

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 15876-2:2016

Perception du télépéage - Évaluation de conformité des équipements embarqués et des équipements d'infrastructures routières à l'EN

Elektronische Gebührenerhebung -
Konformitätsprüfung von
Fahrzeuggeräten und straßenseitigen
Einrichtungen nach EN 15509 - Teil 2:

Electronic fee collection - Evaluation of
on-board and roadside equipment for
conformity to EN 15509 - Part 2: Abstract
test suite

10/2016



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 15876-2:2016 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 15876-2:2016.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

Version Française

Perception du télépéage - Évaluation de conformité des équipements embarqués et des équipements d'infrastructures routières à l'EN 15509 - Partie 2 : Suite d'essais abstraite

Elektronische Gebührenerhebung -
Konformitätsprüfung von Fahrzeuggeräten und
straßenseitigen Einrichtungen nach EN 15509 - Teil 2:
Zusammengefasstes Prüfprogramm

Electronic fee collection - Evaluation of on-board and
roadside equipment for conformity to EN 15509 - Part
2: Abstract test suite

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 5 septembre 2016.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

| | Page |
|---|-----------|
| Avant-propos européen | 4 |
| Introduction | 5 |
| 1 Domaine d'application | 7 |
| 2 Références normatives | 7 |
| 3 Termes et définitions | 7 |
| 4 Abréviations | 9 |
| 5 Méthode d'essai abstraite (ATM) | 10 |
| 5.1 Généralités | 10 |
| 5.2 Architecture d'essai | 10 |
| 6 Intentions d'essai (TP) non vérifiables | 10 |
| 7 Conventions relatives à la suite d'essais abstraite (ATS) | 11 |
| 7.1 Généralités | 11 |
| 7.2 Conventions d'appellation | 12 |
| 7.2.1 Partie déclarations | 12 |
| 7.2.2 Partie contraintes | 13 |
| 7.2.3 Partie dynamique | 13 |
| 7.3 Conventions de mise en œuvre | 15 |
| 7.3.1 Partie déclarations | 15 |
| 7.3.2 Partie contraintes | 15 |
| 7.3.3 Partie dynamique | 15 |
| Annexe A (normative) Suite d'essais abstraite (ATS) pour les équipements embarqués | 16 |
| A.1 Introduction | 16 |
| A.2 Forme TTCN graphique (TTCN.GR) | 16 |
| A.3 Forme TTCN exploitable par machine (TTCN.MP) | 16 |
| Annexe B (normative) Suite d'essais abstraite (ATS) pour les équipements d'infrastructures routières (RSE) | 17 |
| B.1 Introduction | 17 |
| B.2 Forme TTCN graphique (TTCN.GR) | 17 |
| B.3 Forme TTCN exploitable par machine (TTCN.MP) | 17 |
| Annexe C (normative) Formulaire d'informations complémentaires de mise en œuvre de protocole nécessaires aux essais (PIXIT) partiel pour les équipements embarqués (OBE) | 18 |
| C.1 Introduction | 18 |
| C.2 Récapitulatif de l'identification | 18 |
| C.3 Récapitulatif de l'ATS | 18 |
| C.4 Laboratoire d'essai | 18 |
| C.5 Identification du client | 19 |
| C.6 Dispositif soumis à essai (DUT) | 19 |
| C.7 Informations relatives à la couche protocole | 19 |
| C.7.1 Identification du protocole | 19 |
| C.7.2 Informations relatives au DUT | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 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) | 20 |
| D.1 Introduction..... | 20 |
| D.2 Récapitulatif de l'identification..... | 20 |
| D.3 Récapitulatif de l'ATS..... | 20 |
| D.4 Laboratoire d'essai..... | 20 |
| D.5 Identification du client | 21 |
| D.6 Dispositif soumis à essai (DUT)..... | 21 |
| D.7 Informations relatives à la couche protocole..... | 21 |
| D.7.1 Identification du protocole | 21 |
| D.7.2 Informations relatives au DUT | 21 |
| Bibliographie..... | 22 |

Avant-propos européen

Le présent document (EN 15876-2:2016) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 278 "Systèmes de transport intelligents", dont le secrétariat est tenu par NEN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 2017, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 2017.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 15876-2:2011.

Le document a été préparé sous mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'European Free Trade Association.

Cette édition incorpore les principales modifications techniques suivantes par rapport à la précédente version :

- prise en compte de l'évolution de certaines parties de la norme sous-jacente, c'est-à-dire l'EN ISO 15509:2014 et notamment de celle de la définition du numéro de la plaque d'immatriculation du véhicule ;
- modifications de termes visant à refléter l'harmonisation de la terminologie entre les normes relatives à la perception du télépéage.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Le CEN/TC 278 (WG 1) a élaboré un ensemble de normes concernant l'interopérabilité des systèmes DSRC-EFC, par exemple l'EN ISO 14906 (qui fournit des outils de définition des transactions entre applications EFC) et la CEN ISO/TS 14907-2 (qui fournit un essai de conformité EFC pour l'interface d'application des unités embarquées). Toutefois, ces normes ont uniquement une valeur de définition et ne garantissent pas une interopérabilité technique sans ambiguïté. Par conséquent, le profil de norme EN 15509 *Perception de télépéage — Profil d'application d'interopérabilité pour DSRC* a été élaboré afin de permettre l'interopérabilité technique entre les systèmes de perception du télépéage (EFC).

Le présent document constitue la Partie 2 d'une Norme européenne en deux parties :

- 1 EN 15876-1, *Perception du télépéage — Évaluation de conformité des équipements embarqués et des équipements d'infrastructures routières à l'EN 15509 — Partie 1 : Structure de la suite d'essais et intentions d'essai*
- 2 EN 15876-2, *Perception du télépéage — Évaluation de conformité des équipements embarqués et des équipements d'infrastructures routières à l'EN 15509 — Partie 2 : Suite d'essais abstraite*

La Partie 1 de la norme définit la structure de la suite d'essais (TSS, *Test Suite Structure*) et les intentions d'essai (TP, *Test Purposes*) visant à évaluer la conformité des équipements embarqués (OBE) ainsi que des équipements d'infrastructures routières (RSE) par rapport aux exigences de l'EN 15509. Une norme d'essai pour l'évaluation de la conformité des équipements embarqués et des équipements d'infrastructures routières est nécessaire pour une appréciation cohérente, pratique et efficace de la conformité des produits à l'EN 15509.

La Partie 2 de la Norme européenne (la présente norme) fournit la suite d'essais abstraite (ATS) qui transcrit la suite TSS&TP « lisible par l'homme » en notation combinée arborescente et tabulaire (TTCN, *Tree and Tabular Combined Notation*). L'ATS utilise le langage de script d'essai TTCN pour la mise en œuvre dans les outils d'essai assistés par ordinateur, ainsi que la spécification des cas et étapes d'essai relatifs à l'évaluation du comportement des protocoles et des applications. La notation TTCN est un langage de programmation d'essai dédié, qui est couramment utilisé pour les essais de conformité et qui est normalisé par l'ISO/IEC 9646-3. Le langage TTCN est pris en charge par les outils automatisés modernes qui accélèrent les phases de conception, de mise en œuvre et d'essai des logiciels.

Considérées conjointement, les deux parties de l'EN 15876 fournissent les bases pratiques nécessaires pour la mise en œuvre des exigences d'interopérabilité définies dans l'EN 15509 :

- les parties impliquées disposent d'outils faciles à utiliser pour l'évaluation des produits ;
- les opérateurs peuvent facilement évaluer la conformité à l'EN 15509 et faire référence à la norme lors des appels d'offres ;
- les autorités et les entreprises communes peuvent faire référence à la norme d'essai lors de l'établissement des exigences d'interopérabilité ;
- les organismes de certification disposent d'outils efficaces pour la certification des produits.

La présente partie de l'EN 15876 est basée sur :

- l'EN 15509:2014,

- l'ensemble de normes relatives aux communications dédiées à courte portée (DSRC) qui définissent la pile de communication, et
- l'ISO/IEC 9646.