IEC 63407

Édition 1.0 2026-10

NORME INTERNATIONALE

Charge conductive des véhicules électriques - Interface de contact pour les dispositifs de connexion automatisés (ACD)

ICS 29.120.30; 43.120

ISBN 978-2-8327-1458-4



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland

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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform
La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, …). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch
Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org
Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 6
INTRODUCTION 8
1 Domaine d'application 9
2 Références normatives 9
3 Termes et définitions 10
4 Exigences électriques 11
4.1 Exigences relatives à la tension et à l'intensité 11
4.1.1 Nombre de contacts et leur fonction 11
4.1.2 Qualité de la tension de charge en courant continu 11
4.1.3 Courant permanent assigné 11
4.1.4 Courant de court-circuit 11
4.1.5 Température maximale des contacts 12
4.2 Signaux 12
5 Exigences de sécurité 12
5.1 Généralités 12
5.2 Section et couleur des conducteurs de terre de protection 13
5.3 Dysfonctionnement dans l'atteinte de la position de repos 14
5.4 Séquence de contacts 14
5.5 Retour en position de repos 14
6 Exigences mécaniques 15
6.1 Matrice des parallèles et méridiens 15
6.2 Exigences mécaniques spécifiques applicables aux autocars 15
6.3 Tolérances relatives à la position de stationnement 15
6.3.1 Généralités 15
6.3.2 Exigence normative minimale pour le stationnement 16
7 Exigences d'environnement 17
7.1 Degré de pollution 17
7.2 Catégorie de surtension 17
7.3 Température ambiante ou de fonctionnement 17
7.4 Bruit 17
7.5 Vent 18
8 Spécification et procédure d'essai 18
8.1 Généralités 18
8.2 Essais spéciaux 24
8.2.1 Généralités 24
8.2.2 Pouvoir de coupure pour un ACD classé comme approprié pour la coupure en charge 24
8.2.3 Pouvoir de coupure pour un ACD classé comme inapproprié pour la coupure en charge 26
9 Documentation 26
Annexe A (normative) ACD installé sur l'infrastructure – Contre-pièce ACD montée sur le toit du véhicule 27
A.1 Vue d'ensemble sur la fonction d'un ACD installé sur l'infrastructure 27
A.2 ACD installé sur l'infrastructure – Contre-pièce ACD installée sur le toit du véhicule avec deux barres de contact en ligne et deux barres de contact parallèles 27
A.2.1 Montage mécanique de la contre-pièce ACD 27

A.2.2 Zone d'exclusion 30
A.2.3 Montage mécanique de la partie mobile 32
A.2.4 Partie mobile et contre-pièce ACD connectées (informative) 32
A.2.5 Exigences spécifiques 34
A.3 ACD installé sur l'infrastructure – Contre-pièce ACD installée sur le toit du véhicule avec barres de contact en ligne 36
A.3.1 Informations générales supplémentaires pour cette application 36
A.3.2 Montage mécanique de la contre-pièce ACD 37
A.3.3 Zone d'exclusion 39
A.3.4 Montage mécanique de la partie mobile 41
A.3.5 Partie mobile et contre-pièce ACD connectées (informative) 41
A.3.6 Exigences spécifiques 43
A.4 ACD installé sur l'infrastructure – Contre-pièce ACD installée sur le toit du véhicule avec dôme de contact 45
A.4.1 Informations générales supplémentaires pour cette application 45
A.4.2 Montage mécanique de la contre-pièce ACD 45
A.4.3 Zone d'exclusion de la contre-pièce ACD 48
A.4.4 Montage mécanique de la partie mobile 49
A.4.5 Exigences spécifiques 49
Annexe B (normative) ACD installé sur le toit du véhicule – Contre-pièce ACD sur l'infrastructure 52
B.1 Généralités 52
B.2 Montage mécanique de la contre-pièce ACD 52
B.3 Zone d'exclusion de la contre-pièce ACD 54
B.4 Montage mécanique de la partie mobile 56
B.5 Exigences spécifiques 56
B.5.1 Forces de contact 56
B.5.2 Calibre spécifique pour les essais 57
Annexe C (normative) ACD installé sous le véhicule – Contre-pièce ACD au sol 59
C.1 Généralités 59
C.2 ACD installé sous le véhicule – Contre-pièce ACD sur l'infrastructure avec trois plaques de contact en ligne 59
C.2.1 Montage mécanique de la contre-pièce ACD 59
C.2.2 Montage mécanique de l'ACD 61
C.3 Connecteur automatique à l'état connecté 63
C.4 Zone d'exclusion 65
C.5 Exigences spécifiques 65
C.5.1 Positionnement latéral 65
C.5.2 Positionnement longitudinal 65
C.5.3 Positionnement vertical 65
C.5.4 Contacts atteignables 65
C.5.5 Force de contact 66
C.5.6 Courant assigné (courant de courte durée) 66
C.5.7 Référence latérale à la bordure de trottoir 66
C.5.8 Protection par obstacles 67
C.5.9 Protection par obstacles – Exigence relative au véhicule 67
C.5.10 Interface d'alimentation 68
C.5.11 Interface de commande 69
C.6 Spécification et procédure d'essai 70
C.7 Calibre spécifique pour les essais 70

C.7.1 Généralités 70
C.7.2 Calibre de contre-pièce ACD normale pour soumettre un ACD à essai 71
C.7.3 Calibre d'ACD normal pour soumettre une contre-pièce ACD à essai 73
Annexe D (normative) ACD installé sur l'infrastructure et connexion établie sur le côté ou le toit du véhicule, et ACD installé sur le côté ou sur le toit du véhicule et connexion établie avec l'infrastructure 74
D.1 Généralités 74
D.2 Sécurité 75
D.2.1 Généralités 75
D.2.2 Degré de protection contre les parties actives dangereuses 75
D.2.3 Séquençage des contacts 75
D.2.4 Prévention des dommages découlant d'un mouvement non intentionnel 76
D.3 Montage mécanique de la contre-pièce ACD 76
D.3.1 Généralités 76
D.3.2 Fiche mobile de l'ACD 76
D.3.3 Exigences dimensionnelles 76
D.3.4 Qualité des contacts et métallisation 77
D.4 Spécification et procédure d'essai 78
D.5 Montage mécanique du socle 78
D.6 Zone d'exclusion 79
Bibliographie 81

Figure 1 – Matrice des parallèles et méridiens conformément à l'ISO 8855 15
Figure 2 – Emplacement du système de contact et tolérances de positionnement 16
Figure 3 – Schéma de circuit pour l'essai de pouvoir de coupure 25
Figure A.1 – Montage mécanique de la contre-pièce 29
Figure A.2 – Principaux profils de rail de toit proposés, de forme arrondie 30
Figure A.3 – Exemple de conception principale de rails de toit, et désaffleur vertical accepté pour les supports 30
Figure A.4 – Zone d'exclusion, parallèlement au sens de conduite 31
Figure A.5 – Zone d'exclusion, perpendiculairement au sens de conduite 32
Figure A.6 – Connecteur automatique – Ensemble mobile connecté 33
Figure A.7 – Calibre de contre-pièce ACD 35
Figure A.8 – Calibre d'ACD 36
Figure A.9 – Montage mécanique de la contre-pièce ACD 38
Figure A.10 – Profils de rails de toit de forme arrondie pour les pôles CP et PE 38
Figure A.11 – Profils de rails de toit de forme arrondie pour les pôles DC+ et DC– 39
Figure A.12 – Zone d'exclusion 40
Figure A.13 – Exemple de zone d'exclusion pour un camion, dans le sens de conduite 41
Figure A.14 – Représentation du connecteur automatique à l'état connecté 42
Figure A.15 – Calibre de contre-pièce ACD 44
Figure A.16 – Calibre d'ACD 45
Figure A.17 – Montage mécanique de la contre-pièce ACD 47
Figure A.18 – Montage mécanique de la contre-pièce ACD 48
Figure A.19 – Zone d'exclusion, parallèlement au sens de conduite et perpendiculairement au sens de conduite 49

Figure A.20 – Calibre de contre-pièce ACD 50
Figure A.21 – Calibre d'ACD 51
Figure B.1 – Contre-pièce ACD installée sur l'infrastructure, positions principales des bandes de contact, dimensions de l'interface de connexion 53
Figure B.2 – Contre-pièce ACD installée sur l'infrastructure, positions principales des bandes de contact, dimensions de l'interface de connexion 54
Figure B.3 – Vue de côté de la plage de fonctionnement et de la zone d'exclusion de l'ACD et de la contre-pièce ACD 55
Figure B.4 – Vue de face de la plage de fonctionnement et de la zone d'exclusion de l'ACD et de la contre-pièce ACD 56
Figure B.5 – Calibre de contre-pièce ACD 57
Figure B.6 – Calibre d'ACD 58
Figure C.1 – Montage mécanique de la contre-pièce ACD 60
Figure C.2 – Montage mécanique de l'ACD 62
Figure C.3 – Connecteur automatique (position nominale) 63
Figure C.4 – Connecteur automatique (position la plus à gauche et la plus vers l'avant, dans la limite des tolérances) 64
Figure C.5 – Bordure de trottoir en quart de rond 66
Figure C.6 – Bordure de trottoir à gorge 66
Figure C.7 – Intégration de la contre-pièce ACD dans la chaussée (vue de dessus) – Uniquement à titre informatif 67
Figure C.8 – Garde au sol maximale du véhicule et obstacle plaqué au châssis du véhicule 68
Figure C.9 – Garde au sol maximale du véhicule associée à la position la plus basse de l'obstacle remplissant les conditions de sécurité 68
Figure C.10 – Garde au sol minimale du véhicule 68
Figure C.11 – Disposition de la boucle de signal 69
Figure C.12 – Montage mécanique de la contre-pièce ACD en vue tridimensionnelle 71
Figure C.13 – Montage mécanique de la contre-pièce ACD 72
Figure D.1 – Vue d'ensemble des cas D et E, avec dispositif installé sur véhicule et dispositif fixe sur le côté 75
Figure D.2 – Fiche de l'ACD (partie mobile) 76
Figure D.3 – Dimensions pour le montage des contacts sur la fiche 77
Figure D.4 – Socle de l'ACD 78
Figure D.5 – Exemple de dimensions de cornet, côté socle de l'ACD 79
Figure D.6 – Exemple de dimensions de zone d'exclusion, côté socle de l'ACD 80

Tableau 1 – Examen des dimensions 19
Tableau 2 – Mouvements mécaniques et essais de fonctionnement 20
Tableau 3 – Essais de courant admissible/Essais d'échauffement (essai de type) 21
Tableau 4 – Essais de type pour l'endurance mécanique 22
Tableau 5 – Essais électriques 23
Tableau 6 – Essai au brouillard salin (essai de type) 24
Tableau 7 – Pouvoir de coupure 26
Tableau C.1 – Essais mécaniques supplémentaires 70
Tableau C.2 – Essais électriques supplémentaires 70

Tableau D.1 – Tailles des ACD de type D 74

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

Charge conductive des véhicules électriques - Interface de contact pour les dispositifs de connexion automatisés (ACD)

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique 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. À 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait 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 à l'adresse https://patents.iec.ch. 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.

L'IEC 63407 a été établie par le sous-comité 23H: Prises de courant pour usages industriels et analogues, et pour Véhicules Électriques, du comité d'études 23 de l'IEC: Petit appareillage. Il s'agit d'une Norme internationale.

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

Projet	Rapport de vote
23H/614/FDIS	23H/624/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

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 webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

– reconduit,
– supprimé, ou
– révisé.

INTRODUCTION

L’interface électrique pour la charge des véhicules à propulsion électrique par l’intermédiaire de fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de véhicule et socles de connecteur de véhicule est décrite dans la série IEC 62196 et dans l’IEC 61851-23. Pour les véhicules lourds tels que les autocars et les camions, les exigences spécifiant des temps de charge courts avec une énergie élevée posent des problèmes de manipulation et de sécurité vis-à-vis des dispositifs de connexion portatifs. Pour ces applications de charge à forte intensité, un dispositif de connexion automatisé (ACD, Automated Connection Device) constitue un élément digne d’intérêt.

Un connecteur automatique se compose d’un ensemble mobile équipé de contacts électriques, dénommé l’"ACD", et de contacts électriques fixes, dénommés la "contre-pièce ACD". Les connecteurs automatiques permettent le raccordement, sans intervention humaine, de contacts d’intensité élevée, de contacts de signal et de contacts de contrôle.

Le présent document contient les exigences pour tous les types d'ACD. L’Annexe A, l’Annexe B, l’Annexe C et l’Annexe D décrivent les mises en œuvre et les exigences spécifiques.

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux connecteurs automatiques composés d'un dispositif de connexion automatisé (ACD) et d'une contre-pièce ACD, de configuration normalisée, destinés à être utilisés dans les systèmes de charge conductifs des véhicules électriques qui intègrent des moyens de contrôle, dont la tension assignée d'emploi peut atteindre 1 500 V en courant continu. Le présent document s'applique aux interfaces en courant continu de puissance élevée, destinées à être utilisées dans les systèmes de charge conductifs isolés, pour les circuits spécifiés dans l'IEC 61851-23-1.

Les exigences du présent document s'appliquent uniquement aux connecteurs automatiques définis dans l'Annexe A, l'Annexe B, l'Annexe C et l'Annexe D du présent document.

Les ACD relevant du domaine d'application du présent document sont utilisés uniquement dans le mode de charge 4, selon le cas D (IEC 61851-23-1:2026, 3.1.201) ou le cas E (IEC 61851-23-1:2026, 3.1.202).

Le présent document décrit les exigences relatives aux connecteurs automatiques concernant la sécurité, les fonctionnalités et les essais. Le présent document décrit le paramétrage de base pouvant être normalisé pour les différents connecteurs automatiques. Les connecteurs automatiques respectant ces paramètres normalisés présentent l'avantage d'être compatibles entre eux, même s'ils s'appuient sur des technologies différentes.

Le présent document ne s'applique pas aux solutions basées sur une prise mobile de véhicule, décrite dans l'IEC 62196-3 ou dans l'IEC TS 63379, entraînée par un mécanisme automatique, par exemple un bras robotisé.

Le présent document ne s'applique pas aux systèmes ACD décrits dans l'IEC TS 61851-26.

Le présent document ne couvre pas tous les aspects de sécurité relatifs à la maintenance.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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).

IEC 60068-2-11:2021, *Essais d'environnement - Partie 2-11: Essais - Essai Ka: Brouillard salin*

IEC 60309-1:2021, *Fiches, socles fixes de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteur pour usages industriels - Partie 1: Exigences générales*

IEC 60364-5-54:2011, *Installations électriques à basse tension - Partie 5-54: Choix et mise en œuvre des matériels électriques - Installations de mise à la terre et conducteurs de protection*

IEC 60512-2-2:2003, *Connecteurs pour équipements électroniques - Essais et mesures - Partie 2-2: Essais de continuité électrique et de résistance de contact - Essai 2b: Résistance de contact - Méthode du courant d'essai spécifié*

IEC 60512-5-1:2002, *Connecteurs pour équipements électroniques - Essais et mesures - Partie 5-1: Essais de courant limite - Essai 5a: Échauffement*

IEC 60512-5-2:2002, *Connecteurs pour équipements électroniques - Essais et mesures - Partie 5-2: Essais de courant limite - Essai 5b: Taux de réduction de l'intensité en fonction de la température*

IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)*
IEC 60529:1989/AMD1:1999
IEC 60529:1989/AMD2:2013

IEC 61851-1:2017, *Système de charge conductive pour véhicules électriques - Partie 1: Exigences générales*

IEC 61851-23-1:2026, *Système de charge par conduction pour véhicules électriques - Partie 23-1: Borne de charge à courant continu à dispositif de connexion automatique pour véhicule électrique*

IEC 61984:2008, *Connecteurs - Exigences de sécurité et essais*

IEC 62477-1:2022*, Exigences de sécurité applicables aux systèmes et matériels électroniques de conversion de puissance - Partie 1: Généralités*

IEC 62497-1:2010*, Applications ferroviaires - Coordination de l'isolement - Partie 1: Exigences fondamentales - Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite pour tout matériel électrique et électronique*
IEC 62497-1:2010/AMD1:2013

ISO 5474-3:2024, *Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance entre le véhicule et le circuit électrique externe - Partie 3: Transfert de puissance DC*

EN 1652:1998, *Cuivre et alliages de cuivre - Plaques, tôles, bandes et disques pour usages généraux*

EN 12163:2024, *Cuivre et alliages de cuivre - Barres pour usages généraux*

EN 12167:2024, *Cuivre et alliages de cuivre - Profilés et barres pour usages généraux*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'IEC 61851-23-1 ainsi que les 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:

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

3.1
position de fonctionnement
position correspondant à l'accouplement de l'ACD et de la contre-pièce ACD, et à l'établissement du contact physique conductif, et permettant le transfert d'énergie électrique

Note 1 à l'article: La position de fonctionnement est identique à la définition de l'"état du dispositif de charge" donnée dans l'IEC 61851-23-1:2026, 3.1.209.

3.2
position de repos
position dans laquelle l'ACD n'est pas engagé dans sa contre-pièce et dans laquelle il existe une distance d'isolement de sécurité avec la rue, le véhicule et l'infrastructure