

2021

Inteligentní dopravní systémy – Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace –
Část 4: Publikace VMS

ČSN
EN 16157-4
01 8295

Intelligent transport systems – DATEX II data exchange specifications for traffic management and information –
Part 4: VMS publication

Intelligente Verkehrssysteme – DATEX II Datenaustausch Spezifikation für Verkehrsmanagement und Information –
Teil 4: Veröffentlichungen Variable Verkehrszeichen (VMS)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16157-4:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16157-4:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN P CEN/TS 16157-4 (01 8295) z února 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě viz Evropská předmluva.

Informace o citovaných dokumentech

EN 16157-1:2018 zavedena v ČSN EN 16157-1:2019 (01 8295) Inteligentní dopravní systémy – Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace – Část 1: Obecný rámec a architektura

EN 16157-2:2019 zavedena v ČSN EN 16157-2:2019 (01 8295) Inteligentní dopravní systémy – Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace – Část 2: Odkazování na polohu

EN 16157-3:2018 zavedena v ČSN EN 16157-3:2019 (01 8295) Inteligentní dopravní systémy –

Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace - Část 3:
Publikace situace

EN 16157-7:2018 zavedena v ČSN EN 16157-7:2019 (01 8295) Inteligentní dopravní systémy -
Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace - Část 7:
Společné datové prvky

EN ISO 14823:2017 zavedena v ČSN EN ISO 14823:2017 (01 8255) Inteligentní dopravní systémy -
Slovník grafických dat

Souvisící ČSN

ČSN EN 12966+A1:2020 (73 7033) Svislé dopravní značky - Proměnné dopravní značky

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článku 10.3.2.3 a tabulce A.9 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: SILMOS s.r.o. - CTN, IČO 45276293, spolupráce: TamTam Research, s.r.o., Ing. Jan
Vlčinský

Technická normalizační komise: TNK 136 Dopravní telematika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jan Křivka

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou
normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.,
o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších
předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 16157-4

Březen 2021

ICS 35.240.60
16157-4:2014

Nahrazuje CEN/TS

Intelligentní dopravní systémy - Specifikace výměnného formátu DATEX II
pro řízení dopravy a dopravní informace -
Část 4: Publikace VMS

Intelligent transport systems - DATEX II data exchange specifications for traffic management and
information -
Part 4: VMS publication

Intelligente Verkehrssysteme - DATEX II Datenaustausch
Spezifikation für Verkehrsmanagement und
Verkehrsinformationen -
Teil 4: Veröffentlichungen Variable Verkehrszeichen (VMS)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-01-04.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 16157-4:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1 Předmět normy.....	9
2 Citované dokumenty.....	9
3 Termíny a definice.....	9
4 Značky a zkratky.....	10
5 Shoda.....	10
6 Zápis v UML.....	10
7 Jmenný prostor „Vms“.....	11
8 Model „VmsTablePublication“.....	12
8.1 Přehled o modelu „VmsTablePublication“.....	12
8.2 Balíček „VmsTablePublication“.....	12
8.2.1 Přehled o balíčku „VmsTablePublication“.....	

.....	12
8.2.2..... Sémantika balíčku „VmsTablePublication“	14
9 Model publikace VMS.....	15
9.1 Přehled o modelu „VmsPublication“	15
9.2 Balíček „VmsPublication“	15
9.2.1..... Přehled o balíčku „VmsPublication“	15
9.2.2..... Sémantika balíčku „VmsPublication“	15
10..... Balíček „Classes“	16
10.1..... Přehled o balíčku „Classes“	16
10.2..... Balíček „VmsConfiguration“	16
10.2.1... Přehled o balíčku „VmsConfiguration“	16
10.2.2... Sémantika balíčku „VmsConfiguration“	17
10.3..... Balíček „VmsStatus“	18
10.3.1... Přehled o balíčku „VmsStatus“	18

10.3.2...	Sémantika balíčku	
	„VmsStatus“	
	.....	21
10.4.....	Balíček	
	„VmsMessage“	
	.....	22
10.4.1...	Přehled o balíčku	
	„VmsMessage“	
	.....	22
10.4.2...	Sémantika balíčku	
	„VmsMessage“	
	.....	23
10.5.....	Balíček	
	„VmsFault“	
	.....	27
10.5.1...	Přehled o balíčku	
	„VmsFault“	
	.....	27
10.5.2...	Sémantika balíčku	
	„VmsFault“	
	.....	28
10.6.....	Balíček	
	„GraphicDataDictionary“	
	.....	28
10.6.1...	Přehled o balíčku	
	„GraphicDataDictionary“	
	.....	28
10.6.2...	Sémantika balíčku	
	„GraphicDataDictionary“	
	.....	29
Příloha A	(normativní) Datový	
	slovník.....	
	.....	30
A.1.....		
	Přehled.....	
	.....	30
A.2.....	Datový slovník pro	
	„VMS“	
	.....	30
A.2.1.....	Balíček	

„Classes“
..... 30

A.2.1.1.. Umístění balíčku

„Classes“
..... 30

A.2.1.2.. Třídy balíčku

„Classes“
..... 31

A.2.1.3. Asociace balíčku „Classes“	32
A.2.1.4. Atributy balíčku „Classes“	33
A.2.2 . Balíček „GraphicDataDictionary“	35
A.2.2.1. Umístění balíčku „GraphicDataDictionary“	35
A.2.2.2. Třídy balíčku „GraphicDataDictionary“	35
A.2.2.3. Asociace balíčku „GraphicDataDictionary“	35
A.2.2.4. Atributy balíčku „GraphicDataDictionary“	36
A.2.3..... Balíček „VmsConfiguration“	36
A.2.3.1. Umístění balíčku „VmsConfiguration“	36
A.2.3.2. Třídy balíčku „VmsConfiguration“	37
A.2.3.3. Asociace balíčku „VmsConfiguration“	37
A.2.3.4. Atributy balíčku „VmsConfiguration“	38
A.2.4..... Balíček „VmsFault“	40

A.2.4.1.	Umístění balíčku	
	„VmsFault“	40
A.2.4.2.	Třídy balíčku	
	„VmsFault“	40
A.2.4.3.	Asociace balíčku	
	„VmsFault“	41
A.2.4.4.	Atributy balíčku	
	„VmsFault“	41
A.2.5.....	Balíček	
	„VmsMessage“	41
A.2.5.1.	Umístění balíčku	
	„VmsMessage“	41
A.2.5.2.	Třídy balíčku	
	„VmsMessage“	41
A.2.5.3.	Asociace balíčku	
	„VmsMessage“	43
A.2.5.4.	Atributy balíčku	
	„VmsMessage“	44
A.2.6.....	Balíček	
	„VmsPublication“	48
A.2.6.1.	Umístění balíčku	
	„VmsPublication“	48
A.2.6.2.	Třídy balíčku	
	„VmsPublication“	48
A.2.6.3.	Asociace balíčku	
	„VmsPublication“	48
A.2.6.4.	Atributy balíčku	

„VmsPublication“	49
A.2.7..... Balíček	
„VmsStatus“	48
A.2.7.1.. Umístění balíčku	
„VmsStatus“	48
A.2.7.2.. Třídy balíčku	
„VmsStatus“	49
A.2.7.3.. Asociace balíčku	
„VmsStatus“	49
A.2.7.4.. Atributy balíčku	
„VmsStatus“	50
A.2.8..... Balíček	
„VmsTablePublication“	50
A.2.8.1.. Umístění balíčku	
„VmsTablePublication“	50
A.2.8.2.. Třídy balíčku	
„VmsTablePublication“	51
A.2.8.3.. Asociace balíčku	
„VmsTablePublication“	51
A.2.8.4.. Atributy balíčku	
„VmsTablePublication“	51
A.3..... Datový slovník <<D2Datatype>> pro	
„VMS“	52
A.3.1.....	
Úvod.....	52
A.3.2..... <<D2Datatype>>	
„GddPictogramCategoryCode“	52

A.4..... Datový slovník <<D2Enumeration>> pro
„VMS“ 52

A.4.1.....
Úvod.....
..... 52

A.4.2..... <<D2Enumeration>>
„ColourEnum“
..... 52

A.4.3 <<D2Enumeration>> „CompositePictogramEnum“	52
A.4.4 <<D2Enumeration>> „DedicatedUsageEnum“	53
A.4.5 <<D2Enumeration>> „DisplayedNumericalInformationTypeEnum“	53
A.4.6 <<D2Enumeration>> „GddServiceCategoryEnum“	53
A.4.7 <<D2Enumeration>> „ImageFormatEnum“	54
A.4.8 <<D2Enumeration>> „InformationTypeEnum“	54
A.4.9 <<D2Enumeration>> „MessageInformationTypeEnum“	54
A.4.10 ... <<D2Enumeration>> „PhysicalSupportEnum“	55
A.4.11 ... <<D2Enumeration>> „PictogramEnum“	55
A.4.12 ... <<D2Enumeration>> „PositionXAbsoluteEnum“	58
A.4.13 ... <<D2Enumeration>> „PositionXRelativeEnum“	58
A.4.14 ... <<D2Enumeration>> „PositionYAbsoluteEnum“	58
A.4.15 ... <<D2Enumeration>> „PositionYRelativeEnum“	58

A.4.16... <<D2Enumeration>> „SettingReasonEnum“	59
A.4.17... <<D2Enumeration>> „SupplementalPictogramEnum“	59
A.4.18... <<D2Enumeration>> „UnitOfMeasureEnum“	60
A.4.19... <<D2Enumeration>> „VmsControllerFaultEnum“	60
A.4.20... <<D2Enumeration>> „VmsFaultEnum“	60
A.4.21... <<D2Enumeration>> „VmsTypeEnum“	61
A.4.22... <<D2Enumeration>> „WorkingStatusEnum“	61
Příloha B (normativní) Referenční XML schéma pro publikace VMS.....	62
B.1 Přehled.....	62
B.2 Schéma.....	62
Příloha C (informativní) Konfigurace full-matrix VMS.....	62
C.1 Úvod.....	89
C.2 Příklad kódování.....	89
Bibliografie.....	90

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16157-4:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 278 *Inteligentní dopravní systémy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2021 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do září 2021.

Tento dokument nahrazuje CEN/TS 16157-4:2014.

Nejvýznamnější změny oproti předchozímu vydání jsou následující:

- ? přejmenování několika tříd (např. nyní přejmenovaná třída Vms, VmsController, VmsControllerStatus, VmsStatus) za účelem větší srozumitelnosti a využití modelovaných informací;
- ? sloučení charakteristik VMS a konfigurace VMS do jednoho modelu, který zahrnuje statickou a dynamickou konfiguraci a zároveň restrukturovaný balíček VmsMessage zvyšující flexibilitu modelu pro začlenění dynamicky konfigurované VMS, např. „Full-Matrix“ VMS;
- ? shoda s ISO 14823:2017 *Inteligentní dopravní systémy - Slovník grafických dat*, kvůli grafickému popisu informací pomocí piktogramů;
- ? oprava chyb.

Tento dokument EN 16157-4 je čtvrtou částí souboru norem s názvem *Inteligentní dopravní systémy - Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace*. Seznam všech částí souboru norem CEN 16157 je uveden na webových stránkách CEN.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument stanoví společný soubor specifikací výměny dat s cílem podpořit bezproblémovou interoperabilní výměnu dopravních a cestovních informací napříč hranicemi, a to národními, městskými, meziměstskými, správců silnic, poskytovatelů infrastruktury a poskytovatelů služeb.

Tvorba norem je v tomto kontextu klíčovým nástrojem pro zajištění interoperability, snížení rizika, snížení základních nákladů a podporu otevřeného trhu, což přinese na základě lépe informovaných cestujících, správců sítě a provozovatelů dopravy mnohé sociální, ekonomické a společenské výhody.

Uskutečnění Evropské dopravní politiky v souladu s Bílou knihou vydanou Evropskou komisí vyžaduje koordinaci řízení dopravy a vývoj bezproblémových panevropských služeb. Evropská komise, s cílem podpořit udržitelnou mobilitu v Evropě, již řadu let podporuje vývoj zaměřený především na výměnu informací mezi aktéry v oblasti řízení silniční dopravy. DATEX II je v sektoru silniční dopravy dlouhodobě vyvíjen za zásadní podpory Evropské komise, od počáteční podpory kryté smlouvou až po spolufinancování v rámci Euroregionálních projektů. Na základě těchto norem DATEX II vznikl reálný základ pro společnou výměnu mezi aktéry v odvětví dopravních a cestovních informací.

Tento dokument obsahuje rámec a kontext pro datové výměny, přístup k modelování dat, datový obsah, datovou strukturu a vztahy. Tato evropská norma podporuje rozšiřitelnou metodiku.

Tento dokument stanoví strukturu informací, vztahy, role, atributy a asociované datové typy požadované pro publikaci informací proměnným dopravním značením v rámci DATEX II. Stanoví struktury a definice informací, které lze vyměňovat za účelem sdělení podrobností o zprávách zobrazených na proměnném dopravním značení a aktuální konfiguraci, charakteristiky a status proměnného dopravního značení, které je v současnosti instalované u silniční sítě.

Specifikují to dvě publikace DATEX II: submodel publikace tabulek VMS (VMS Table Publication) a submodel publikace VMS (VMS Publication), které jsou součástí platformně nezávislého modelu DATEX II. Tento dokument však vyloučil prvky, které se týkají:

- informací o poloze, které jsou stanoveny v EN 16157-2;
- běžné informační prvky, které jsou stanoveny v EN 16157-7;
- informace o situaci, které jsou stanoveny v EN 16157-3.

VMS Table Publication podporuje příležitostnou výměnu tabulek obsahujících obecně statické referenční informace o nasazeném VMS, což umožňuje následné vytvoření efektivních odkazů na předdefinované statické informace o daném VMS.

VMS Publication podporuje výměnu grafického a textového obsahu jednoho nebo více VMS spolu s jakýmkoliv stavovými informacemi o konfiguraci zařízení, které pomohou pochopení informačního obsahu. Tento obsah se potenciálně může rychle měnit.

Tyto publikace nejsou zamýšleny pro podporu řízení nebo konfiguraci zařízení VMS. Všechny jsou součástí platformně nezávislého modelu DATEX II.

1 Předmět normy

Tento dokument je čtvrtou částí evropské normy DATEX II, která se zabývá submodely publikací v rámci modelu DATEX II, které podporují výměnu informací proměnného dopravního značení.

Účelem těchto publikací je podpora výměny stavového a informačního obsahu o VMS mezi organizací řídicí VMS a ostatními organizacemi, které poskytují služby ITS nebo předávají data dalším subjektům informační výměny. To nezahrnuje řízení a konfiguraci zařízení VMS.

Stanoví to dva submodely DATEX II: submodel publikace tabulek VMS (DATEX II VMS Table Publication) a submodel publikace VMS (DATEX II VMS Publication).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.