



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Information exchange for electric vehicle charging roaming service –
Part 1: General**

**Échange d'informations pour le service d'itinérance de la recharge des
véhicules électriques –
Partie 1: Généralités**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 43.120; 29.130.20; 35.240.01

ISBN 978-2-8322-7102-5

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 General description for roaming service models.....	8
4.1 General.....	8
4.2 System architecture	9
4.3 Communication interfaces.....	10
5 Classification of roaming service models – Roaming modes	11
6 Communication – Protocol stack.....	12
7 Security and privacy	12
7.1 General requirements	12
7.2 Authentication and authorization	13
7.3 Data transfer security.....	13
8 Privacy mechanisms	13
Bibliography.....	14
Figure 1 – Overview of roaming and relevant technologies.....	9
Figure 2 – Overview of system architecture.....	10
Figure 3 – Overview of EV services and communication interfaces	11
Figure 4 – Overview of EV roaming classification.....	12
Table 1 – Network communication protocols	12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INFORMATION EXCHANGE FOR ELECTRIC VEHICLE CHARGING ROAMING SERVICE –

Part 1: General

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 63119-1 has been prepared by IEC technical committee 69: Electric road vehicles and electric industrial trucks.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
69/654/FDIS	69/659/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 63119 series, published under the general title *Information exchange for electric vehicle charging roaming service*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INFORMATION EXCHANGE FOR ELECTRIC VEHICLE CHARGING ROAMING SERVICE –

Part 1: General

1 Scope

This part of IEC 63119 establishes a basis for the other parts of IEC 63119, specifying the terms and definitions, general description of the system model, classification, information exchange and security mechanisms for roaming between EV charge service providers (CSPs), charging station operators (CSOs) and clearing house platforms through roaming endpoints. It provides an overview and describes the general requirements of the EV roaming service system.

IEC 63119 (all parts) is applicable to high-level communication involved in information exchange/interaction between different CSPs, as well as between a CSP and a CSO with or without a clearing house platform through the roaming endpoint.

IEC 63119 (all parts) does not specify the information exchange, either between the charging station (CS) and the charging station operator (CSO), or between the EV and the CS.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

RFC 5246, The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	17
1 Domaine d'application	19
2 Références normatives	19
3 Termes et définitions	19
4 Description générale pour les modèles de service d'itinérance	22
4.1 Généralités	22
4.2 Architecture du système.....	23
4.3 Interfaces de communication	24
5 Classification des modèles de service d'itinérance – Modes d'itinérance	25
6 Communication – Pile de protocoles	26
7 Sécurité et confidentialité	26
7.1 Exigences générales.....	26
7.2 Authentification et autorisation.....	27
7.3 Sécurité de transfert des données.....	27
8 Mécanismes de confidentialité	27
Bibliographie.....	28
Figure 1 – Interaction entre les technologies d'itinérance et les technologies pertinentes.....	23
Figure 2 – Présentation de l'architecture du système	24
Figure 3 – Présentation des services VE et des interfaces de communication.....	25
Figure 4 – Classification de l'itinérance des VE.....	26
Tableau 1 – Protocoles de communication réseau	26

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ÉCHANGE D'INFORMATIONS POUR LE SERVICE D'ITINÉRANCE DE LA RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES –

Partie 1: Généralités

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 63119-1 a été établie par le comité d'études 69 de l'IEC: Véhicules électriques destinés à circuler sur la voie publique et chariots de manutention électriques.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
69/654/FDIS	69/659/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63119, publiées sous le titre général *Échange d'informations pour le service d'itinérance de la recharge des véhicules électriques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

ÉCHANGE D'INFORMATIONS POUR LE SERVICE D'ITINÉRANCE DE LA RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES –

Partie 1: Généralités

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 63119 constitue la base des autres parties de la série IEC 63119. Elle spécifie les termes et définitions, la description générale du modèle de système, la classification, l'échange d'informations et les mécanismes de sécurité pour l'itinérance entre les prestataires de services de recharge de véhicules électriques (CSP), les opérateurs de bornes de charge (CSO) et les plateformes d'échange de données par le biais d'un nœud final d'itinérance. Elle fournit une vue d'ensemble et décrit les exigences générales du système du service d'itinérance des VE.

L'IEC 63119 (toutes les parties) s'applique aux communications de haut niveau dans le cadre des échanges d'informations/interactions entre les différents CSP, mais aussi entre un CSP et un CSO avec ou sans plateforme d'échange de données par le biais du nœud final d'itinérance.

L'IEC 63119 (toutes les parties) ne spécifie pas l'échange d'informations entre la borne de charge (CS) et l'opérateur de bornes de charge (CSO) ni entre le VE et la CS.

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).

RFC 5246, Protocole sécurité de la couche Transport (TLS, *Transport Layer Security*) version 1.2