ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

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

ILNAS-EN 15876:2023

Perception de télépéage - Évaluation de la conformité des équipements embarqués et des équipements d'infrastructures en bord de route à

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

Electronic fee collection - Conformity evaluation of on-board and roadside equipment to EN 15509

05/2023

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 15876:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 15876:2023.

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

ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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 !

ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 15876

Mai 2023

ICS 35.240.60

Remplace l' EN 15876-1:2016

Version Française

Perception de télépéage - Évaluation de la conformité des équipements embarqués et des équipements d'infrastructures en bord de route à l'EN 15509

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

Electronic fee collection - Conformity evaluation of on-board and roadside equipment to EN 15509

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 17 avril 2023.

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, 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 de Macédoine du Nord, République de Serbie, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

© 2023 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Réf. n° EN 15876:2023 F

Sommaire

Page

Avant-propos européen 3
Introduction 4
1 Domaine d'application 5
2 Références normatives 5
3 Termes et définitions 5
4 Abréviations 8
5 Conformité 9
6 Structure de la suite d'essais 9
Annexe A (normative) Objectifs de l'essai relatif aux équipements embarqués (OBE) 14
Annexe B (normative) Objectifs de l'essai relatifs à l'équipement d'infrastructures en bord de route (RSE) 77
Annexe C (normative) Formulaire de rapport d'essai de conformité de protocole (PCTR) pour les équipements embarqués (OBE) 110
Annexe D (normative) Formulaire de rapport d'essai de conformité de protocole (PCTR) pour l'équipement d'infrastructures routières (RSE) 124
Bibliographie 133

ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos européen

Le présent document (EN 15876:2023) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 278 *Systèmes de transport intelligents*, dont le secrétariat est tenu par NEN.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en novembre 2023 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en novembre 2023.

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 ne saurait être tenu responsable de l'identification de tels ou tels brevets.

Le présent document remplace l'EN 15876-1:2016.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'une demande de normalisation donnée au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange.

Cette troisième édition de l'EN 15876 incorpore les modifications suivantes par rapport à la version précédente :

— modifications visant à refléter les changements apportés aux normes de base, en particulier les définitions de données actualisées de l'EN 15509 ;

— modifications visant à refléter les changements apportés à l'EN ISO 14907-2, en particulier les références actualisées suite à la modification de sa structure ;

— actualisation de la terminologie visant à refléter l'harmonisation de la terminologie entre les normes relatives à la perception de télépéage dans la norme ISO/TS 17573-2 ;

— modification de la référence et du titre de l'EN 15876-1 en EN 15876, *Perception du télépéage - Évaluation de la conformité des équipements embarqués et des équipements d'infrastructures en bord de route à l'EN 15509*, suite à l'annulation de l'EN 15876-2.

Les commentaires et les questions sur ce document doivent être adressés à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste complète de ces organismes est disponible sur le site web du CEN.

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, 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 de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Introduction

Le CEN/TC 278 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 l'EN ISO 14907-2 (qui fournit des essais de conformité EFC pour l'interface d'application des unités embarquées). Toutefois, ces normes ont uniquement une valeur de définition et n'assurent pas l'interopérabilité technique. Par conséquent, l'EN 15509, *Perception de télépéage — Profil d'application d'interopérabilité pour DSRC* a été élaborée afin de permettre l'interopérabilité technique entre les systèmes de perception du télépéage (EFC).

Le présent document spécifie la structure de la suite d'essais (TSS, *Test Suite Structure*) et les objectifs de l'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.

L'EN 15876 fournit les bases pratiques nécessaires pour la vérification de 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.

ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la structure de la suite d'essais (TSS, *Test Suite Structure*) et les objectifs de l'essai (TP, *Test Purposes*) visant à évaluer les équipements embarqués (OBE) et les équipements d'infrastructures routières (RSE) par rapport à l'EN 15509.

L'Annexe A normative présente les objectifs de l'essai pour les OBE.

L'Annexe B normative présente les objectifs de l'essai pour les RSE.

L'Annexe C normative fournit le formulaire du rapport d'essai de conformité de protocole (PCTR) pour les OBE.

L'Annexe D normative fournit le formulaire PCTR pour les RSE.

2 Références normatives

Les documents suivants sont mentionnés dans le texte d'une manière telle que tout ou partie de leur contenu constitue les 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).

EN 15509:2023, *Perception de télépéage — Profil d'application d'interopérabilité pour DSRC*

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

EN ISO 14816, *Télématique de la circulation et du transport routier — Identification automatique des véhicules et des équipements — Codification et structure des données (ISO 14816)*

EN ISO 14906:2023, *Perception du télépéage — Définition de l'interface d'application relative aux communications dédiées à courte portée (ISO 14906 :2022)*

EN ISO 14907-2:2021, *Perception du télépéage — Modes opératoires relatifs aux équipements embarqués et aux équipements fixes — Partie 2 : Essai de conformité de l'interface d'application de l'unité embarquée (ISO 14907-2:2021)*

ETSI EN 300 674-1:2004,

ETSI/TS 102 486-1-2:2008:2008,

ETSI/TS 102 486-2-2:2008,

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 dans les activités de normalisation, aux adresses suivantes :

— Glossaire Electropedia de l'IEC : disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/

— Plateforme de navigation en ligne de l'ISO : disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

3.1
attribut
ensemble de données adressables constitué d'un seul élément de données ou de séquences structurées d'éléments de données

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.13]

3.2
authentifiant
données (pouvant être chiffrées) qui sont utilisées à des fins d'authentification

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.16]

3.3
groupe de données
classe d'*attributs(3.1)* étroitement liés

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.55]

3.4
élément
élément de télépéage
jeu de données et de fonctionnalités cohérent

Note 1 à l'article : la fonctionnalité comprend, le cas échéant, les fonctions liées à la sécurité et les clés de sécurité associées.

Note 2 à l'article : les éléments de télépéage sont créés par les applications et adressés au moyen d'identifiants d'éléments.

Note 3 à l'article : Dans un *équipement embarqué* (OBE) (3.9) donné, l'identifiant d'élément (EID) est utilisé pour traiter un contexte de péage, identifié par l'EFC-ContextMark, dans lequel les *attributs* (3.1) peuvent être adressés sans ambiguïté par des AttributeID à l'intérieur d'un élément de télépéage de l'équipement embarqué.

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.71]

3.5
déclaration de conformité d'une mise en œuvre
ICS
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 17573-2:2020, 3.90]

3.6
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* (3.5)

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.91]

3.7
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 à l'essai (SUT) correspondant, qui permet au laboratoire d'essai d'exécuter une suite d'essais appropriée sur cette IUT

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.92]

ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

3.8
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 à l'œuvre à l'essai (IUT), devient *informations complémentaires de mise en œuvre nécessaires aux essais* (3.7)

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.93]

3.9
équipement embarqué
tous les équipements nécessaires à bord d'un véhicule pour effectuer les fonctions et les services de communication nécessaires pour le télépéage [SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.126]

3.10
unité embarquée
unité électronique unique installée à bord d'un véhicule pour effectuer des fonctions spécifiques de télépéage et pour la communication avec des systèmes externes

Note 1 à l'article : Les acronymes OBE et OBU ont été employés en prenant une signification identique ou semblable dans la normalisation de la communication dédiée à courte portée (DSRC) et de la perception de télépéage (EFC) basée sur la DSRC au sein du CEN et de l'ETSI. Les normes précédemment élaborées employaient l'acronyme OBU avec la signification d'OBE tel que défini dans le présent document. Lorsqu'il est fait référence aux essais pertinents dans d'autres documents, le présent document emploie les termes de la source à laquelle il est fait référence, ce qui explique pourquoi l'acronyme OBU est fréquemment employé dans les Annexes.

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.127]

3.11
équipement d'infrastructures en bord de route
équipement EFC fixe ou mobile situé le long de la route ou sur la route

Note 1 à l'article : Les acronymes RSE et RSU ont été employés en prenant une signification identique ou semblable dans la normalisation de la communication dédiée à courte portée (DSRC) et de la perception du télépéage (EFC) basée sur la DSRC au sein du CEN et de l'ETSI. Les normes précédemment élaborées employaient l'acronyme RSU avec la signification de RSE tel que défini dans le présent document. Lorsqu'il est fait référence aux essais pertinents dans d'autres documents, le présent document emploie les termes de la source à laquelle il est fait référence, ce qui explique pourquoi l'acronyme RSU est fréquemment employé dans les Annexes.

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.161]

3.12
testeur
combinaison d'équipements, d'êtres humains et de procédés capables d'effectuer les essais de conformité spécifiés

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.188]

3.13
transaction
ensemble des échanges d'informations entre deux installations de communication physiquement séparées

[SOURCE : ISO/TS 17573-2:2020, 3.211]

ILNAS-EN 15876:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop