

DIN EN ISO 17423



ICS 03.220.20; 35.240.60

Einsprüche bis 2024-10-02
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 17423:2018-09

Entwurf

**Intelligente Verkehrssysteme –
Anwendungsanforderungen und Grundsätze (ISO/DIS 17423:2024);
Englische Fassung prEN ISO 17423:2024**

Intelligent transport systems –
Application requirements and objectives (ISO/DIS 17423:2024);
English version prEN ISO 17423:2024

Systèmes de transport intelligents –
Exigences d'application et objectifs (ISO/DIS 17423:2024);
Version anglaise prEN ISO 17423:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-08-02 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 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Auto und Mobilität (NAAutomobil)

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN ISO 17423:2024 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 204 „Intelligent transport systems“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 278 „Intelligente Verkehrssysteme“, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 052-00-71 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAAutomobil/DKE: Intelligente Verkehrssysteme“ im DIN-Normenausschuss Auto und Mobilität (NAAutomobil).

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die Englische Fassung von prEN ISO 17423:2024.

Anwendungen und Kommunikationen sind unter Verwendung von Kommunikationsflüssen und -wegen nach ISO 21217 und ISO 24102-6 miteinander verbunden. Das Managementsystem der ITS-Station verwendet dabei Kommunikationsanforderungen und Grundsätze für Anwendungen, zusammen mit den Möglichkeiten der ITS-Station und Mengen von Entscheidungsregeln um geeignete parametrisierte ITS-S-Kommunikationsprotokollstapel (ITS-S-Kommunikationsprofile) auszuwählen.

Ein ITS-S-Kommunikationsprofil ist unabhängig von irgendeiner Zieladresse. Die Instantiierung eines Kommunikationsprotokollstapels umfasst jedoch auch wenigstens die Sprungadresse des nächsten Empfängers.

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

ISO 17419	siehe	DIN EN ISO 17419
ISO 17425	siehe	DIN EN ISO 17425
ISO 17429	siehe	DIN EN ISO 17429
ISO 18750	siehe	DIN EN ISO 18750
ISO 22418	siehe	DIN EN ISO 22418

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 17423:2018-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel wurde in Übereinstimmung mit dem Anwendungsbereich überarbeitet;
- b) Referenzen wurden überarbeitet;
- c) ASN.1-Module wurden, ohne technische Änderungen, an aktuellen Entwicklungen mit anderen ASN.1-Modulen abgestimmt;
- d) allgemeine redaktionelle Verbesserungen.

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 21217, ISO 17419, ITU-T X.911 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

ITS-S-Anwendungsprozess Empfangs-/Sendeschnittstelle

en **ITS-S application process RX/TX interface**

Senke oder Quelle eines ITS-S-Anwendungsprozesses

3.2

Erlaubnis

en **permission**

Regel, dass ein bestimmtes Verhalten auftreten darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Aus ITU-T X.911 [14].

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 17419, *Intelligente Transportsysteme — Global eindeutige Identifikation*

DIN EN ISO 17425, *Intelligente Transportsysteme — Kooperative Systeme — Datenaustausch Spezifikation für die fahrzeuginterne Darstellung von externen Straßen- und verkehrsrelevanten Daten*

DIN EN ISO 17429, *Intelligente Verkehrssysteme — Kooperative ITS — ITS-Stationseinrichtungen zum Informationsaustausch zwischen ITS-Stationen*

DIN EN ISO 18750, *Intelligente Verkehrssysteme — Lokale dynamische Karten*

DIN EN ISO 22418, *Intelligente Verkehrssysteme — Protokoll zur schnellen Bekanntgabe von Diensten (FSAP) zur allgemeinen Verwendung in ITS*

Nationaler Anhang NC (informativ)

Abkürzungen

BSME	Abgeschlossener sicherer Managementbereich (en: Bounded secured management entity)
CPSP	Kommunikationsprofil Auswahlprozess (en: Communication Profile Selection Process)
CRO	Kommunikationsanforderungen und Grundsätze (en: Communication Requirements and Objectives)
CSP	Kommunikationsdienstparameter (en: Communication Service Parameter)
CSP_AvgADUrate	Kommunikationsdienstparameter „Mittlere ADU-Erstellungsrate“ (en: Communication service parameter “Average ADU generation rate”)
CSP_CommDistance	Kommunikationsdienstparameter „Kommunikationsabstand“ (en: Communication service parameter “Communication distance”)
CSP_DataConfidentiality	Kommunikationsdienstparameter „Notwendigkeit für Datenvertraulichkeit“ (en: Communication service parameter “Need for data confidentiality”)
CSP_DataIntegrity	Kommunikationsdienstparameter „Notwendigkeit für Datenintegrität“ (en: Communication service parameter “Need for data integrity”)
CSP_DestinationDomain	Kommunikationsdienstparameter „Zielbereich“ (en: Communication service parameter “Destination domain”)
CSP_DestinationType	Kommunikationsdienstparameter „Zieltyp“ (en: Communication service parameter “Destination type”)
CSP_Directivity	Kommunikationsdienstparameter „Richtwirkung“ (en: Communication service parameter “Directivity”)
CSP_ExpFlowLifetime	Kommunikationsdienstparameter „Erwartete Fluss-Lebenszeit“ (en: Communication service parameter “Expected flow lifetime”)
CSP_FlowType	Kommunikationsdienstparameter „Flusstyp“ (en: Communication service parameter “Flow type”)
CSP_LogicalChannelType	Kommunikationsdienstparameter „Logischer Kanal“ (en: Communication service parameter “Logical channel”)
CSP_MaxADU	Kommunikationsdienstparameter „Maximale ADU-Größe“ (en: Communication service parameter “Maximum ADU size”)
CSP_MaxLat	Kommunikationsdienstparameter „Maximal erlaubte Latenz“ (en: Communication service parameter “Maximum allowed latency”)
CSP_MaxPrio	Kommunikationsdienstparameter „Maximale Priorität“ (en: Communication service parameter “Maximum priority”)

CSP_MinThP	Kommunikationsdienstparameter „Minimaler Durchsatz“ (en: Communication service parameter “Minimum throughput”)
CSP_NonRepudiation	Kommunikationsdienstparameter „Notwendigkeit zur Nachweisbarkeit“ (en: Communication service parameter “Need for non-repudiation”)
CSP_PortNo	Kommunikationsdienstparameter „Portnummer“ (en: Communication service parameter “Port Number”)
CSP_Protocol	Kommunikationsdienstparameter „Protokollanforderungen“ (en: Communication service parameter “Protocol requirements”)
CSP_Resilience	Kommunikationsdienstparameter „Widerstandsfähigkeit“ (en: Communication service parameter “Resilience”)
CSP_SessionCont	Kommunikationsdienstparameter „Sitzungskontinuität“ (en: Communication service parameter “Session continuity”)
CSP_SourceAuthentication	Kommunikationsdienstparameter „Quellenauthentifizierung“ (en: Communication service parameter “Source authentication”)
CSP_SpecificCommsProts	Kommunikationsdienstparameter „Spezifische Kommunikationsprotokolle“ (en: Communication service parameter “Specific communications protocols”)
ITS-S-FlowID	Flussbezeichner, siehe ISO 24102-6 [11] (en: Flow Identifier, see ISO 24102-6 [11])
IICP	ITS-Station internes Management Kommunikationsprotokoll, siehe ISO 24102-4 [9] (en: ITS station-internal management communications protocol, see ISO 24102-4 [9])
ITS-S	ITS-Station
ITS-SCP	ITS-Station Kommunikationsprofil (en: ITS station communication profile)
ITS-SCPS	ITS-Station Kommunikationsprotokollstapel (en: ITS station communication protocol stack)
ITS-SCU	ITS-Station Kommunikationseinheit, siehe ISO 21217 (en: ITS-Station Communication Unit, see ISO 21217)
ITS-SU	ITS-Stationseinheit (en: ITS Station Unit)
R_ConnectRate	Regel „Maximale Rate pro Verbindung“ (en: “Maximum rate per connection” rule)
R_ConnectTimeRate	Regel “Maximale Rate pro Verbindungszeit” (en: “Maximum rate per connection time” rule)
R_DataUnitRate	Regel “Maximale Rate pro Dateneinheit” (en: “Maximum rate per data unit” rule)
R_FlatRate	Regel „Flatrate“ (en: “Flat Rate” rule)

R_StationAnonymity	Regel “Notwendigkeit für Stationsanonymität“ (en: “Need for station anonymity” rule)
R_StationAuthentication	Regel “Unterstützung der Stationsauthentifizierung (en: “Support of station authentication” rule)
R_StationLocationPrivacy	Regel “Notwendigkeit für Stationspositiondatenschutz (en: “Need for station location privacy” rule)
ITS-S-FlowTypeID	ITS-S Flusstypbezeichner (aus ISO 24102-6) ITS-S flow type identifier (from ISO 24102-6)

— Leerseite —

Contents

Page

Foreword	v
Introduction	vi
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	1
4 Symbols and abbreviated terms	2
5 Communication service parameters	3
5.1 Abstraction of application processes from communications	3
5.2 Communication service parameter classes	6
5.3 Operational CSPs	7
5.3.1 List of CSPs	7
5.3.2 Logical channel	7
5.3.3 Session continuity	7
5.3.4 Average ADU generation rate	7
5.3.5 Flow type	8
5.3.6 Maximum priority	8
5.3.7 Port number	8
5.3.8 Expected flow lifetime	8
5.4 Destination CSPs	8
5.4.1 List of CSPs	8
5.4.2 Destination type	9
5.4.3 Destination domain	9
5.4.4 Communication distance	9
5.4.5 Directivity	9
5.5 Performance CSPs	9
5.5.1 List of CSPs	9
5.5.2 Resilience	10
5.5.3 Minimum required throughput	10
5.5.4 Maximum allowed latency	10
5.5.5 Maximum ADU size	10
5.6 Security CSPs	11
5.6.1 List of CSPs	11
5.6.2 Need for data confidentiality	11
5.6.3 Need for data integrity	11
5.6.4 Need for non-repudiation	11
5.6.5 Need for source ITS-S application process authentication	11
5.7 Protocol CSP	11
5.7.1 List of CSPs	11
5.7.2 Communication protocol stack	12
5.7.3 Specific communications protocols	12
5.8 CSPs for sinks	12
5.9 CSPs overview	12
6 Policies and regulations	13
6.1 Cost policy	14
6.1.1 List of rules	14
6.1.2 Flat rate	14
6.1.3 Maximum rate per data unit	14
6.1.4 Maximum rate per connection time	15
6.1.5 Maximum rate per connection	15
6.2 Need for station anonymity	15
6.3 Need for station location privacy	16
6.4 Support of station authentication	16

7	ITS-S procedures for ITS-S communication profile selection	16
7.1	Overview	16
7.2	Presentation of CSPs	16
7.3	Monitoring of capabilities of communications	17
7.4	Monitoring of regulations and policies	17
7.5	Selection of ITS-S communication profiles	17
7.6	Interaction with user of ITS-SU	18
7.7	Support of other application processes	18
Annex A (normative) ASN.1 modules		20
Annex B (informative) Example of presentation of CSPs		27
Annex C (informative) On communication requirements and objectives		30
Bibliography		33

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 on 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 the following URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

This document was prepared by ISO/TC 204, *Intelligent transport systems*.

This third edition cancels and replaces ISO 17423:2018, which has been technically revised to

- remove the second title to align with the unchanged scope;
- editorially improve the last title;
- perform editorial improvements;
- update references;
- align the ASN.1 module with latest developments of other ASN.1 modules – this alignment does not introduce technical changes in the module

Introduction

Abstracting applications from communications is a useful basic architectural principle of Intelligent Transport Systems¹⁾ (ITS) embodied in the ITS station and communication architecture presented in ISO 21217.

Applications and communications are linked together using the concepts of flows and paths and communication profiles described in ISO 21217 with related flow and path management procedures specified in ISO 24102-6.^[11] The ITS station management uses communication requirements and objectives of applications together with the capabilities of the ITS station (status of available communication protocol stacks) and sets of decision rules (regulations and policies) to select suitable parameterized ITS-S communication protocol stacks, also referred to as "ITS-S Communication Profiles" (ITS-SCP), for each source of a potential flow as illustrated in Figure 1. A set of communication requirements is referred to as a Flow Type in ISO 24102-6.^[11] There may be well-known registered Flow Types as specified in ISO 17419.

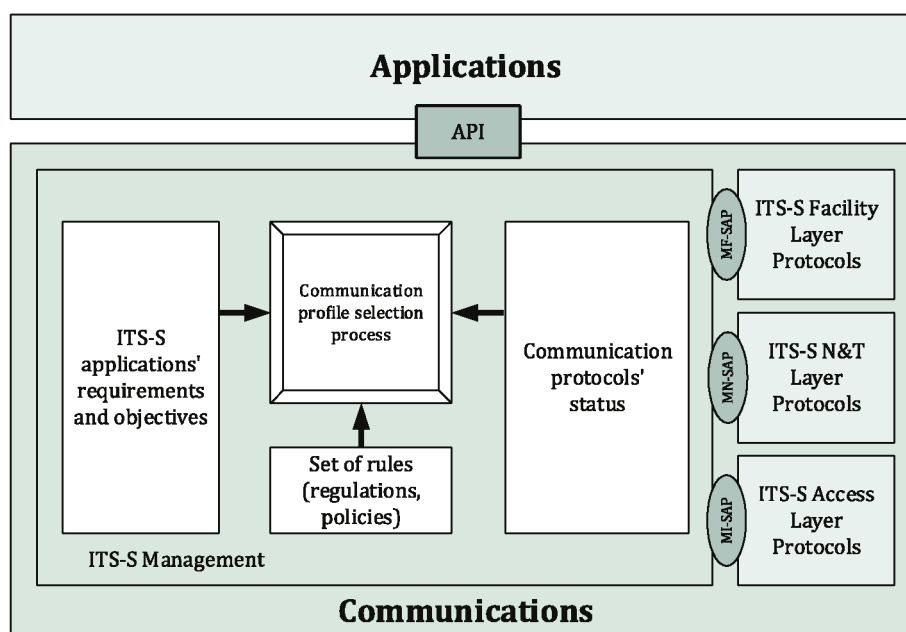


Figure 1 — ITS-S communication profile selection process

An ITS-S communication profile is independent of any destination address. However, an instantiation of a communication profile includes the address of the next hop recipient, and a path includes address information of the next hop recipient, the anchor and the destination as specified in ISO 24102-6^[11].

A user of an ITS station unit may be able to influence the selection of ITS-S communication profiles by providing his own policies.

Information from a Local Dynamic Map (LDM), see ISO 18750,^[4] on neighbouring stations offering certain communication capabilities may also be useful for the ITS-S communication profile selection process, although not indispensable.

1) The term "Cooperative ITS" (C-ITS) indicates specific features of ITS^[4]. For the purpose of this document, no distinction between ITS and C-ITS is needed.

Intelligent transport systems — Application requirements and objectives

1 Scope

This document

- specifies communication service parameters presented by ITS station (ITS-S) application processes to the ITS-S management in support of automatic selection of ITS-S communication profiles in an ITS station unit (ITS-SU),
- specifies related procedures for the static and dynamic ITS-S communication profile selection processes at a high functional level,
- provides an illustration of objectives used to estimate an optimum ITS-S communication profile.

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 4217, *Codes for the representation of currencies*

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

ISO 17419, *Intelligent transport systems — Globally unique identification*

ISO 21217, *Intelligent transport systems — Station and communication architecture*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in ISO 21217, ISO 17419, ITU-T X.911, and the following apply.

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

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

3.1

ITS-S application process RX/TX interface

sink or source of an ITS-S application process

3.2

permission

rule that a particular behaviour is allowed to occur

Note 1 to entry: From ITU-T X.911^[14].

4 Symbols and abbreviated terms

BSME	Bounded Secured Managed Entity, see ISO 21217
CPSP	Communication Profile Selection Process
CRO	Communication Requirements and Objectives
CSP	Communication Service Parameter
CSP_AvgADUrate	Communication service parameter “Average ADU generation rate”
CSP_CommDistance	Communication service parameter “Communication distance”
CSP_DataConfidentiality	Communication service parameter “Need for data confidentiality”
CSP_DataIntegrity	Communication service parameter “Need for data integrity”
CSP_DestinationDomain	Communication service parameter “Destination domain”
CSP_DestinationType	Communication service parameter “Destination type”
CSP_Directivity	Communication service parameter “Directivity”
CSP_ExpFlowLifetime	Communication service parameter “Expected flow lifetime”
CSP_FlowType	Communication service parameter “Flow type”
CSP_LogicalChannelType	Communication service parameter “Logical channel”
CSP_MaxADU	Communication service parameter “Maximum ADU size”
CSP_MaxLat	Communication service parameter “Maximum allowed latency”
CSP_MaxPrio	Communication service parameter “Maximum priority”
CSP_MinThP	Communication service parameter “Minimum throughput”
CSP_NonRepudiation	Communication service parameter “Need for non-repudiation”
CSP_PortNo	Communication service parameter “Port Number”
CSP_Protocol	Communication service parameter “Protocol requirements”
CSP_Resilience	Communication service parameter “Resilience”
CSP_SessionCont	Communication service parameter “Session continuity”
CSP_SourceAuthentication	Communication service parameter “Source authentication”
CSP_SpecificCommsProts	Communication service parameter “Specific communications protocols”
ITS-S-FlowID	Flow Identifier, see ISO 24102-6 ^[11]
IICP	ITS station-internal management communications protocol, see ISO 24102-4 ^[9]
ITS-S	ITS station, see ISO 21217
ITS-SCP	ITS station communication profile
ITS-SCPS	ITS station communication protocol stack