

DIN CEN ISO/TS 17573-3

ICS 03.220.20; 35.240.60

**Elektronische Gebührenerhebung –
Systemarchitektur für fahrzeugbezogene Maut –
Teil 3: Datendefinition (ISO/TS 17573-3:2021);
Englische Fassung CEN ISO/TS 17573-3:2021**

Electronic fee collection –
System architecture for vehicle-related tolling –
Part 3: Data dictionary (ISO/TS 17573-3:2021);
English version CEN ISO/TS 17573-3:2021

Perception du télépéage –
Architecture de systèmes pour le péage lié aux véhicules –
Partie 3: Dictionnaire de données (ISO/TS 17573-3:2021);
Version anglaise CEN ISO/TS 17573-3:2021

Gesamtumfang 58 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (CEN ISO/TS 17573-3:2021) 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.

Technische Spezifikationen sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Eine Technische Spezifikation ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens von DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden Technischen Spezifikation wurde kein Entwurf veröffentlicht.

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 CEN/TS 17573-3:2021.

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	siehe	DIN EN ISO 14906
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).

Das Nachfolgedokument DIN EN ISO 17573-3 befindet sich derzeit in Erarbeitung (Stufe Entwurf) und wird dieses Dokument bei Veröffentlichung ersetzen.

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

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

Typ BITKETTE

en BITSTRING type

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]

3.2

AUSWAHL Typ

en CHOICE type

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, 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 Typ

en INTEGER type

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]

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

OKTETTKETTEN Typ

en OCTET STRING type

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]

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]

3.10

FOLGE Typ

en SEQUENCE type

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 Folgetyps ist eine angeordnete Liste von Werten, jeweils einer von jedem *Komponententypen* (3.4).

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.67 — modifiziert, Anmerkung 1 zum Begriff wurde ergänzt]

3.11**FOLGE-VON Typ**

en SEQUENCE-OF type

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, Anmerkung 1 zum Begriff wurde ergänzt]

3.12**REIHEN Typ**

en SET type

Typ, der durch Referenzierung einer fixen, ungeordneten Liste von Typen festgelegt ist (einige davon können als optional ausgewiesen werden); Jeder Wert des Reihentyps ist eine ungeordnete Werteliste, einer von jedem *Komponententyps* (3.4)

Anmerkung 1 zum Begriff: Dort wo ein Komponententyp als Optional deklariert wurde, braucht ein Wert vom Reihentyp keinen Wert dieses Komponententyps beinhalten.

[QUELLE: ISO/IEC 8824-1:2021, 3.8.72]

3.13**REIHE-VON Typ**

en SET-OF type

Typen, die durch Referenzierung eines einfachen *Komponententyps* (3.4) festgelegt sind; 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]

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 Typ* (3.10) oder *Folge-von Typ* (3.11) ist, und durch Referenzierung eines *einfachen Typs* (3.14) oder eines *Untertyps* (3.16) eines einfachen Typs festgelegt ist

3.16**Untertyp (eines Ausgangstyps)**

en subtype (of a parent type)

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]

3.17

Datentyp dreier Ebenen

en three-level data type

Datentyp (3.5), der ein *Auswahltyp* (3.2), ein *Folge Typ* (3.10) oder *Folge-von Typ* (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 ein *Auswahltyp* (3.2), ein *Folge Typ* (3.10) oder *Folge-von Typ* (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, *Elektronische Gebührenerhebung — Anwendungsschnittstelle zur dezidierten Nahbereich-Kommunikation*

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/TS 17573-3:2021)

Perception du télépéage -
Architecture de systèmes pour le péage lié aux véhicules -
Partie 3: Dictionnaire de données (ISO/TS 17573-3:2021)

Elektronische Gebührenerhebung -
Systemarchitektur für fahrzeugbezogene Maut -
Teil 3: Datendefinition (ISO/TS 17573-3:2021)

This Technical Specification (CEN/TS) was approved by CEN on 29 August 2021 for provisional application.

The period of validity of this CEN/TS is limited initially to three years. After two years the members of CEN will be requested to submit their comments, particularly on the question whether the CEN/TS can be converted into a European Standard.

CEN members are required to announce the existence of this CEN/TS in the same way as for an EN and to make the CEN/TS available promptly at national level in an appropriate form. It is permissible to keep conflicting national standards in force (in parallel to the CEN/TS) until the final decision about the possible conversion of the CEN/TS into an EN is reached.

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, Turkey 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 (CEN ISO/TS 17573-3:2021) 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.

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 has been prepared under a Standardization Request given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

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 websites.

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to announce this Technical Specification: 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, Turkey and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of ISO/TS 17573-3:2021 has been approved by CEN as CEN ISO/TS 17573-3:2021 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	4
5.1 General	4
5.2 Subtypes of simple data types	5
5.2.1 AccountStatus	5
5.2.2 ActualNumberOfPassengers	5
5.2.3 FutureCharacteristics	5
5.2.4 Altitude	6
5.2.5 CO2EmissionValue	6
5.2.6 ContractAuthenticator	6
5.2.7 ContractSerialNumber	7
5.2.8 CopValue	7
5.2.9 CountryCode	7
5.2.10 DetectionMode	7
5.2.11 DescriptiveCharacteristics	8
5.2.12 EmissionUnit	8
5.2.13 EngineCharacteristics	8
5.2.14 EquipmentIccId	11
5.2.15 EquipmentObuid	11
5.2.16 EquipmentStatus	11
5.2.17 EuroValue	11
5.2.18 IssuerIdentifier	12
5.2.19 Latitude	12
5.2.20 DistanceUnit	12
5.2.21 LocalVehicleClassId	13
5.2.22 LocationClassId	13
5.2.23 Longitude	13
5.2.24 PaymentSecurityData	13
5.2.25 PayUnit	14
5.2.26 PersonalAccountNumber	14
5.2.27 ReceiptAuthenticator	15
5.2.28 ReceiptDistance	15
5.2.29 ResultFin	16
5.2.30 ReceiptIccId	16
5.2.31 ReceiptObuid	16
5.2.32 ResultOp	17
5.2.33 ReceiptServiceSerialNumber	19
5.2.34 ReceiptText	19
5.2.35 StationType	19
5.2.36 TariffClassId	19
5.2.37 Time	20
5.2.38 TimeClassId	20
5.2.39 TimeUnit	20
5.2.40 TrailerType	20
5.2.41 TyreConfiguration	21
5.2.42 UserClassId	21
5.2.43 VehicleAuthenticator	21

5.2.44	VehicleClass	21
5.2.45	VehicleCurrentMaxTrainWeight	22
5.2.46	VehicleTotalDistance	22
5.2.47	VehicleWeightLaden	22
5.2.48	WeekDay	22
5.3	Single level data types	23
5.3.1	AbsolutePosition2d	23
5.3.2	AbsolutePosition3d	23
5.3.3	AxleWeightLimit	23
5.3.4	AxleWeightLimits	24
5.3.5	DateCompact	24
5.3.6	DieselEmissionValues	24
5.3.7	DriverCharacteristics	25
5.3.8	Distance	25
5.3.9	Duration	25
5.3.10	EngineDetails	25
5.3.11	ExhaustEmissionValues	26
5.3.12	NumberOfAxles	26
5.3.13	ObelId	26
5.3.14	Particulate	27
5.3.15	PassengerCapacity	27
5.3.16	PaymentFee	27
5.3.17	Period	27
5.3.18	Provider	28
5.3.19	RelativePosition3d	28
5.3.20	SessionClass	28
5.3.21	SessionLocation	29
5.3.22	SignedValue	29
5.3.23	SoundLevel	29
5.3.24	TariffClassDescription	29
5.3.25	TimeCompact	30
5.3.26	TrailerDetails	30
5.4	Two-level data types	30
5.4.1	AxlesWeightLimits	30
5.4.2	ChargeObjectId	30
5.4.3	ContractValidity	31
5.4.4	DateAndTime	31
5.4.5	EnvironmentalCharacteristics	31
5.4.6	Lpn	32
5.4.7	PaymentMeans	32
5.4.8	PaymentMeansBalance	33
5.4.9	Point	33
5.4.10	PurseBalance	33
5.4.11	TrailerCharacteristics	33
5.4.12	ValidityOfContract	34
5.4.13	VehicleAxlesNumber	34
5.4.14	VehicleDimensions	34
5.4.15	VehicleWeightLimits	35
5.5	Three-level data types	35
5.5.1	EfcContextMark	35
5.5.2	ReceiptContract	35
5.5.3	ReceiptData	36
5.5.4	ReceiptFinancialPart	37
5.5.5	ReceiptServicePart	37
5.5.6	UserId	37
5.5.7	VehicleAxles	38
5.5.8	VehicleSpecificCharacteristics	38
5.6	Complex data types	38

5.6.1	AggregatedSingleTariffClassSession	38
5.6.2	DetectedChargeObject.....	39
5.6.3	VehicleDescription	40
Annex A (normative) EFC Common data type definitions		42
Bibliography		43

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 documents 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).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

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).

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 that 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/TS 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 values 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 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 4217, *Codes for the representation of currencies*

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

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

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*

ISO 14816, *Road transport and traffic telematics — Automatic vehicle and equipment identification — Numbering and data structure*

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 terminological databases for use in standardization at the following addresses:

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

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, Note 1 to entry 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]

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]

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]

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, new Note 1 to entry added.]

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, Note 1 to entry added.]

3.12

SET **type**

type defined by referencing a fixed, unordered, list of types (some of which may be declared to be optional); each value in the set type is an unordered list of values, one from each *component type* (3.4)

Note 1 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]

3.13

SET-OF **type**

types defined by referencing a single *component type* (3.4); 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]

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 type* (3.11) defined by referencing a *simple type* (3.14) or a *subtype* (3.16) of a simple type

3.16

subtype (of a 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]

3.17

three-level data type

data type (3.5) which is a *choice* (3.2), *sequence* (3.10) or *sequence-of type* (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 type* (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
EFC	electronic fee collection
GNSS	global navigation satellite system
HC	hydrocarbon
ICC	integrated circuit(s) card
LAC	localisation augmentation communication
NO _x	nitrogen oxides
OBU	onboard unit

5 EFC common data object definitions

5.1 General

In this clause, the structure of all EFC common data objects is described. This is formally defined in Annex A in terms of data type definitions. In addition to the structure description, each data object is also given a semantics.