NORME INTERNATIONALE

ISO 13143-2

Première édition
2016-12-01

Perception du télépéage — Évaluation des équipements embarqués et en bord de route quant à la conformité avec l'ISO 12813 —

Partie 2: Suite d'essais abstraite

Electronic fee collection — Evaluation of on-board and roadside equipment for conformity to ISO 12813 —

Part 2: Abstract test suite

Numéro de référence
ISO 13143-2:2016(F)

© ISO 2016



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

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

Introduction ..... **v**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Abréviations **3**

5 Méthode d'essai abstraite (ATM) **4**
5.1 Généralités 4
5.2 Architecture d'essai 4

6 Intentions d'essai (TP) non vérifiables **4**

7 Conventions relatives à la suite d'essais abstraite (ATS) **4**
7.1 Généralités 4
7.2 Conventions d'appellation 5
7.2.1 Partie déclarations 5
7.2.2 Partie contraintes 6
7.2.3 Partie dynamique 6
7.3 Conventions de mise en œuvre 7
7.3.1 Partie déclarations 7
7.3.2 Partie contraintes 8
7.3.3 Partie dynamique 8

Annexe A (normative) **Suite d'essais abstraite (ATS) pour les équipements embarqués (OBE)** **9**

Annexe B (normative) **Suite d'essais abstraite (ATS) pour les équipements d'infrastructures routières (RSE)** **10**

Annexe C (normative) **Formulaire d'informations complémentaires de mise en œuvre de protocole nécessaires aux essais (PIXIT) partiel pour les équipements embarqués (OBE)** **11**

Annexe D (normative) **Formulaire d'informations complémentaires de mise en œuvre de protocole nécessaires aux essais (PIXIT) partiel pour les équipements d'infrastructures routières (RSE)** **13**

Bibliographie **15**

© ISO 2016 – 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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 204, *Systèmes intelligents de transport*.

Cette première édition de l'ISO 13143-2 annule et remplace l'ISO/TS 13143-2:2011 qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

— passage d'une Spécification technique au stade de Norme internationale;

— modifications de termes visant à refléter l'harmonisation de la terminologie entre les normes relatives à la perception du télépéage;

— modifications visant à refléter les modifications apportées aux exigences des normes de base, en particulier l'ISO 12813 et l'ISO 14906;

— intégration de corrections rédactionnelles et formelles.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 13143, se trouve sur le site Web de l'ISO.

© ISO 2016 – Tous droits réservés

Introduction

L'ISO 17575 appartient à une série de normes qui traite de l'interopérabilité des systèmes de perception du télépéage (EFC) autonomes. Elle définit les données du contexte EFC, leurs rapports d'imputation, ainsi que leur utilisation de l'infrastructure de communication.

La série de normes traite également des liaisons de communication dédiée à courte portée (DSRC) dans le contexte des équipements embarqués (OBE) de perception du télépéage afin de soumettre le processus de mise en application à des vérifications ponctuelles. L'interface d'application est définie dans l'ISO 12813:2015.

Dans la série de normes relatives à la perception du télépéage, la présente partie de l'ISO 13143 définit le processus et les essais destinés à évaluer la conformité des équipements embarqués (OBE) et des équipements d'infrastructures routières (RSE) par rapport aux exigences de l'ISO 12813:2015.

La présente partie de l'ISO 13143 vise à:

— évaluer les capacités des OBU et des RSE,

— évaluer le comportement des OBU et des RSE,

— servir de ligne directrice pour l'évaluation de conformité et l'homologation des OBU et des RSE,

— permettre la compatibilité entre les résultats des essais correspondants appliqués sur différents sites à différents moments, et

— faciliter les communications entre les parties.

La présente partie de l'ISO 13143 est basée sur:

— l'ISO 12813:2015,

— l'ensemble de normes relatives aux communications dédiées à courte portée (DSRC) qui définissent la pile de communication, et

— l'ISO/IEC 9646.

La présente partie de l'ISO 13143 utilise la notation combinée arborescente et tabulaire (TTCN, *Tree and Tabular Combined Notation*) qui est un langage normalisé destiné à la spécification des cas et étapes d'essai relatifs à l'évaluation du comportement des protocoles et des applications. Le langage TTCN est également pris en charge par les outils automatisés modernes qui accélèrent les phases de conception, de mise en œuvre et d'essai des logiciels.

© ISO 2016 – Tous droits réservés

Perception du télépéage — Évaluation des équipements embarqués et en bord de route quant à la conformité avec l'ISO 12813 —

Partie 2:
Suite d'essais abstraite

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 13143 spécifie la suite d'essais abstraite (ATS) visant à évaluer la conformité des équipements embarqués (OBE) ainsi que des équipements d'infrastructures routières (RSE) par rapport à l'ISO 12813:2015 conformément à la structure de la suite d'essais et aux intentions d'essai définies dans l'ISO 13143-1:2016.

Elle constitue une base pour les essais de conformité relatifs aux équipements de communication dédiée à courte portée (DSRC) (OBE et RSE) afin de permettre l'interopérabilité entre les différents équipements fournis par les différents constructeurs.

Afin de vérifier que les OBE et les RSE satisfont aux exigences radio essentielles, ils sont également susceptibles d'être soumis à des essais complémentaires de réception en usine, sur site et de système (p. ex.: endurance physique et environnementale, assurance et contrôle qualité au stade fabrication, intégration de points d'imputation), ce qui ne relève pas du domaine d'application de la présente partie de l'ISO 13143.

NOTE Par exemple, sur le marché européen, les exigences radio essentielles sont établies dans des Directives européennes qui constituent une condition prérequise pour le marquage CE et la mise sur le marché européen.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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/IEC 9646-3:1998, *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Essais de conformité — Méthodologie générale et procédures — Partie 3: Notation combinée, arborescente et tabulaire (TTCN)*

ETSI/TS 102 486-2-3 V1.2.1 (2008-10), *Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) — Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) — Test specifications for Dedicated Short Range Communication (DSRC) transmission equipment — Part 2: DSRC application layer — Sub-Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and partial PIXIT proforma* (disponible en anglais seulement)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

– IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

© ISO 2016 – Tous droits réservés

– ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

3.1
norme de base
norme internationale, spécification technique ou Recommandation UIT-T approuvée

[SOURCE: ISO/IEC/TR 10000-1:1998, 3.1.1, modifiée]

Note 1 à l'article: Cette définition recouvre, mais sans s'y limiter, les livrables normatifs approuvés publiés par l'ISO, l'UIT, le CEN, le CENELEC, l'ETSI et l'IEEE.

3.2
déclaration de conformité d'une mise en œuvre
déclaration des fonctionnalités et options mises en œuvre, qui définit le degré de conformité de la mise en œuvre à une spécification donnée

[SOURCE: ISO/TS 14907-2:2016, 3.10, modifiée]

3.3
formulaire de déclaration de conformité d'une mise en œuvre
document, sous la forme de questionnaire, qui, lorsqu'il est complété pour une mise en œuvre ou un système, devient une déclaration de conformité d'une mise en œuvre (ICS)

[SOURCE: ISO/IEC 9646-1:1994, 3.3.40]

3.4
informations complémentaires de mise en œuvre nécessaires aux essais
déclaration contenant l'ensemble des informations relatives à la mise en œuvre à l'essai (IUT) ainsi qu'à son système d'essai (SUT) correspondant, qui permet au laboratoire d'essai d'exécuter une suite d'essais appropriée sur cette IUT

[SOURCE: ISO/TS 14907-2:2016, 3.8]

3.5
formulaire d'informations complémentaires de mise en œuvre nécessaires aux essais
document, sous la forme de questionnaire, qui, lorsqu'il est complété pour une mise en œuvre à l'essai (IUT), devient des informations complémentaires de mise en œuvre nécessaires aux essais (IXIT)

[SOURCE: ISO/IEC 9646-1:1994, 3.3.42, modifiée]

3.6
équipement embarqué
OBE
tout équipement à bord d'un véhicule nécessaire pour réaliser les fonctions EFC et les services de communication requis

Note 1 à l'article: Note à l'article: L'abréviation “OBE” est dérivée du terme anglais développé correspondant “On-Board Equipment”.

3.7
unité embarquée
OBU
unité électronique à bord d'un véhicule, généralement intégrée au pare-brise, à des fins de communication avec des systèmes externes

Note 1 à l'article: Note à l'article: L'abréviation “OBU” est dérivée du terme anglais développé correspondant “On-Board Unit”.

© ISO 2016 – Tous droits réservés

3.8
équipement d'infrastructures routières
RSE
équipement situé à un emplacement fixe le long du réseau de transport routier aux fins de communication et équipement fixe ou mobile placé le long de la route

Note 1 à l'article: Note à l'article: L'abréviation “RSE” est dérivée du terme anglais développé correspondant “Roadside Equipment”.

3.9
testeur
combinaison d'équipements, d'êtres humains et de procédés capables d'effectuer les essais de conformité spécifiés

[SOURCE: EN 15876-1:2016, 3.12]

4 Abréviations

AP (Application Process)	Processus d'application (ISO 14906)
ASN.1	Notation de syntaxe abstraite numéro un (ISO/IEC 8824-1)
ATS (Abstract Test Suite)	Suite d'essais abstraite
BI (Behaviour Invalid)	Comportement non valide (p. ex.: essais de comportement non valide)
BV (Behaviour Valid)	Comportement valide (p. ex.: essais de comportement valide)
Cf	Confirmation (ISO 14906)
CM (Co-ordination message)	Message de coordination
DSRC (Dedicated Short-Range Communication)	Communication dédiée à courte portée (ISO 14906)
DUT (Device Under Test)	Dispositif soumis à essai (ISO/TS 14907-2)
EFC (Electronic Fee Collection)	Perception du télépéage (ISO 17573)
ICS (Implementation Conformance Statement)	Déclaration de conformité d'une mise en œuvre (EN 15509)
IXIT (Implementation eXtra Information for Testing)	Informations complémentaires de mise en œuvre nécessaires aux essais (ISO/TS 14907-2)
IUT (Implementation Under Test)	Mise en œuvre soumise à essai (ISO/TS 14907-2)
MAC (Medium Access Control)	Contrôle d'accès au média (EN 12795)
OBE (On-Board Equipment)	Équipement embarqué
OBU (On-Board Unit)	Unité embarquée
PIXIT (Protocol Implementation extra Information for Testing)	Informations complémentaires de mise en œuvre nécessaires aux essais
RSE (Road-Side Equipment)	Équipement d'infrastructures routières

© ISO 2016 – Tous droits réservés