

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
718**

Deuxième édition
Second edition
1992-04

**Equipement électrique d'alimentation
des véhicules routiers électriques à batterie**

**Electrical equipment for the supply of energy
to battery-powered road vehicles**

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
SECTION 1: GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Références normatives	6
SECTION 2: RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES D'INSTALLATION	
2.1 Objet	8
2.2 Définitions	8
2.3 Règles de sécurité	10
2.4 Effets sur le réseau d'alimentation électrique	14
SECTION 3: CONNEXION DU VÉHICULE À LA SOURCE DE PUISSANCE: CHARGEUR EXTERNE	
3.1 Objet	14
3.2 Définitions	14
3.3 Valeurs nominales pour les prises de courant	16
3.4 Prescriptions	16
SECTION 4: CONNEXION DU VÉHICULE À LA SOURCE D'ALIMENTATION: CHARGEUR EMBARQUÉ	
4.1 Objet	18
4.2 Définitions	18
4.3 Valeurs nominales pour les prises de courant	20
4.4 Prescriptions	20
SECTION 5: CHARGEURS DE BATTERIE	
5.1 Objet	22
5.2 Définitions	22
5.3 Prescriptions	24
5.4 Essais de type	28
5.5 Essais de série	32
SECTION 6: APPAREILS INDICATEURS ET ENREGISTREURS	
6.1 Objet	32
6.2 Définitions	32
6.3 Prescriptions	32
6.4 Essais d'instruments	36
Annexes	
A Tableau des forces à exercer sur les connecteurs en fonction de leur type et de leur calibre	38
B Types de charge	40
C Mesures complémentaires et leurs déterminations	44
Figures	48

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
SECTION 1: GENERAL	
Articles	
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	7
SECTION 2: GENERAL RECOMMENDATIONS FOR INSTALLATION	
2.1 Object	9
2.2 Definitions	9
2.3 Safety requirements	11
2.4 Effect upon the electricity supply system	15
SECTION 3: CONNECTION OF VEHICLES TO ENERGY POWER SUPPLY: OFF-BOARD CHARGER	
3.1 Object	15
3.2 Definitions	15
3.3 Nominal values for plugs and sockets	17
3.4 Requirements	17
SECTION 4: CONNECTION OF ELECTRIC VEHICLES TO ENERGY POWER SUPPLY: ON-BOARD CHARGER	
4.1 Object	19
4.2 Definitions	19
4.3 Nominal values for plugs and sockets	21
4.4 Requirements	21
SECTION 5: BATTERY CHARGERS	
5.1 Object	23
5.2 Definitions	23
5.3 Requirements	25
5.4 Type tests	29
5.5 Routine tests	33
SECTION 6: DATA INDICATING AND RECORDING INSTRUMENTS	
6.1 Object	33
6.2 Definitions	33
6.3 Requirements	33
6.4 Testing of instruments	37
Annexes	
A Table of connecting forces related to the type of connector and the rating	39
B Types of charge	40
C Additional measurement and determination	45
Figures	48

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE D'ALIMENTATION DES VÉHICULES
ROUTIERS ÉLECTRIQUES À BATTERIE**

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente Norme internationale a été établie par le Comité d'Etudes n° 69 de la CEI: Véhicules électriques destinés à circuler sur la voie publique et chariots de manutention électriques. Elle remplace la CEI 718 parue en 1982.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
69(BC)19	69(BC)21

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL EQUIPMENT FOR THE SUPPLY OF ENERGY
TO BATTERY POWERED ROAD VEHICLES**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This International Standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 69: Electric road vehicles and electric industrial trucks. It replaces IEC 718 issued in 1982.

The text of this standard is based on the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
69(CO)19	69(CO)21

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE D'ALIMENTATION DES VÉHICULES ROUTIERS ÉLECTRIQUES À BATTERIE

SECTION 1: GÉNÉRALITÉS

1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique à la charge des batteries pour véhicules électriques routiers.

Cette norme n'est pas applicable aux installations électriques de charge de batteries pour chariots de manutention (par exemple chariots élévateurs), chaises roulantes, véhicules utilisés à l'intérieur de bâtiments, véhicules à combustion interne avec batterie auxiliaire, ni à d'autres applications similaires, domestiques ou autres. De même, elle ne s'applique ni aux trolleybus, ni aux véhicules circulant sur rail.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 146: 1973, *Convertisseurs à semi-conducteurs*

CEI 245, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 309-1: 1988, *Prises de courant pour usages industriels – Première partie: Règles générales*

CEI 348: 1978, *Règles de sécurité pour les appareils de mesure électroniques*

CEI 364-4-41: 1982, *Installations électriques des bâtiments – Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 41: Protection contre les chocs électriques*

CEI 364-5-54: 1980, *Installations électriques des bâtiments – Cinquième partie: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 54: Mises à la terre et conducteurs de protection*

CEI 414: 1973, *Règles de sécurité pour les appareils de mesure électriques indicateurs et enregistreurs et leurs accessoires*

CEI 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 536: 1976, *Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques*

CEI 982: 1989, *Systèmes de mesure de niveau utilisant les rayonnements ionisants avec signal de sortie continu ou en mode tout-ou-rien*

CISPR 14: 1985, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des appareils électrodomestiques, des outils portatifs et des appareils électriques similaires relatives aux perturbations radioélectriques*

Modification 1: 1987; Modification 2: 1989; Modification 3: 1990

ELECTRICAL EQUIPMENT FOR THE SUPPLY OF ENERGY TO BATTERY POWERED ROAD VEHICLES

SECTION 1: GENERAL

1.1 Scope

This International Standard applies to the charging of batteries for electrical road vehicles.

This standard is not applicable to power installations for charging the electric storage batteries of industrial trucks (e.g. fork-lift trucks), wheelchairs, indoor vehicles, engine starting-lighting and ignition batteries or for other similar uses, domestic or otherwise. Neither is it applicable to trolleybuses nor to rail vehicles.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 146: 1973, *Semiconductor convertors*.

IEC 245, *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 309-1: 1988, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 1: General requirements*

IEC 348: 1978, *Safety requirements for electronic measuring apparatus*

IEC 364-4-41: 1982, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock*

IEC 364-5-54: 1980, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors*

IEC 414: 1973, *Safety requirements for indicating and recording electrical measuring instruments and their accessories*

IEC 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 536: 1976, *Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock*

IEC 982: 1989, *Level measuring systems utilizing ionizing radiation with continuous or switching output*

CISPR 14: 1985, *Limits and methods of measurement of radio interference characteristics of household electrical appliances, portable tools and similar electrical apparatus*

Amendment 1: 1987; Amendment 2: 1989; Amendment 3: 1990