

DIN EN ISO 17573-3

ICS 03.220.20; 35.240.60

Ersatz für
DIN CEN ISO/TS 17573-3:2022-10**Elektronische Gebührenerhebung –
Systemarchitektur für fahrzeugbezogene Maut –
Teil 3: Datendefinition (ISO 17573-3:2023);
Englische Fassung EN ISO 17573-3:2023**

Electronic fee collection –
System architecture for vehicle-related tolling –
Part 3: Data dictionary (ISO 17573-3:2023);
English version EN ISO 17573-3:2023

Perception du télépéage –
Architecture de systèmes pour le péage lié aux véhicules –
Partie 3: Dictionnaire de données (ISO 17573-3:2023);
Version anglaise EN ISO 17573-3:2023

Gesamtumfang 65 Seiten

DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil)
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 17573-3:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 204 „Intelligent Transport Systems, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 278 „Intelligente Verkehrssysteme“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 052-02-71 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAAutomobil/DKE: Intelligente Verkehrssysteme“ des DIN-Normenausschusses Automobiltechnik.

Dieses Dokument ist vorgesehen als Ersatz für CEN ISO/TS 17573-3, die national noch nicht veröffentlicht wurde.

Das Präsidium des DIN hat mit seinem Beschluss 1/2004 festgelegt, dass von dem in den Regeln der europäischen Normungsarbeit von CEN/CENELEC verankerten Grundsatz, wonach Europäische Normen in den drei offiziellen Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch veröffentlicht werden, in begründeten Ausnahmefällen abgewichen und auf die deutsche Sprachfassung verzichtet werden kann.

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die Englische Fassung von EN ISO 17573-3:2023.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3166-1	siehe	DIN EN ISO 3166-1
ISO 12813	siehe	DIN EN ISO 12813
ISO 14816	siehe	DIN EN ISO 14816
ISO 14906:2022	siehe	DIN EN ISO 14906:2023-04
ISO 17573-1	siehe	DIN EN ISO 17573-1

Dieses Dokument ist Teil der DIN EN ISO 17573 Normenreihe, welche die Systemarchitektur für fahrzeugbezogene Maut festlegt.

Dieses Dokument liefert Datendefinitionen, die Festlegungen von ASN.1-(Daten)Typen und deren verbundenen Semantik beinhalten. Dabei ist beabsichtigt, die Bibliothek von ASN.1-(Daten)Typen, die dieses Dokument beinhaltet, mit zusätzlichen Festlegungen zu erweitern, wenn diese verfügbar sein werden.

Dieses Dokument dient unter anderem als Vorlage in angrenzenden Bereichen der Standardisierung (z. B. Intelligente Verkehrssysteme, ITS).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN ISO/TS 17573-3:2022-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Anwendungsdateneinheiten wurden ergänzt;
- Anpassung der ASN.1-Datentypen basierend auf den aktuellen Fassungen von DIN EN ISO 14906 und DIN EN ISO 17575 (alle Teile).

Frühere Ausgaben

DIN CEN ISO/TS 17573-3: 2022-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Begriffe

Die Benummerung der folgenden Begriffe und Abkürzungen ist identisch mit der Benummerung in der englischen Fassung.

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO/TS 17573-2 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1
BITKETTE
en BITSTRING
<Typ> *einfacher Typ* (3.14), dessen unterscheidbaren Werte eine angeordnete Sequenz von keinem, einem, oder mehreren Bit(s) ist

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.7, modifiziert — Begriff wurde von „Typ BITKETTE“ in „BITKETTE“ geändert und der Bereich „<Typ>“ ergänzt.]

3.2
AUSWAHL
en CHOICE
<Typ> Typ, der durch Referenzierung einer Liste eindeutiger Typen festgelegt ist; jeder Wert des Auswahltyps wird vom Wert eines der *Komponententypen* (3.4) abgeleitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Jeder Wert des Auswahltyps wird vom Wert eines der Komponententypen abgeleitet.

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.14, modifiziert — Begriff wurde von „AUSWAHL Typ“ in „AUSWAHL“ geändert und der Bereich „<Typ>“ ergänzt. Anmerkung 1 zum Begriff wurde ergänzt]

3.3
komplexer Datentyp
en complex data type
ein Typ, der mehr als *drei Ebenen* (3.17) hat

3.4
Komponententyp
en component type
einer der Typen, der referenziert wird, wenn eine *AUSWAHL* (3.2), *REIHE* (3.12), *FOLGE* (3.10), *REIHE-VON* (3.13) oder *FOLGE-VON* (3.11) festgelegt werden

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.15]

3.5

Datentyp

en data type

Kategorisierung einer abstrakten Menge möglicher Werte, Charakteristiken, sowie Menge von Operationen für ein Attribut

[QUELLE: ISO/IEC 25012:2008, 4.7 — modifiziert, ANMERKUNG wurde gelöscht]

3.6

GANZZAHL

en INTEGER

<Typ> *einfacher Typ* (3.14) mit unterscheidbaren Werten, welche die positiven und negativen ganzen Zahlen, inklusive der Null (als ein einzelner Wert) sind

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.48, modifiziert — Begriff wurde von „GANZZAHL Typ“ in „GANZZAHL“ geändert und der Bereich „<Typ>“ ergänzt.]

3.7

Objekt

en object

klar definierter Teil einer Information, Festlegung oder Spezifikation, der einen Namen erfordert, um dessen Verwendung in einer Kommunikationsinstanz zu erkennen

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.52]

3.8

OKTETTKETTE

en OCTET STRING

<Typ> *einfacher Typ* (3.14), dessen unterscheidbaren Werte eine angeordnete Sequenz von keinem, einem, oder mehreren Oktett(s) ist, für den jedes Oktett eine geordnete Sequenz von acht Bits ist

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.55, modifiziert — Begriff wurde von „OKTETTKETTEN Typ“ in „OKTETTKETTE“ geändert und der Bereich „<Typ>“ ergänzt.]

3.9

Ausgangstyp

en parent type

Typ, der beschränkt ist, wenn ein *Untertyp* (3.16) festgelegt wird, und der die Subtyp Notation beeinflusst

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.58, modifiziert — Begriff wurde von „Ausgangstyp (eines Untertyps)“ in „Ausgangstyp“ geändert.]

3.10

FOLGE

en SEQUENCE

<Typ> Typ, der durch Referenzierung einer fixen, angeordneten Liste von Typen festgelegt ist (einige davon können als optional ausgewiesen werden)

Anmerkung 1 zum Begriff: Jeder Wert des FOLGE Typs ist eine angeordnete Liste von Werten, jeweils einer von jedem *Komponententypen* (3.4).

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.67, modifiziert — Begriff wurde von „FOLGE Typ“ in „FOLGE“ geändert und der Bereich „<Typ>“ ergänzt. Der zweite Teil des Begriffs wurde in die Anmerkung 1 zum Begriff verschoben.]

3.11

FOLGE-VON

en SEQUENCE-OF

<Typ> Typ, der durch Referenzierung eines einfachen *Komponententyps* (3.4) festgelegt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Jeder Wert des FOLGE-VON Typs ist eine angeordnete Liste von keinem, einem oder mehreren Wert(en) von Komponententypen.

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.68, modifiziert — Begriff wurde von „FOLGE-VON Typ“ in „FOLGE-VON“ geändert und der Bereich „<Typ>“ ergänzt. Der zweite Teil des Begriffs wurde in die Anmerkung 1 zum Begriff verschoben.]

3.12

REIHE

en SET

<Typ> Typ, der durch Referenzierung einer fixen, ungeordneten Liste von Typen festgelegt ist (einige davon können als optional ausgewiesen werden)

Anmerkung 1 zum Begriff: Jeder Wert des REIHE Typs ist eine ungeordnete Werteliste, einer von jedem *Komponententyps* (3.4).

Anmerkung 2 zum Begriff: Dort, wo ein Komponententyp als Optional deklariert wurde, braucht ein Wert vom REIHE Typ keinen Wert dieses Komponententyps beinhalten.

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.72, modifiziert — Begriff wurde von „REIHEN Typ“ in „REIHE“ geändert und der Bereich „<Typ>“ ergänzt. Der zweite Teil des Begriffs wurde in die Anmerkung 1 zum Begriff verschoben. Anmerkung 1 zum Begriff wurde in Anmerkung 2 zum Begriff aktualisiert.]

3.13

REIHE-VON

en SET-OF

<Typ> Typen, die durch Referenzierung eines einfachen *Komponententyps* (3.4) festgelegt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Jeder Wert des REIHE-VON Typs ist eine ungeordnete Liste von keinem, einem oder mehreren Wert(en) des Komponententyps.

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.73, modifiziert — Begriff wurde von „REIHE-VON Typ“ in „REIHE-VON“ geändert und der Bereich „<Typ>“ ergänzt. Der zweite Teil des Begriffs wurde in die Anmerkung 1 zum Begriff verschoben.]

3.14

einfacher Typ

en simple type

Typ, der durch die direkte Aufführung deren Wertereihen festgelegt ist

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.74]

3.15**Datentyp einer Ebene**

en single-level data type

Datentyp (3.5), der ein *FOLGE* (3.10) oder *FOLGE-VON* (3.11) ist, und durch Referenzierung eines *einfachen Typs* (3.14) oder eines *Untertyps* (3.16) eines einfachen Typs festgelegt ist

3.16**Untertyp**

en subtype

<Ausgangstyp> Typ, dessen Werte eine Untermenge (oder eine vollständige Menge) der Werte einiger anderer Typen sind (*Ausgangstyp*) (3.9)

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.76, modifiziert — Begriff wurde von „Untertyp (eines Ausgangstyps)“ in „Untertyp“ geändert und der Bereich „<Ausgangstyp>“ ergänzt.]

3.17**Datentyp dreier Ebenen**

en three-level data type

Datentyp (3.5), der eine *AUSWAHL* (3.2), eine *FOLGE* (3.10) oder *FOLGE-VON* (3.11) ist, und durch Referenzierung eines *Datentyps zweier Ebenen* (3.18) festgelegt ist

3.18**Datentyp zweier Ebenen**

en two-level data type

Datentyp (3.5), der eine *AUSWAHL* (3.2), eine *FOLGE* (3.10) oder *FOLGE-VON* (3.11) ist, und durch Referenzierung eines *Datentyps einer Ebene* (3.15) festgelegt ist

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3166-1, *Codes für die Namen von Ländern und deren Untereinheiten — Teil 1: Codes für Ländernamen*

DIN EN ISO 12813, *Elektronische Gebührenerhebung — Kommunikation zur Übereinstimmungsprüfung für autonome Systeme*

DIN EN ISO 14816, *Telematik für den Straßenverkehr und Transport — Automatische Identifizierung von Fahrzeugen und Geräten — Nummerierung und Datenstrukturen*

DIN EN ISO 14906:2023-04, *Elektronische Gebührenerhebung — Anwendungsschnittstelle zur dezidierten Nahbereich-Kommunikation (ISO 14906:2022); Englische Fassung EN ISO 14906:2023*

DIN EN ISO 17573-1, *Elektronische Gebührenerhebung — Systemarchitektur für fahrzeugbezogene Maut — Teil 1: Referenzmodell*

English Version

Electronic fee collection - System architecture for vehicle-
related tolling - Part 3: Data dictionary (ISO 17573-
3:2023)

Perception du télépéage - Architecture de systèmes
pour le péage lié aux véhicules - Partie 3: Dictionnaire
de données (ISO 17573-3:2023)

Elektronische Gebührenerhebung - Systemarchitektur
für fahrzeugbezogene Maut - Teil 3: Datendefinition
(ISO 17573-3:2023)

This European Standard was approved by CEN on 24 July 2023.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

European foreword

This document (EN ISO 17573-3:2023) has been prepared by Technical Committee ISO/TC 204 "Intelligent transport systems" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 278 "Intelligent transport systems" the secretariat of which is held by NEN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by February 2024, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by February 2024.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes CEN ISO/TS 17573-3:2021.

Any feedback and questions on this document should be directed to the users' national standards body/national committee. A complete listing of these bodies can be found on the CEN website.

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of ISO 17573-3:2023 has been approved by CEN as EN ISO 17573-3:2023 without any modification.

Contents

Page

Foreword.....	vi
Introduction.....	vii
1 Scope.....	1
2 Normative references.....	1
3 Terms and definitions.....	2
4 Abbreviated terms.....	4
5 EFC common data object definitions.....	5
5.1 General.....	5
5.2 Subtypes of simple data types.....	6
5.2.1 AccountStatus.....	6
5.2.2 ActualNumberOfPassengers.....	6
5.2.3 Altitude.....	6
5.2.4 Axles.....	7
5.2.5 CabType.....	7
5.2.6 ChassisType.....	7
5.2.7 Co2EmissionClass.....	8
5.2.8 Co2EmissionValue.....	9
5.2.9 Co2EmissionValueLoad.....	9
5.2.10 Co2Scheme.....	9
5.2.11 ContractAuthenticator.....	9
5.2.12 ContractSerialNumber.....	9
5.2.13 CopValue.....	10
5.2.14 CountryCode.....	10
5.2.15 DetectionMode.....	10
5.2.16 EmissionUnit.....	11
5.2.17 EngineCharacteristics.....	11
5.2.18 EquipmentIccId.....	13
5.2.19 EquipmentObuid.....	13
5.2.20 EquipmentStatus.....	14
5.2.21 EuroValue.....	14
5.2.22 DistanceUnit.....	14
5.2.23 IssuerIdentifier.....	15
5.2.24 Latitude.....	15
5.2.25 LocalVehicleClassId.....	15
5.2.26 LocationClassId.....	15
5.2.27 Longitude.....	16
5.2.28 PaymentSecurityData.....	16
5.2.29 PayUnit.....	16
5.2.30 PersonalAccountNumber.....	17
5.2.31 RearWheelsSteeringType.....	17
5.2.32 ReceiptAuthenticator.....	18
5.2.33 ReceiptDistance.....	18
5.2.34 ResultFin.....	18
5.2.35 ReceiptIccId.....	19
5.2.36 ReceiptObuid.....	19
5.2.37 ResultOp.....	19
5.2.38 ReceiptServiceSerialNumber.....	21
5.2.39 ReceiptText.....	21
5.2.40 StationType.....	21
5.2.41 SuspensionType.....	21
5.2.42 TariffClassId.....	22
5.2.43 Time.....	22

5.2.44	TimeClassId	22
5.2.45	TimeUnit	22
5.2.46	TrailerType	23
5.2.47	TyreConfiguration	23
5.2.48	UserClassId	23
5.2.49	VehicleAuthenticator	24
5.2.50	VehicleClass	24
5.2.51	VehicleCurrentMaxTrainWeight	24
5.2.52	VehicleTechnicalPermissibleMaxLadenMass	24
5.2.53	VehicleTotalDistance	25
5.2.54	VehicleUsageCategoryType	25
5.2.55	VehicleWeightLaden	26
5.2.56	WeekDay	26
5.3	Single level data types	26
5.3.1	AbsolutePosition2d	26
5.3.2	AbsolutePosition3d	27
5.3.3	AxleWeightLimit	27
5.3.4	AxleWeightLimits	27
5.3.5	DateCompact	28
5.3.6	DieselEmissionValues	28
5.3.7	DriverCharacteristics	28
5.3.8	Distance	28
5.3.9	Duration	29
5.3.10	EngineDetails	29
5.3.11	EuVehicleGroup	29
5.3.12	ExhaustEmissionValues	29
5.3.13	FutureCharacteristics	30
5.3.14	NumberOfAxles	30
5.3.15	Obeld	31
5.3.16	Particulate	31
5.3.17	PassengerCapacity	31
5.3.18	PaymentFee	31
5.3.19	Period	32
5.3.20	Provider	32
5.3.21	RelativePosition3d	32
5.3.22	SessionClass	32
5.3.23	SessionLocation	33
5.3.24	SignedValue	33
5.3.25	SoundLevel	33
5.3.26	TariffClassDescription	33
5.3.27	TimeCompact	34
5.3.28	TrailerDetails	34
5.3.29	WheelsConfiguration	34
5.4	Two-level data types	35
5.4.1	AxlesWeightLimits	35
5.4.2	ChargeObjectId	35
5.4.3	ContractValidity	35
5.4.4	DateAndTime	36
5.4.5	EnvironmentalCharacteristics	36
5.4.6	InitialVehicleRegistrationDate	36
5.4.7	Lpn	36
5.4.8	PaymentMeans	37
5.4.9	PaymentMeansBalance	38
5.4.10	Point	38
5.4.11	PurseBalance	38
5.4.12	TrailerCharacteristics	38
5.4.13	ValidityOfContract	39
5.4.14	VehicleAxlesNumber	39

5.4.15	VehicleDimensions.....	39
5.4.16	VehicleIdentificationNumber.....	39
5.4.17	VehicleWeightLimits.....	40
5.5	Three-level data types.....	40
5.5.1	EfcContextMark.....	40
5.5.2	ReceiptContract.....	40
5.5.3	ReceiptData.....	41
5.5.4	ReceiptFinancialPart.....	42
5.5.5	ReceiptServicePart.....	42
5.5.6	UserId.....	43
5.5.7	VehicleAxles.....	43
5.5.8	VehicleSpecificCharacteristics.....	43
5.6	Complex data types.....	44
5.6.1	AggregatedSingleTariffClassSession.....	44
5.6.2	DetectedChargeObject.....	45
5.6.3	VehicleDescription.....	46
Annex A (normative) EFC common data type definitions.....		47
Bibliography.....		48

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular, the different approval criteria needed for the different types of ISO document should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

ISO draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). ISO takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, ISO had not received notice of (a) patent(s) which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at www.iso.org/patents. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation of the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT), see www.iso.org/iso/foreword.html.

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 204, *Intelligent transport systems*, in collaboration with the European Committee for Standardization (CEN) Technical Committee CEN/TC 278, *Intelligent transport systems*, in accordance with the Agreement on technical cooperation between ISO and CEN (Vienna Agreement).

This first edition cancels and replaces the first edition (ISO/TS 17573-3:2021), which has been technically revised.

The main changes are as follows:

- CO₂ emission class data types have been added to underpin the revised Directive 1999/62/EC^[15] (i.e. Eurovignette directive regarding the charging of vehicles for the use of certain infrastructure), updated by Directive (EU) 2022/362;^[21]
- a second level of version identifier (i.e. minor version) of the abstract syntax notation one (ASN.1) module has been added to provide enhanced support to standards that import data types from this document.

A list of all parts in the ISO 17573 series can be found on the ISO website.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at www.iso.org/members.html.

Introduction

This document is a part of the ISO 17573 series which defines the system architecture for vehicle-related tolling. ISO 17573-1 gives a reference model for the system architecture. ISO/TS 17573-2 provides a collection of terms and definitions within the field of electronic fee collection (EFC) and road user charging that are used in the different documents published in ISO and CEN under the general title, *Electronic fee collection*.

This document (ISO 17573-3) provides a data dictionary that contains the definitions of ASN.1 (data) types and the associated semantics.

The document is intended to be used as a reference by editors of ISO and CEN documents in EFC and in related areas of standardization (such as Intelligent transport systems, ITS).

It is foreseen that the library of ASN.1 (data) types contained in this document will be augmented with additional definitions as these become available.

Electronic fee collection — System architecture for vehicle-related tolling —

Part 3: Data dictionary

1 Scope

This document specifies the syntax and semantics of data objects in the field of electronic fee collection (EFC). The definitions of data types and assignment of semantics are provided in accordance with the abstract syntax notation one (ASN.1) technique, as specified in ISO/IEC 8824-1. This document defines:

- ASN.1 (data) types within the fields of EFC;
- ASN.1 (data) types of a more general use that are used more specifically in standards related to EFC.

This document does not seek to define ASN.1 (data) types that are primarily related to other fields that operate in conjunction with EFC, such as cooperative intelligent transport systems (C-ITS), the financial sector, etc.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO/TS 17573-2, *Electronic fee collection — System architecture for vehicle related tolling — Part 2: Vocabulary*

ISO 612, *Road vehicles — Dimensions of motor vehicles and towed vehicles — Terms and definitions*

ISO 3166-1, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country code*

ISO 1176, *Road vehicles — Masses — Vocabulary and codes*

ISO 4217, *Codes for the representation of currencies*

ISO/IEC 7812-1, *Identification cards — Identification of issuers — Part 1: Numbering system*

ISO/IEC 7812-2, *Identification cards — Identification of issuers — Part 2: Application and registration procedures*

ISO/IEC 8824-1, *Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation*

ISO/IEC 8859-1, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 1: Latin alphabet No. 1*

ISO/IEC 8859-2, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 2: Latin alphabet No. 2*

ISO/IEC 8859-3, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 3: Latin alphabet No. 3*

ISO/IEC 8859-4, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 4: Latin alphabet No. 4*

ISO/IEC 8859-5, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 5: Latin/Cyrillic alphabet*

ISO/IEC 8859-6, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 6: Latin/Arabic alphabet*

ISO/IEC 8859-7, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 7: Latin/Greek alphabet*

ISO/IEC 8859-8, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 8: Latin/Hebrew alphabet*

ISO/IEC 8859-9, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 9: Latin alphabet No. 5*

ISO/IEC 8859-10, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 10: Latin alphabet No. 6*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in ISO/TS 17573-2 and the following apply.

ISO and IEC maintain terminology databases for use in standardization at the following addresses:

- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>

3.1

BITSTRING

<type> *simple type* (3.14) whose distinguished values are an ordered sequence of zero, one or more bits

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.7, modified — Term modified from "BITSTRING type" to "BITSTRING" and domain "<type>" added.]

3.2

CHOICE

<type> type defined by referencing a list of distinct types; each value of the choice type is derived from the value of one of the *component types* (3.4)

Note 1 to entry: Each value of the choice type is derived from the value of one of the component types.

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.14, modified — Term modified from "CHOICE type" to "CHOICE" and domain "<type>" added. Note 1 to entry also added.]

3.3

complex data type

one type that has more than *three levels* (3.17)

3.4

component type

one of the types referenced when defining a *CHOICE* (3.2), *SET* (3.12), *SEQUENCE* (3.10), *SET OF* (3.13), or *SEQUENCE OF* (3.11)

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.15]

3.5

data type

categorization of an abstract set of possible values, characteristics, and set of operations for an attribute

[SOURCE: ISO/IEC 25012:2008, 4.7 — modified, NOTE removed.]

3.6

INTEGER

<type> *simple type* (3.14) with distinguished values which are the positive and negative whole numbers, including zero (as a single value)

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.48, modified — Term modified from "INTEGER type" to "INTEGER" and domain "<type>" added.]

3.7

object

well-defined piece of information, definition or specification which requires a name in order to identify its use in an instance of communication

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.52]

3.8

OCTET STRING

<type> *simple type* (3.14) whose distinguished values are an ordered sequence of zero, one or more octets, each octet being an ordered sequence of eight bits

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.55, modified — Term modified from "OCTET STRING type" to "OCTET STRING" and domain "<type>" added.]

3.9

parent type

type that is being constrained when defining a *subtype* (3.16), and which governs the subtype notation

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.58, modified — Term modified from "parent type (of a subtype)" to "parent type".]

3.10

SEQUENCE

<type> type defined by referencing a fixed, ordered list of types (some of which can be declared to be optional)

Note 1 to entry: Each value of the SEQUENCE type is an ordered list of values, one from each *component type* (3.4).

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.67, modified — Term modified from "SEQUENCE types" to "SEQUENCE" and domain "<type>" added. Second part of original definition moved to Note 1 to entry.]

3.11

SEQUENCE-OF

<type> type defined by referencing a single *component type* (3.4)

Note 1 to entry: Each value in the SEQUENCE-OF type is an ordered list of zero, one or more values of the component type.

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.68, modified — Term modified from "SEQUENCE-OF types" to "SEQUENCE" and domain "<type>" added. Second part of original definition moved to Note 1 to entry.]

3.12

SET

<type> type defined by referencing a fixed, unordered, list of types (some of which may be declared to be optional)

Note 1 to entry: Each value in the SET type is an unordered list of values, one from each *component type* (3.4).

Note 2 to entry: Where a component type is declared to be optional, a value of the SET type need not contain a value of that component type.

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.72, modified — Term modified from "SET types" to "SET" and domain "<type>" added. Second part of original definition moved to Note 1 to entry. Note 1 to entry updated as Note 2 to entry.]

3.13 SET-OF

<type> types defined by referencing a single *component type* (3.4)

Note 1 to entry: Each value in the SET-OF type is an unordered list of zero, one or more values of the component type.

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.73, modified — Term modified from "SET-OF types" to "SET-OF" and domain "<type>" added. Second part of original definition moved to Note 1 to entry.]

3.14 simple type

type defined by directly specifying the set of their values

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.74]

3.15 single-level data type

data type (3.5) which is a *SEQUENCE* (3.10), or *SEQUENCE OF* (3.11) defined by referencing a *simple type* (3.14) or a *subtype* (3.16) of a simple type

3.16 subtype

<parent type> type whose values are a subset (or the complete set) of the values of some other type (the *parent type*) (3.9)

[SOURCE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.76, modified — Term modified from "subtype (of a parent type)" to "subtype" and domain "<parent type>" added.]

3.17 three-level data type

data type (3.5) which is a *CHOICE* (3.2), *SEQUENCE* (3.10), or *SEQUENCE OF* (3.11) defined by referencing a *two-level data type* (3.18)

3.18 two-level data type

data type (3.5) which is a *CHOICE* (3.2), *SEQUENCE* (3.10), or *SEQUENCE OF* (3.11) defined by referencing a *single-level data type* (3.15)

4 Abbreviated terms

ASN.1	abstract syntax notation one
BCD	binary coded decimal
CO	carbon monoxide
CO ₂	carbon dioxide
DSRC	dedicated short-range communication
EFC	electronic fee collection