rozhraní pro informace v reálném čase:

- ČSN P CEN TS [15531-2](#) Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu [veřejné dopravy](#) osob - Část 2. Programová obsluha infrastruktury

- ČSN P CEN TS [15531-3](#) Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu [veřejné dopravy](#) osob – Část 3. Provozní služební rozhraní
- Na výše uvedený normativní základ navazují připravované technické specifikace:
- CEN TS [15531-4](#) Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu [veřejné dopravy](#) osob – Část 4. Monitorování stavu [zařízení](#) v reálném čase
- CEN TS [15531-5](#) Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu [veřejné dopravy](#) osob – Část 5. Monitorování dopravních nehod
- Po stránce terminologické a popisu dopravní [sítě](#) navazuje [SIRI](#) na [EN 12896](#) Dopravní telematika – [Veřejná doprava](#) osob – Referenční datový model ([Transmodel](#))

3. Terms and Definitions

interoperabilita pro potřeby této normy znamená zajišťování výměny informačních [dat](#) mezi různými druhy dopravních prostředků provozovaných několika operátory a infrastrukturou.

systém pro automatické sledování vozidel (*Automatic Vehicle Monitoring System (AVMS)*) [AVMS](#) je systém palubního [zařízení](#) ve [vozidle veřejné dopravy](#) osob, komunikující s [řídícím centrem](#) rádiovými prostředky a poskytující informace o poloze a stavu [vozidla](#) a [odchylných od jízdního řádu](#) ve významných bodech na trase [jízdy vozidla](#). Současně umožňuje [řídícímu centru](#) usměrňovat [jízdu vozidla](#) podle dopravní situace.

V této kapitole je dále definováno **154 termínů** převzatých převážně z normy [EN 12896](#), [Transmodel verze](#) 5.1. Dále jsou ukázány převody kódování TPEG na [SIRI](#).

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

4 Vlastnosti [SIRI](#)

Tato kapitola dále rozvíjí kapitolu 3 v termínech a definicích.

V kapitole jsou definována rozhraní, kterými se [SIRI](#) zabývá. Výměna [dat](#) může probíhat mezi různými [organizacemi](#) nebo systémy náležejícími jedné [organizaci](#). Uvádí se tato klíčová rozhraní:

- Mezi [řídícími centry vozidel veřejné dopravy](#) pro účely managementu vozidlového parku a dopravní [sítě](#).
- Mezi [řídícím centrem](#) a informačním systémem pro zabezpečení provozních dopravních informací a jejich prezentaci veřejnosti.
- Mezi informačními systémy ke sdílení informací aby zveřejněná informace byla úplná a zevrubná.

[SIRI](#) zajišťuje specifické protokoly pro dále uvedené [služby](#):

- Služba [provozního jízdního řádu](#) (PT) – denní poskytování platného [provozního jízdního řádu](#);
- Služba [očekávaného jízdního řádu](#) (ET) – poskytování informací v reálném čase založené na aktuálních provozních podmínkách.
- Služba [zastávkového jízdního řádu](#) (ST) – poskytování centralizovaný pohled na příjezdy a odjezdy [vozidel](#) na vybraných zastávkách v porovnání s [jízdním řádem](#).
- Služba [monitorování zastávek](#) (SM) – poskytování informací o příjezdech a odjezdech [vozidel](#) na vybraných zastávkách.

- Služba [monitorování vozidel](#) (VM) – poskytování informací o pohybu a předpokládaném pohybu [vozidel](#) v reálném čase.
- Služba jízdního řádu přípojů (CT) – poskytování [provozního jízdního řádu](#) sledujícího možné přípoje s cílem informovat službu odjíždějících [vozidel](#) o možném zpoždění.
- Služba monitorování přípojů (CM) – poskytování informací v reálném čase o [přípojných spojích](#) pro [cestující](#) s možností [plánování jízdy](#) po [přestupu](#).
- Služba všeobecných zpráv – poskytuje možnost výměny informačních zpráv mezi [účastníky](#).

Výše uvedené služby jsou dále rozvedeny v příloze B, článku B.4.2.

[SIRI](#) je modulární a rozšiřitelná specifikace. Moduly níže uvedené a popisované v částech 1 až 3 představují jenom část možností:

- rozhraní mezi řídicími systémy a koncovými [zařizeními](#) jako: vozidlovými systémy, zastávkovými informačními systémy, zákaznickými [zařizeními](#) atd.;
- rozhraní s managementem dopravy;
- řídicí [funkce](#), tj. pokyny [vozidlu](#) ke změně jeho [jízdy](#);
- [data](#) vztažená k situacím a událostem;
- funkcionální systém – [SIRI](#) specifikuje rozhraní mezi servery.

Ve specifikaci je výslovné upozornění, že [SIRI](#) předpokládá, že pracuje s ideální komunikační [sítí](#) s nulovým informačním zpožděním a nulovou hysterezí. Ve skutečnosti zejména některé rádiové [sítě](#) mohou vykazovat zpoždování zpráv a stejně tak hystereze [dat](#) při periodickém obvolávání je závislá na komunikačním protokolu. Tyto faktory je nutno započíst při návrzích konkrétních aplikací.

Příloha A Seznam pro implementaci [SIRI](#)

Tato příloha uvádí systémy [vhodné](#) pro aplikaci [SIRI](#) a s tím spojené podmínky:

- A.1 – Užití vyhrazené komunikace na krátké vzdálenosti
- A.2 – Právní a komerční otázky
- A.3 – Funkční aspekty
- A.4 – Provozní aspekty

Příloha B Obchodní souvislosti

Příloha se zabývá aspekty spojenými se zaváděním vybraných [služeb](#). V článku B.4.2 jsou blíže rozvedeny [služby](#) definované v kapitole 1.

- B.1 – Účel této přílohy
- B.2 – Obchodní model
- B.3 – Užití informací ve [veřejné dopravě](#)

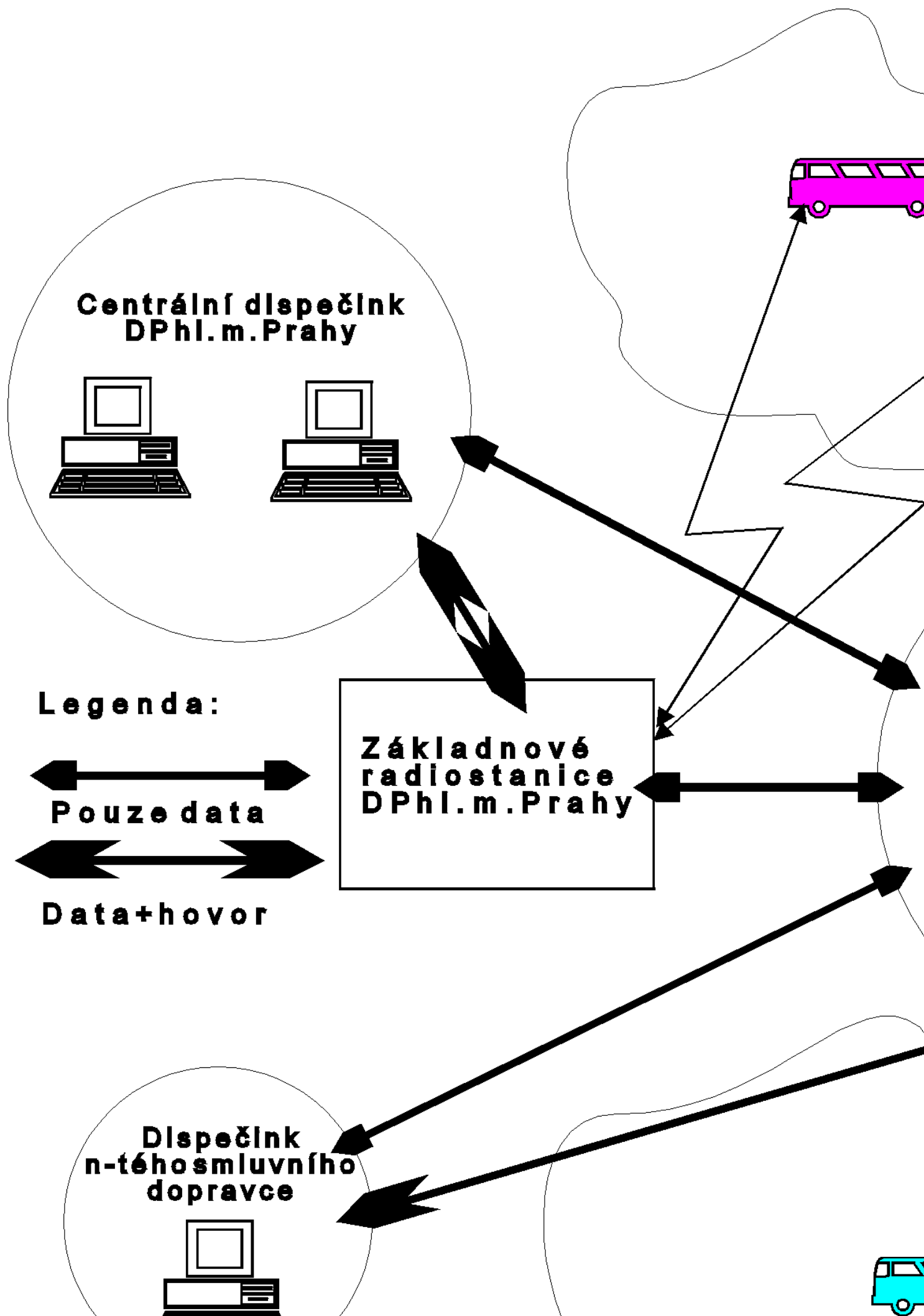
- B.4 – Případy užití pro tuto specifikaci
- B.5 – [SIRI](#) systémový model

Příloha C Prostředí a charakteristika vybraných současných implementací

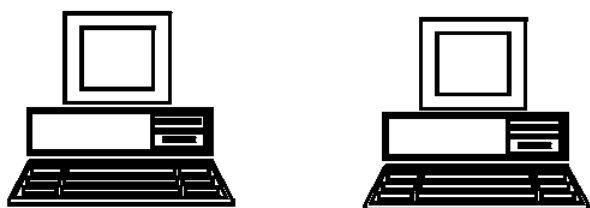
Hlavní součástí této přílohy jsou příklady implementací principů [SIRI](#) v pěti městských aglomeracích:

- Berlín,
- Hamburg,
- West Yorkshire,
- Praha
- Kodaň.

Principy [SIRI](#) uplatněné v cílovém řešení pro pražskou integrovanou dopravu jsou znázorněny na obrázku 2.



**Centrální dispečink
DPhl.m.Prahy**



Legenda:



Pouze data



Data+hovor

**Základnové
radiostanice
DPhl.m.Prahy**

**Dispečink
n-tého smívného
dopravce**



Obrázek 2 - Znázornění cílového řešení komunikačních kanálů pro přenos **dat v reálném čase pro potřeby Pražské integrované dopravy**

Associated Terms

- [observed passing time](#)
- [connection link](#)
- [connection activity](#)
- [feeder](#)
- [version frame](#)
- [subscriber reference](#)
- [subscription reference](#)
- [participant reference](#)
- [publisher registration](#)
- [roaming](#)
- [control action](#)
- [capability](#)
- [service journey interchange](#)
- [direct delivery](#)
- [subscription request](#)
- [service subscription request](#)
- [producer](#)
- [notification producer](#)
- [fetched delivery](#)
- [provisioning](#)
- [operating day](#)
- [production timetable](#)
- [production plan](#)
- [course of journey](#)
- [early](#)
- [journey creation](#)
- [feeder arrival](#)
- [train block](#)
- [cleardown](#)
- [WS-resource](#)
- [short working](#)
- [change of journey pattern](#)
- [life sign](#)
- [destination display](#)
- [notification broker](#)
- [train component](#)
- [train](#)

- [interface version](#)
- [compound request](#)
- [direction](#)
- [topic](#)
- [lease](#)
- [participant](#)
- [service participant](#)
- [subscription termination](#)
- [consumer](#)
- [notification consumer](#)
- [version](#)
- [journey cancellation](#)
- [access permission](#)
- [endpoint address](#)
- [delivery](#)
- [multipart despatch](#)
- [filter](#)
- [SIRI functional service](#)
- [call](#)
- [error condition](#)
- [incident](#)
- [informative channel](#)
- [informative message](#)
- [headway interval \(Vehicle Journey Times MODEL\)](#)
- [headway service](#)
- [connection protection](#)
- [product category](#)
- [service pattern](#)
- [data system](#)
- [data horizon](#)
- [call activity](#)
- [incremental update](#)
- [block](#)
- [point in journey pattern](#)
- [target passing time](#)
- [foreign vehicle](#)
- [passing time](#)
- [initial termination time](#)
- [timing point](#)
- [journey meeting](#)
- [train block part \(Transmodel\)](#)

- [line number](#)
- [dated vehicle journey](#)
- [logical vehicle](#)
- [distributor departure](#)
- [endpoint reference](#)
- [message reference](#)
- [subscription response](#)
- [distributor](#)
- [data validity](#)
- [stop Visit](#)
- [visit number](#)
- [stop visit count](#)
- [timetabled](#)
- [in panic](#)
- [stop order](#)
- [schedule deviation](#)
- [subscriber channel](#)
- [subscription manager](#)
- [sensitivity threshold](#)
- [local vehicle](#)
- [monitored vehicle journey](#)
- [connection monitoring](#)
- [vehicle monitoring](#)
- [stop monitoring](#)
- [stop monitoring point](#)
- [on time](#)
- [prediction inaccurate](#)
- [notification](#)
- [occupancy](#)
- [estimated passing time](#)
- [data ready notification](#)