NORME INTERNATIONALE

ISO 14816

Première édition
2005-11-01

Télématique de la circulation et du transport routier — Identification automatique des véhicules et des équipements — Codification et structure des données

Road transport and traffic telematics — Automatic vehicle and equipment identification — Numbering and data structure

Numéro de référence
ISO 14816:2005(F)

© ISO 2005



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2005

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

Introduction ..... **v**

1 Domaine d'application **1**
1.1 Schéma de codification global 1
1.2 Schéma de codification AVI/AEI 1

2 Références normatives **2**

3 Termes, définitions et notations **3**

4 Exigences **3**
4.1 Structure de codage globale 3
4.2 Exigences générales 3
4.3 Structures de données 4
4.4 Résidence des données 4
4.5 Tableau des identifiants de structure de codage 4
4.6 Éléments de données de la structure de codage (applications AVI/AEI) 5
4.7 CS1- Schéma de codification AVI/AEI 5
4.7.1 Exigences générales 5
4.7.2 Structures de données 6
4.8 CS2-Codification des constructeurs 6
4.8.1 Exigences générales 6
4.8.2 Structures de données 7
4.9 CS3 – Limitation de validité 7
4.9.1 Exigences générales 7
4.9.2 Structures de données 7
4.10 CS4 – Codage de numéro de plaque de véhicule 9
4.10.1 Exigences générales 9
4.10.2 Structures de données 9
4.11 CS5 – Numéro d'identification de véhicule (VIN) 10
4.11.1 Exigences générales 10
4.11.2 Structures de données 10
4.12 CS6 – Réservé au CEN/ISO 11
4.13 CS7 – Codification de conteneur pour le transport 11
4.13.1 Exigences générales 11
4.13.2 Structures de données 11
4.14 CS8 – Code de l'administration fiscale 12
4.14.1 Exigences générales 12
4.14.2 Structures de données 12

Annexe A (normative) **Gestion et règles générales relatives à l'administration des structures de codage CS1, CS2 et CS8** **13**

Annexe B (normative) **Récapitulatif des définitions des CS** **23**

Annexe C (informative) **Exemples d'utilisation des structures de codage AVI/AEI** **26**

Bibliographie **32**

© ISO 2005 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Les comités techniques ont pour rôle principal de préparer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. La publication sous forme de Norme internationale nécessite une approbation par au minimum 75 % des comités membres participant au vote.

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 14816 a été préparée par le comité technique ISO/TC 204, *Systèmes intelligents de transport*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 278, *Application télématique pour le transport routier et la circulation routière*.

La présente première édition annule et remplace (ISO/TS 14816:2000).

 © ISO 2005 – Tous droits réservés

Introduction

La présente Norme internationale spécifie une structure de données qui permet une intégration ascendante et une extension du système peu onéreux AVI/AEI vers des fonctions plus complexes. Cette structure est conçue pour être flexible et dynamique plutôt que normative.

La présente Norme internationale a été conçue pour pourvoir aux exigences diverses des AVI et AEI à travers l'utilisation de particularités de leurs applications distinctes. La réunion de ces différentes exigences au sein d'un unique document maître permet de maximiser l'interopérabilité, en particulier lorsque des AVI et AEI sont exigées simultanément dans l'environnement routier.

Afin de pouvoir prendre en charge des systèmes utilisant des équipements embarqués (OBE) actifs comme passifs, les structures de données fondamentales ont été réduites au minimum. Cela permet à tout constructeur/opérateur d'un OBE doté d'une mémoire adressable de seulement 56 bits d'être en mesure de se conformer à une identification complète en accord avec la présente Norme internationale.

La Notation de Syntaxe Abstraite numéro un (ASN.1) est largement utilisée. Son utilisation assure une interopérabilité et une conformité maximales vis-à-vis des normes internationales en vigueur, et respecte les exigences définies spécifiquement pour un modèle normalisé générique des applications télématiques pour le transport routier et la circulation routière (RTTT) en ce qu'elle:

— Utilise des règles de notation de syntaxe et de codage normalisées existantes,

— Peut être adaptée et étendue,

— Ne comporte aucune information non nécessaire pour un système particulier, et

— Impose un surdébit minimal en termes de stockage et de transmission.

Nous recommandons aux lecteurs qui ne sont pas familiers de l'ASN.1 de commencer par lire l'Annexe C avant de lire le corps de la présente Norme internationale. Nous recommandons également aux lecteurs de lire les normes ISO/IEC 8824, ISO/IEC 8825-1, ISO/IEC 8825-2 et ISO/IEC 8825-3 ainsi que d'autres travaux publiés sur l'ASN.1 avant de lire le corps de la présente Norme internationale.

L'ISO 14814 fournit un modèle d'architecture de référence pour les systèmes AVI/AEI.

Les sections 4.1-4.6 de l'ISO 14816 fournissent un cadre normalisé et néanmoins flexible et interopérable pour la codification des schémas. La présente Norme internationale détermine une structure permettant une identification non ambiguë AVI/AEI et plusieurs schémas de codification associés aux systèmes AVI/AEI.

Le principal schéma de codification AVI/AEI, fondamental pour une utilisation efficace de nombreuses constructions, est une structure destinée à fournir une identification non ambiguë. Le paragraphe 4.7 de la présente Norme internationale fournit un codage d'élément d'information destiné à l'identification automatique de véhicule et d'équipement (AVI/AEI) dans des applications de RTTT. Ce codage fournit une structure offrant 256 possibilités (plus de 72 millions de milliards) d'identifiants uniques, selon une structure de code à 56-bits lorsque l'ISO/IEC 8825-2 (PER) est utilisée, c.-à-d. n'impose aucun surdébit.

© ISO 2005 – Tous droits réservés

Télématique de la circulation et du transport routier — Identification automatique des véhicules et des équipements — Codification et structure des données

1 Domaine d'application

1.1 Schéma de codification global

La présente Norme internationale établit une structure de données au cadre commun permettant une identification univoque au sein de systèmes RTTT/ITS. Elle exclut tous les aspects physiques tels que les interfaces. Elle ne se rapporte à aucun protocole d'interface radio-fréquence.

Les éléments de données faisant partie des protocoles de transmission ou de stockage tels que les en-têtes, les repères de trame et les sommes de contrôle en sont donc exclus.

Les spécifications relatives à la protection contre les changements, la classification et la qualification des aspects relatifs à la sécurité des éléments de structures de données ne sont pas couvertes par la présente Norme internationale.

Les principes relatifs à la structure des éléments de données et à leur description déterminés dans l'ISO/IEC 8824, l'ISO/IEC 8825-1 et l'ISO/IEC 8825-2 ont été adoptés afin de fournir une architecture interopérable au sein d'un cadre normalisé selon les consignes des ISO/TC 204 et CEN/TC 278.

La présente Norme internationale définit des structures de données fondées sur les types CLASSE UNIVERSELLE (universal class) de l'ASN.1 de l'ISO/IEC 8824-1 qui peuvent être directement IMPORTÉS vers d'autres normes d'application et nécessiteraient uniquement des sous-ensembles des types complets de CLASSE APPLICATION (application class). Ces types UNIVERSAL CLASS et APPLICATION CLASS sont définis de manière univoque en tant que module de l'ASN.1 à l'Annexe B. Ce module peut être directement associé à une définition de données d'application.

La présente Norme internationale définit un codage par défaut pour les applications AVI/AEI simples, lorsqu'aucune norme d'application pertinente n'existe. Cette définition fait l'objet de l'Article 4.

1.2 Schéma de codification AVI/AEI

Les principaux schémas enregistrés pour l'AVI/AEI sont déterminés aux paragraphes 4.7 et 4.8 de la présente Norme internationale. D'autres schémas pertinents et interopérables sont détaillés dans les articles et paragraphes suivants.

Les structures définies dans la présente Norme internationale assurent une interopérabilité, non seulement entre des fonctions AVI/AEI simples et RTTT/ITS plus complexes, mais également avec des normes internationales antérieures (par ex. l'ISO 10374).

Il existe une autorité d'enregistrement centralisée qui administre le schéma de codification AVI selon les règles du CEN et de l'ISO (voir l'Annexe A).

Les choix proposés à l'émetteur pour le fonctionnement de sa structure sont, entre autres:

— identification simple, auquel cas les identités séparées peuvent être ouvertement disponibles, à la discrétion de l'émetteur ou de l'État-nation;

— fondé sur un alias, auquel cas les « identités » sont connues, mais sécurisées par des dispositions visant à protéger les données et la vie privée et ne sont par conséquent pas disponibles; et

— identités cryptées de manière dynamique au sein d'un système anonyme.

© ISO 2005 – Tous droits réservés

2 Références normatives

Les documents suivants sont indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 3166-1, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions — Partie 1: Codes de pays*

ISO 3779, *Véhicules routiers — Numéro d'identification des véhicules (VIN) — Contenu et structure*

ISO 3780, *Véhicules routiers — Code d'identification mondiale des constructeurs (WMI)*

ISO 6346, *Conteneurs pour le transport de marchandises — Codage, identification et marquage*

ISO/IEC 8824-1, *Technologies de l'information — Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): Spécification de la notation de base — Partie 1*

ISO/IEC 8825-1, *Technologies de l'information — Règles de codage ASN.1: Spécification des règles de codage de base (BER), des règles de codage canoniques (CER) et des règles de codage distinctives (DER) — Partie 1*

ISO/IEC 8825-2, *Technologies de l'information — Règles de codage ASN.1: Spécification des règles de codage compact (PER) — Partie 2*

ISO/IEC 8859-1, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 1: Alphabet latin no. 1*

ISO/IEC 8859-2, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 2: Alphabet latin no 2*

ISO/IEC 8859-3, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 3: Alphabet latin no 3*

ISO/IEC 8859-4, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 4: Alphabet latin no 4*

ISO/IEC 8859-5, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 5: Alphabet latin/cyrillique*

ISO/IEC 8859-6, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 6: Alphabet latin/arabe*

ISO/IEC 8859-7, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un octet — Partie 7: Alphabet latin/grec*

ISO/IEC 8859-8, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 8: Alphabet latin/hébreu*

ISO/IEC 8859-9, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 9: Alphabet latin no 5*

ISO/IEC 8859-10, *Technologies de l'information — Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet — Partie 10: Alphabet latin no 6*

ISO 10374, *Conteneurs pour le transport de marchandises — Identification automatique*

ISO/IEC 10646-1, *Technologies de l'information— Jeu universel de caractères codés sur plusieurs octets (JUC) — Partie 1: Architecture et table multilingue*

ISO/TR 14813-3, *Systèmes de commande et d'information des transports — Architecture(s) du modèle de référence pour le secteur des TICS — Partie 3: exemple de mise au point*

ISO 14814, *Télématique du transport routier et de la circulation routière — Identification automatique des véhicules et des équipements — Architecture de référence et terminologie*

© ISO 2005 – Tous droits réservés

3 Termes, définitions et notations

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 14814 s'appliquent.

Le terme « émetteur » s'applique à tous les schémas de codage CS1, CS2 et CS8.

Les notations numériques sont représentées comme suit:

— Notation décimale (« normale ») ne comportent pas d'indice.

EXEMPLE 127.

— Les nombres hexadécimaux sont caractérisés par l'indice 16.

EXEMPLE Exemple: 7F16.

— Les nombres binaires sont caractérisés par l'indice 2.

EXEMPLE Exemple: 011111112.

Les caractères sont représentés comme suit:

— Les caractères ne comportent ni indice ni guillemets.

EXEMPLE ABC5EFD.

4 Exigences

4.1 Structure de codage globale

La structure de codage AVI/AEI déterminée dans la présente Norme internationale:

— est univoque et suffisamment flexible pour inclure des schémas de codification pertinents relatifs au transport,

— respecte les normes internationales pertinentes, disponibles au moment de la rédaction,

— fournit un codage exact des éléments de donnée,

— est extensible afin de permettre une future extension, et

— est à même de prendre en compte des structures privées.

4.2 Exigences générales

La structure de codage déterminée dans la présente Norme internationale est une structure « dynamique ». Elle est conçue pour recevoir, au sein de son cadre, des structures de codage se rapportant à une variété de systèmes RTTT/ITS depuis une simple AVI/AEI jusqu'à des transactions plus complexes avec une grande variété d'applications, et pour permettre des combinaisons d'éléments de données à utiliser au sein d'une construction de données composite. Elle est conçue pour permettre l'interopérabilité maximale possible entre les éléments de données au sein d'un environnement EDI/EDT, et permettre une extension importante du nombre d'applications RTTT/ITS à l'avenir.

La présente Norme internationale reconnaît et prend en compte le fonctionnement de systèmes aux capacités différentes. Elle doit permettre, au sein de sa structure, l'interopérabilité d'un OBE dans un pays quelconque aussi longtemps qu'il existe une interface radio et un protocole communs, même si les systèmes de l'opérateur eux-mêmes peuvent être significativement différents. Même lorsque l'information doit être collectée par un interrogateur distinct en raison d'une absence de compatibilité d'interface radio, les données, une fois collectées, sont dans un format interopérable commun, et peuvent donc être utilisées avec précision et efficacité au sein d'un environnement EDI/EDT.

© ISO 2005 – Tous droits réservés