



**Norme
internationale**

ISO 15118-21

**Véhicules routiers — Interface de
communication entre véhicule et
réseau électrique —**

Partie 21:

**Plan de test de conformité aux
exigences communes de la couche
réseau et de la couche application
de 2ème génération**

Road vehicles — Vehicle to grid communication interface —

*Part 21: Common 2nd generation network layer and application
layer requirements conformance test plan*

**Première édition
2025-09**

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

ISO 15118-21:2025

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/e0578c91-48c5-4cb8-9bcb-0b29c8637f2b/iso-15118-21-2025>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

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
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Abréviations	7
5 Conventions	8
5.1 Structure des exigences	8
5.2 Description du système de test (TS)	8
6 Modèle de référence de l'architecture de test	8
6.1 Informations générales	8
6.2 Adaptateur de plateforme	9
6.3 Adaptateurs de SUT	9
6.3.1 Informations générales	9
6.3.2 Adaptateur de SUT de l'IEC 61851-1	10
6.3.3 Adaptateur de SUT de l'ISO 15118-20	11
6.3.4 Adaptateur de SUT de l'ISO 15118-3	12
6.3.5 Adaptateur de SUT de l'ISO 15118-8	12
6.4 Codecs	12
6.5 Traitement du temporisateur du système de test (TS)	13
6.5.1 Définition des temporisateurs de systèmes de test (TS) et des valeurs de temporisation	13
6.5.2 Scénarios avec temporisateur du système de test pour un SUT de type CCIR	14
6.5.3 Scénarios avec temporisateur du système de test pour un SUT de type CCVE	15
7 Conventions utilisées pour la suite de tests	18
7.1 Informations générales	18
7.2 Structure de la suite de tests (TSS)	18
7.3 Profils de test	19
7.3.1 Informations générales	19
7.3.2 Configurations de test	20
7.3.3 Définition d'une déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS)	20
7.3.4 Définition des informations supplémentaires sur l'instance de protocole destinées au test (PIXIT)	25
7.3.5 Contrôle des tests	26
7.3.6 Modèles de message du TS	27
7.4 Identifiants de la suite de tests	27
7.4.1 Informations générales	27
7.4.2 Identifiants de tests	27
7.4.3 Identifiants de PICS/PIXIT	28
7.4.4 Types de verdict	28
7.5 Spécification de test	29
8 Spécification des tests pour les exigences communes de l'ISO 15118-20	30
8.1 Informations générales	30
8.2 Tests d'un SUT de type CCIR	30
8.2.1 Spécifications du test du protocole de découverte (SPD) d'un CCIR	30
8.2.2 Spécifications de test du protocole de transfert V2G (V2GTP) d'un CCIR	33
8.2.3 Spécifications de test du flux de messages V2G commun d'un CCIR	51
8.3 Tests d'un SUT de type CCVE	156
8.3.1 Spécifications du test du protocole de découverte (SPD) d'un CCVE	156
8.3.2 Spécifications de test du protocole de transfert V2G (V2GTP) d'un CCVE	157
8.3.3 Spécifications de test du flux de messages V2G commun d'un CCVE	173

Annexe A (informative) Périmètre de la suite de tests	273
Annexe B (normative) Modèles de messages du système de test pour un SUT de type CCVE	311
Annexe C (normative) Modèles de messages du système de test pour un SUT de type CCIR	319
Annexe D (normative) Fonctions du système de test concernant les éléments de données dynamiques dans les modèles de message	327
Bibliographie	332

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 15118-21:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e0578c91-48c5-4cb8-9bcb-0b29c8637f2b/iso-15118-21-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e0578c91-48c5-4cb8-9bcb-0b29c8637f2b/iso-15118-21-2025>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et l'IEC (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de l'IEC participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de l'IEC collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et l'IEC, participent également aux travaux.

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 ou www.iec.ch/members_experts/refdocs).

L'ISO et l'IEC attirent l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO et l'IEC ne prennent pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO et l'IEC n'avaient pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible aux adresses www.iso.org/patents et <https://patents.iec.ch>. L'ISO et l'IEC ne sauraient être tenues pour responsables de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété.

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/iso/foreword.html. Dans l'IEC, voir le lien suivant: www.iec.ch/understanding-standards.

Le présent document a été élaboré conjointement par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 31, *Communication de données*, et par le comité technique IEC/TC 69, *Véhicules électriques destinés à circuler sur la voie publique et chariots de manutention électriques*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 301, *Véhicules routiers*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 15118 se trouve sur les sites web de l'ISO et de l'IEC.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve aux adresses www.iso.org/members.html et www.iec.ch/national-committees.

Introduction

En raison des exigences relatives aux couches réseau et application de 2ème génération pour l'interface de communication entre véhicule et réseau électrique spécifiées dans l'ISO 15118-20, il est nécessaire de définir un ensemble correspondant de tests élémentaires abstraits pour vérifier la conformité des implémentations. De ce fait, le présent document définit donc une suite de tests de conformité pour les protocoles des couches réseau et application de 2ème génération afin d'établir une base commune pour les tests de conformité. Cette suite de tests constitue un prérequis pour les tests d'interopérabilité ultérieurs. Étant donné que les tests d'interopérabilité impliquent également la logique d'application réelle d'une implémentation, ces tests ne relèvent pas du domaine d'application du présent document (voir NOTE 1). Par conséquent, le présent document traite plus particulièrement des aspects de l'interface de communication et des exigences correspondantes spécifiées dans la norme ISO 15118-20 uniquement.

La structure en couches des documents relatifs aux tests de conformité, en référence à l'ISO 15118-20, est représentée dans la [Figure 1](#). L'ensemble complet des documents relatifs aux tests de conformité pertinents par type de charge est constitué de tous les documents de la colonne correspondante dans la [Figure 1](#).

Type de charge	CA	CC	PDCA	TPSF
ServiceID : ServiceName	1 : AC 5 : AC_BPT	2 : DC 6 : DC_BPT	4 : DC_ACDP 7 : DC_ACDP_BPT	3 : WPT
Plans de tests communs	Plan de test de conformité aux exigences communes de la couche réseau et de la couche application (ISO 15118-21)			
	Plan de test de conformité aux exigences communes de sécurité			
Plans de tests spécifiques	Plan de test de conformité aux exigences spécifiques à la couche réseau et à la couche application en CA/CC		Plan de test de conformité aux exigences spécifiques à la couche réseau et à la couche application en PDCA	Plan de test de conformité aux exigences spécifiques à la couche réseau et à la couche application en TPSF

Figure 1 — Vue d'ensemble des plans de tests de conformité pertinents pour la norme ISO 15118-20 par type de charge

EXEMPLE Pour un SUT permettant la charge en courant continu, les documents de planification des tests de conformité s'appliquent:

- plan de test de conformité aux exigences communes de la couche réseau et de la couche application (présent document);
- plan de test de conformité aux exigences communes de sécurité;
- plan de test de conformité aux exigences spécifiques à la couche réseau et à la couche application en CA/CC (seul un sous-ensemble spécifique au courant continu s'applique).

NOTE 1 En raison de limites techniques, il n'est pas possible de spécifier une suite de tests exhaustive, à cela s'ajoutent des motifs d'ordre budgétaire qui peuvent également restreindre les tests. Le présent document a donc pour but d'augmenter la probabilité que différentes implémentations puissent fonctionner de manière interoperable. Pour vérifier ces implémentations, une suite de tests de protocole est ainsi spécifiée afin de garantir la conformité de chaque implémentation à la spécification du protocole. Cependant, la suite de tests de protocole spécifiée ne peut pas garantir la conformité d'une implémentation à la spécification, car ces tests visent davantage à détecter les erreurs potentielles que leur absence. La conformité à une seule suite de tests ne peut donc pas garantir l'interopérabilité des implémentations. Néanmoins, ces tests permettent de s'assurer qu'une implémentation conforme possède les capacités requises et que son comportement est conforme et cohérent dans toutes les instances de communication représentatives des conditions réelles.

NOTE 2 Le présent document se rapporte généralement au SUT plutôt qu'à l'implémentation sous test (IUT) du fait du paradigme du test de boîte noire adopté dans le présent document et des processus de certification associés.

NOTE 3 Le présent document entretient des liens avec les tests de conformité spécifiés dans l'ISO 15118-5 et l'ISO 15118-9, qui résultent des dépendances entre les couches ISO/OSI dans la spécification de protocole sous-jacente (par exemple, en mode veille).

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 15118-21:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e0578c91-48c5-4cb8-9bcb-0b29c8637f2b/iso-15118-21-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e0578c91-48c5-4cb8-9bcb-0b29c8637f2b/iso-15118-21-2025>