

**INTERNATIONAL
STANDARD**

**IEC
CEI**

**NORME
INTERNATIONALE**

60364-7-721

First edition
Première édition
2007-04

Low-voltage electrical installations –

**Part 7-721:
Requirements for special installations
or locations – Electrical installations
in caravans and motor caravans**

Installations électriques à basse tension –

**Partie 7-721:
Exigences pour les installations ou
emplacements spéciaux – Installations
électriques dans les caravanes
et caravanes à moteur**



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

PRICE CODE
CODE PRIX

U

*For price, see current catalogue
Pour prix, voir catalogue en vigueur*

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
721 Electrical installations in caravans and motor caravans.....	6
721.1 Scope	6
721.2 Normative references.....	6
721.3 Terms and definitions	8
721.31 Purposes, supplies and structure	8
721.313 Supplies	8
721.4 Protection for safety.....	8
721.41 Protection against electric shock.....	8
721.413 Protective measure: electrical separation.....	9
721.414 Protective measure: extra-low voltage provided by SELV and PELV	9
721.43 Protection against overcurrent	9
721.5 Selection and erection of equipment	10
721.51 Common rules	10
721.510 Introduction.....	10
721.512 Operational conditions and external influences	10
721.514 Identification	10
721.521 Types of wiring systems.....	10
721.522 Selection and erection of wiring systems in relation to external influences	11
721.524 Cross-sectional areas of conductors	11
721.526 Electrical connections	11
721.528 Proximity of wiring systems to other services	11
721.53 Isolation, switching and control	11
721.536 Isolation and switching.....	11
721.543 Protective conductors	12
721.55 Other equipment	12
Annex A (normative) Instructions for electricity supply	14
Annex B (informative) Extra low-voltage d.c. installations	15
Annex C (informative) Current-carrying capacities	22
Annex D (informative) List of notes concerning certain countries	25
Bibliography.....	26
Figure C.1 – Graph for obtaining minimum cross-sectional area for conductors for fixed wiring installations with a voltage drop of 0,8 V	22
Figure C.2 – Graph for obtaining minimum cross-sectional area for conductors for battery cable installations with a voltage drop of 0,3 V	23
Table 721A – Cross-sectional areas of flexible cords and cables for caravan connection	13
Table B.721.1 – Functional allocation and cross-sectional areas of cores for caravan connectors	18

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –**Part 7-721: Requirements for special installations or locations –
Electrical installations in caravans and motor caravans**

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 60364-7-721 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electrical shock.

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

FDIS	Report on voting
64/1576/FDIS	64/1596/RVD

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

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

The reader's attention is drawn to the fact that Annex D lists all of the "in-some-country" clauses on differing practices of a less permanent nature relating to the subject of this standard.

A list of all the parts in the IEC 60364 series, under the general title *Low-voltage electrical installations*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

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

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

INTRODUCTION

The requirements of this part of IEC 60364 supplement, modify or replace certain of the general requirements in Parts 1 to 6 of IEC 60364.

The clause numbering of Part 7-721 follows the pattern and corresponding references of IEC 60364. The numbers following the particular number of Part 7-721 are those of the corresponding parts or clauses of IEC 60364.

The absence of reference to a part or a clause means that the corresponding general requirements of IEC 60364 are applicable.

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-721: Requirements for special installations or locations – Electrical installations in caravans and motor caravans

721 Electrical installations in caravans and motor caravans

721.1 Scope

The particular requirements of this part of IEC 60364 apply to the electrical installation of caravans and motor caravans.

They apply to those electrical circuits and equipment intended for the use of the caravan for habitation purposes.

They do not apply to those electrical circuits and equipment for automotive purposes.

They do not apply to the electrical installations of mobile homes, residential park homes and transportable units.

NOTE 1 For mobile homes and residential park homes the general requirements apply.

NOTE 2 For transportable units see IEC 60364-7-717.

NOTE 3 For the purpose of this standard, caravans and motor caravans are referred to as “caravans”

The particular requirements of some parts from the IEC 60364-7 series may also apply to such installations in caravans, e.g. IEC 60364-7-701.

721.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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.

IEC 60038, *IEC standard voltages*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60309-1, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60309-2, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories*

IEC 60332-1-2, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame*

IEC 60335-1, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements*

IEC 60335-2-29, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-29: Particular requirements for battery chargers*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60614-2-2, *Specification for conduits for electrical installations – Part 2: Particular specification for conduits – Section Two: Rigid plain conduits of insulating materials*

IEC 60614-2-3, *Specification for conduits for electrical installations – Part 2: Particular specifications for conduits. Section Three: Pliable conduits of insulating material*

IEC 60947-2, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 2: Circuit-breakers*

IEC 61008-1, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules*

IEC 61009-1, *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) – Part 1: General rules*

IEC 61084 (all parts), *Cables trunking and ducting systems for electrical installations*

IEC 61386, *Conduit systems for cable management*

IEC 61558-2-6, *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 2: Particular requirements for safety isolating transformers for general use*

ISO 1724, *Road vehicles – Connectors for the electrical connection of towing and towed vehicles – 7-pole connector type 12 N (normal) for vehicles with 12 V nominal supply voltage*

ISO 3732, *Road vehicles – Connectors for the electrical connection of towing and towed vehicles – 7-pole connector type 12 S (supplementary) for vehicles with 12 V nominal supply voltage*

ISO 6309, *Fire protection – Safety signs*

ISO 8820, *Road vehicles – Fuse-links*

ISO 11446, *Road vehicles – Connectors for the electrical connection of towing and towed vehicles – 13-pole connectors for vehicles with 12 V nominal supply voltage*

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-721: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Installations électriques dans les caravanes et caravanes à moteur

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60364-7-721 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
64/1576/FDIS	64/1596/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que l'Annexe D liste tous les articles traitant des différences à caractère moins permanents inhérentes à certains pays sur le sujet de cette norme.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60364, présentées sous le titre général *Installations électriques à basse tension*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Les normes futures de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà sera mis à jour lors d'une prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

Les exigences de la présente partie de la CEI 60364 complètent, modifient ou remplacent certaines des exigences générales contenues dans les Parties 1 à 6 de la CEI 60364.

Les numéros des articles de la Partie 7-721 suivent le plan et les références correspondantes de la CEI 60364. Les numéros suivant le numéro particulier de la Partie 7-721 sont ceux des parties ou articles correspondants de la CEI 60364.

L'absence de référence à une partie ou à un article signifie que les exigences générales de la CEI 60364 sont applicables.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-721: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Installations électriques dans les caravanes et caravanes à moteur

721 Installations électriques dans les caravanes et caravanes à moteur

721.1 Domaine d'application

Les exigences particulières de la présente partie s'appliquent aux installations électriques des caravanes ou caravanes à moteur.

Elles s'appliquent aux circuits et matériels électriques destinés à être utilisés dans les caravanes à des fins de logement.

Elles ne s'appliquent pas aux circuits et matériels électriques destinés à la propulsion.

Elles ne s'appliquent pas aux installations électriques intérieures des maisons d'habitation mobiles et caravanes résidentielles fixes ou des unités transportables.

NOTE 1 Pour les maisons d'habitation mobiles et caravanes résidentielles fixes, les règles générales s'appliquent.

NOTE 2 Pour les unités transportables, voir la CEI 60364-7-717.

NOTE 3 Pour les besoins de la présente norme, les caravanes et caravanes à moteur sont appelées «caravanes».

Les exigences particulières de certaines parties de la série CEI 60364-7 s'appliquent aussi à de telles installations dans les caravanes, par exemple la CEI 60364-7-701.

721.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants sont indispensables pour l'application de cette norme. Pour les références datées, seules les éditions citées sont applicables. Pour les références non datées, la dernière édition du document en question est d'application (y compris ses amendements).

CEI 60038, *Tensions normales de la CEI*

CEI 60245 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

CEI 60309-1, *Prises de courant pour usages industriels – Partie 1: Règles générales*

CEI 60309-2, *Prises de courant pour usages industriels – Partie 2: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles*

CEI 60332-1-2, *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-2: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour flamme à prémélange de 1 kW*

CEI 60335-1, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 60335-2-29, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-29: Règles particulières pour les chargeurs de batterie*

CEI 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60614-2-2, *Spécifications pour les conduits pour installations électriques – Partie 2: Spécifications particulières pour les conduits – Section 2: Conduits lisses rigides en matière isolante*

CEI 60614-2-3, *Spécifications pour les conduits pour installations électriques – Partie 2: Spécifications particulières pour les conduits – Section 3 – Conduits cintrables en matière isolante*

CEI 60947-2, *Appareillage à basse tension – Partie 2: Disjoncteurs*

CEI 61008-1, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé (ID)– Partie 1: Règles générales*

CEI 61009-1, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporée pour installations domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales*

CEI 61084 (toutes les parties), *Systèmes de goulottes et de conduits profilés pour installations électriques*

CEI 61386, *Systèmes de conduits pour installations électriques*

CEI 61558-2-6, *Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation et analogues – Partie 2-6: Règles particulières pour les transformateurs de sécurité pour usage général*

ISO 1724, *Véhicules routiers – Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés – Connecteur à 7 contacts de type 12 N (normal) pour les véhicules à tension nominale de 12 V*

ISO 3732, *Véhicules routiers – Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés – Connecteur à 7 contacts de type 12 S (supplémentaire) pour les véhicules à tension nominale de 12 V*

ISO 6309, *Protection contre l'incendie – Signaux de sécurité*

ISO 8820, *Véhicules routiers – Liaisons fusibles*

ISO 11446, *Véhicules routiers – Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés – Connecteurs à 13 contacts pour les véhicules à tension nominale de 12 V*