DIN EN ISO 17573-3

ICS 03.220.20; 35.240.60

Einsprüche bis 2024-05-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 17573-3:2023-11

Entwurf

Elektronische Gebührenerhebung – Systemarchitektur für fahrzeugbezogene Maut – Teil 3: Datendefinition (ISO/DIS 17573-3:2024); Englische Fassung prEN ISO 17573-3:2024

Electronic fee collection –
System architecture for vehicle-related tolling –
Part 3: Data dictionary (ISO/DIS 17573-3:2024);
English version prEN ISO 17573-3:2024

Perception de télépéage –
Architecture de systèmes pour le péage lié véhicules –
Partie 3: Dictionnaire de données (ISO/DIS 17573-3:2024);
Version anglaise prEN ISO 17573-3:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-03-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naautomobil@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Auto und Mobilität (NAAutomobil), 10004 Berlin, Postfach 8 04 62 oder Behrenstr. 35, 10117 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 67 Seiten

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17573-3:2024) 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 052-00-71 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAAutomobil/DKE: Intelligente Verkehrssysteme“ im DIN-Normenausschuss Auto und Mobilität (NAAutomobil).

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 prEN ISO 17573-3:2024.

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 verbundene 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).

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

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 EN ISO 17573-3:2023-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Korrektur des „AlphabetIndicator“ in der Definition des Nummernschildes, der als 6-Bit-Wert enkodiert wird, wenn "unaligned packed encoding rules" verwendet werden;

b) Definition des „AlphabetIndicator“ DriverClass, TripPurpose und für Fahrzeugdimensionen bezogene Parameter werden als separate Datentypen dargestellt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Begriffe

Reihenfolge und Inhalt der folgenden Begriffe sind identisch mit denen im Abschnitt Begriffe 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 https://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]

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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.]

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

Contents

Page

Foreword ..... **vi**
Introduction ..... **vii**
1 Scope **1**
2 Normative references **1**
3 Terms and definitions **2**
4 Abbreviated terms **5**
5 EFC common data object definitions **6**
5.1 General 6
5.2 Subtypes of simple data types 6
5.2.1 AccountStatus 6
5.2.2 ActualNumberOfPassengers 6
5.2.3 AlphabetIndicator 7
5.2.4 Altitude 8
5.2.5 Axles 8
5.2.6 CabType 9
5.2.7 ChassisType 9
5.2.8 Co2EmissionClass 9
5.2.9 Co2EmissionValue 10
5.2.10 Co2EmissionValueLoad 10
5.2.11 Co2Scheme 11
5.2.12 ContractAuthenticator 11
5.2.13 ContractSerialNumber 11
5.2.14 CopValue 11
5.2.15 CountryCode 12
5.2.16 DetectionMode 12
5.2.17 DistanceUnit 13
5.2.18 DriverClass 13
5.2.19 EmissionUnit 13
5.2.20 EngineCapacity 14
5.2.21 EngineCharacteristics 14
5.2.22 EnginePower 16
5.2.23 EquipmentIccId 16
5.2.24 EquipmentObuId 16
5.2.25 EquipmentStatus 17
5.2.26 EuroValue 17
5.2.27 IssuerIdentifier 17
5.2.28 Latitude 17
5.2.29 LocalVehicleClassId 18
5.2.30 LocationClassId 18
5.2.31 Longitude 18
5.2.32 PaymentSecurityData 18
5.2.33 PayUnit 18
5.2.34 PersonalAccountNumber 19
5.2.35 RearWheelsSteeringType 19
5.2.36 ReceiptAuthenticator 20
5.2.37 ReceiptDistance 20
5.2.38 ResultFin 20
5.2.39 ReceiptIccId 21
5.2.40 ReceiptObuId 21
5.2.41 ResultOp 21
5.2.42 ReceiptServiceSerialNumber 23
5.2.43 ReceiptText 23
5.2.44 StationType 23

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

5.2.45 SuspensionType ... 23
5.2.46 TariffClassId ... 24
5.2.47 Time ... 24
5.2.48 TimeClassId ... 24
5.2.49 TimeUnit ... 24
5.2.50 TrailerType ... 25
5.2.51 TripPurpose ... 25
5.2.52 TyreConfiguration ... 26
5.2.53 UserClassId ... 26
5.2.54 VehicleAuthenticator ... 26
5.2.55 VehicleClass ... 27
5.2.56 VehicleCurrentMaxTrainWeight ... 27
5.2.57 VehicleFirstAxleHeight ... 27
5.2.58 VehicleHeightOverall ... 27
5.2.59 VehicleLengthOverall ... 27
5.2.60 VehicleMaxLadenWeight ... 28
5.2.61 VehicleTechnicalPermissibleMaxLadenMass ... 28
5.2.62 VehicleTotalDistance ... 28
5.2.63 VehicleTrainMaximumWeight ... 28
5.2.64 VehicleUsageCategoryType ... 29
5.2.65 VehicleWeightLaden ... 30
5.2.66 VehicleWeightUnladen ... 30
5.2.67 VehicleWidthOverall ... 30
5.2.68 WeekDay ... 30
5.3 Single level data types ... 31
5.3.1 AbsolutePosition2d ... 31
5.3.2 AbsolutePosition3d ... 31
5.3.3 AxleWeightLimit ... 31
5.3.4 AxleWeightLimits ... 31
5.3.5 DateCompact ... 32
5.3.6 DieselEmissionValues ... 32
5.3.7 DriverCharacteristics ... 33
5.3.8 Distance ... 33
5.3.9 Duration ... 33
5.3.10 EngineDetails, ... 33
5.3.11 EuVehicleGroup ... 33
5.3.12 ExhaustEmissionValues ... 34
5.3.13 FutureCharacteristics ... 34
5.3.14 NumberOfAxles ... 34
5.3.15 ObeId ... 35
5.3.16 Particulate ... 35
5.3.17 PassengerCapacity ... 35
5.3.18 PaymentFee ... 36
5.3.19 Period ... 36
5.3.20 Provider ... 36
5.3.21 RelativePosition3d ... 36
5.3.22 SessionClass ... 37
5.3.23 SessionLocation ... 37
5.3.24 SignedValue ... 37
5.3.25 SoundLevel ... 37
5.3.26 TariffClassDescription ... 38
5.3.27 TimeCompact ... 38
5.3.28 TrailerDetails ... 38
5.3.29 WheelsConfiguration ... 38
5.4 Two-level data types ... 39
5.4.1 AxlesWeightLimits ... 39
5.4.2 ChargeObjectId ... 39
5.4.3 ContractValidity ... 39
5.4.4 DateAndTime ... 40

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

5.4.5 EnvironmentalCharacteristics ... 40
5.4.6 InitialVehicleRegistrationDate ... 40
5.4.7 Lpn ... 40
5.4.8 PaymentMeans ... 41
5.4.9 PaymentMeansBalance ... 41
5.4.10 Point ... 41
5.4.11 PurseBalance ... 41
5.4.12 TrailerCharacteristics ... 42
5.4.13 ValidityOfContract ... 42
5.4.14 VehicleAxlesNumber ... 42
5.4.15 VehicleDimensions ... 42
5.4.16 VehicleIdentificationNumber ... 43
5.4.17 VehicleWeightLimits ... 43
5.5 Three-level data types ... 43
5.5.1 EfcContextMark ... 43
5.5.2 ReceiptContract ... 44
5.5.3 ReceiptData ... 44
5.5.4 ReceiptFinancialPart ... 45
5.5.5 ReceiptServicePart ... 46
5.5.6 UserId ... 46
5.5.7 VehicleAxles ... 47
5.5.8 VehicleSpecificCharacteristics ... 47
5.6 Complex data types ... 47
5.6.1 AggregatedSingleTariffClassSession ... 47
5.6.2 DetectedChargeObject ... 48
5.6.3 VehicleDescription ... 49

Annex A (normative) **EFC common data type definitions** ... **51**

Bibliography ... **52**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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 second edition cancels and replaces the first edition, which has been technically revised.

The main changes are as follows:

— correction of the `AlphabetIndicator` in the definition of a licence plate to be encoded as 6-bit value when using unaligned packed encoding rules

— definition of `AlphabetIndicator`, `DriverClass`, `TripPurpose` and vehicle dimension related parameters as separate data types.

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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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/IEC 8859-11, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 11: Latin/ Thai alphabet*

ISO/IEC 8859-13, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 13: Latin alphabet No. 7*

ISO/IEC 8859-14, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 14: Latin alphabet No. 8*

ISO/IEC 8859-15, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 15: Latin alphabet No. 9*

ISO/IEC 8859-16, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 16: Latin alphabet No. 10*

ISO/IEC 10646, *Information technology — Universal coded character set (UCS)*

ISO/IEC 646, *Information technology — ISO 7-bit coded character set for information interchange*

Indian standard (IS) 13194, *Indian script code for information interchange — ISCII*

Thai Industrial Standard (TIS) 620-2533, *Standard for Thai character codes for computers*

Vietnamese Standard (TCVN) 5712, *Information Technology — Standard 8-bit Vietnamese character code set for use in information exchange*

RFC 1489, *Registration of a Cyrillic Character Set*

RFC 2319, *Ukrainian Character Set KOI8-U*

Japan Industrial Standard (JIS) X 0213, *Japanese standard character set*

Chinese Standard (GB) 2312, *Code of Chinese graphic character set for information interchange — Primary set*

Chinese National Standard (CNS) 11643, *National Chinese standard interchange code*

Korean Standard (KS) X 1001, *Korean national standard for character encoding*

3 Terms and definitions

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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.]

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

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 at least one *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
GLONASS	global navigation satellite system of the Russian Federation
GNSS	global navigation satellite system
GPS	global positioning system
GTRF	global terrestrial reference system
HC	hydrocarbon
ICC	integrated circuit(s) card
ITRF	international terrestrial reference frame
ITRS	international terrestrial reference system
JGS	Japan satellite navigation geodetic system
LAC	localization augmentation communication
NO_X	nitrogen oxides
OBE	on-board equipment
OBU	on-board unit
QZSS	quasi-zenith satellite system
RSE	roadside equipment

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

TSP	toll service provider
UCS	universal character set
VAT	value-added tax

5 EFC common data object definitions

5.1 General

In this clause, the structure of all EFC common data objects is described. The formal definition provided in Annex A in terms of data type definitions applies. In addition to the structure description, each data object is also given a semantics.

Each one of the common data types defined herein is used by more than one document in the suite of CEN or ISO documents in the field of EFC. These documents may also define their own data types when none of the common data types defined herein satisfies their need.

The definitions of the EFC common data types are ordered according to their data type level:

— first subtypes based on simple data types (e.g. INTEGER or OCTET STRING),

— then two-level data types,

— then three-level data types,

— then complex data types.

Data types are ordered alphabetically within each level.

5.2 Subtypes of simple data types

5.2.1 AccountStatus

The data type `AccountStatus` shall be of the simple type as specified in Table 1.

Table 1 — AccountStatus

Subtype	Parent type	Semantics
-	`INTEGER`	`AccountStatus` provides the status of the user's account. The following semantics are assigned: — `ok`: The amount stored in the account is above or equal to the predefined threshold; — `low`: The amount stored in the account has fallen below a predefined threshold; — `empty`: The amount stored in the account is zero; — `negative`: The amount stored in the account has fallen below zero.

5.2.2 ActualNumberOfPassengers

The data type `ActualNumberOfPassengers` shall be of the subtype as specified in Table 2.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04

Table 2 — ActualNumberOfPassengers

Subtype	Parent type	Semantics
`Int1Unsigned`		`ActualNumberOfPassengers` represents the actual number of passengers (i.e. persons) present in the vehicle, including the driver. This information can affect the applicability of tolls or the value of the tariff to be applied, e.g. in High Occupancy Tolling or High Occupancy Vehicle lanes.

5.2.3 AlphabetIndicator

The data type `AlphabetIndicator` shall be of the simple type as specified in Table 3.

Table 3 — AlphabetIndicator

Subtype	Parent type	Semantics
-	`ENUMERATED`	`AlphabetIndicator` indicates the type of alphabet used to represent the licence plate number. 7-bit character-sets (e.g. ascii or iscii) are encoded NOTE ISO 14906:2022, Annex D, provides a mapping from `latinAlphabetNo5` to `latinAlphabetNo1`.

The following semantics have been assigned to the values of `Alphabetindicator`:

— `latinAlphabetNo1`: Latin-1 in accordance with ISO/IEC 8859-1,

— `latinAlphabetNo2`: Latin-2 in accordance with ISO/IEC 8859-2,

— `latinAlphabetNo3`: latin-3 in accordance with ISO/IEC 8859-3,

— `latinAlphabetNo4`: Latin-4 in accordance with ISO/IEC 8859-4,

— `latinCyrillicAlphabet`: Cyrillic in accordance with ISO/IEC 8859-5,

— `latinArabicAlphabet`: Arabic in accordance with ISO/IEC 8859-6,

— `latinGreekAlphabet`: Greek in accordance with ISO/IEC 8859-7,

— `latinHebrewAlphabet`: Hebrew in accordance with ISO/IEC 8859-8,

— `latinAlphabetNo5`: Latin-5 in accordance with ISO/IEC 8859-9,

— `latinAlphabetNo6`: Latin-6 in accordance with ISO/IEC 8859-10,

— `twoOctetBMP`: shall not be used,

— `forOctetCannonical`: shall not be used,

— `latinAlphabetNo7`: Latin-7 in accordance with ISO/IEC 8859-13,

— `latinAlphabetNo8`: Latin-8 in accordance with ISO/IEC 8859-14,

— `latinAlphabetNo9`: Latin-9 in accordance with ISO/IEC 8859-15,

— `latinAlphabetNo10`: Latin-10 in accordance with ISO/IEC 8859-16,

— `latinThaiAlphabet`: Thai in accordance with ISO/IEC 8859-11,

— `utf8`: UCS transformation format with a variable length 1 to 4 bytes per character according to ISO/IEC 10646 and specified in RFC 3629,

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 17573-3:2024-04