NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60364-7-705

Deuxième édition
Second edition
2006-07

Installations électriques basse tension –

Partie 7-705:
Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Etablissements agricoles et horticoles

Low-voltage electrical installations –

Part 7-705:
Requirements for special installations or locations – Agricultural and horticultural premises

© IEC 2006 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.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE S

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 6
INTRODUCTION 10

705.11 Domaine d'application 12

705.12 Références normatives 12

705.20 Termes et définitions 14

705.312 Types de schémas de distribution 16
705.312.2 Types de schémas des liaisons à la terre 16
705.312.2.1 Schéma TN 16

705.4.41 Protection contre les chocs électriques 16
705.411 Mesure de protection: coupure automatique de l'alimentation 16
705.411.1 Généralités 16
705.414 Protection par très basse tension (TBTS et TBTP) 16
705.414.4 Exigences pour circuits TBTS et TBTP 16
705.415.2 Protection complémentaire: liaisons équipotentielle supplémentaire 16
705.4.42 Protection contre les effets thermiques 18
705.422 Mesures de protection contre l'incendie 18
705.4.43 Protection contre les surintensités 18
705.433 Protection contre les courants de surcharge 18
705.443 Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres 18
705.5.51 Choix et mise en œuvre de l'appareillage électrique – Règles communes 20
705.512 Conditions de service et influences externes 20
705.512.2 Influences externes 20
705.513 Accessibilité 20
705.513.2 Accessibilité par le bétail 20
705.514 Identification 20
705.514.5 Schémas 20
705.52 Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Canalisations 22
705.522 Choix et mise en œuvre des canalisations en fonction des influences externes 22
705.522.16 Systèmes de conduits, de goulottes et de conduits profilés 22
705.53 Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement coupure et commande 24
705.536 Sectionnement et coupure 24
705.536.2 Sectionnement 24

CONTENTS

FOREWORD 7
INTRODUCTION 11

705.11 Scope 13

705.12 Normative references 13

705.20 Terms and definitions 15

705.312 Types of distribution system 17
705.312.2 Types of system earthing 17
705.312.2.1 TN systems 17

705.4.41 Protection against electric shock 17
705.411 Protective measure: automatic disconnection of supply 17
705.411.1 General 17
705.414 Protective measure: extra-low-voltage provided by SELF and PELV 17
705.414.4 Requirements for SELF and PELV circuits 17
705.415.2 Additional protection: supplementary protective equipotential bonding 17
705.4.42 Protection against thermal effects 19
705.422 Measures for protection against fire 19
705.4.43 Protection against overcurrent 19
705.433 Protection against overload current 19
705.443 Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching 19
705.5.51 Selection and erection of electrical equipment – Common rules 21
705.512 Operational conditions and external influences 21
705.512.2 External influences 21
705.513 Accessibility 21
705.513.2 Accessibility by livestock 21
705.514 Identification 21
705.514.5 Diagrams 21
705.52 Selection and erection of electrical equipment – Wiring systems 23
705.522 Selection and erection of wiring systems in relation to external influences 23
705.522.16 Conduits, ducts and trunking systems 23
705.53 Selection and erection of electrical equipment – Isolation switching and control 25
705.536 Isolation and switching 25
705.536.2 Isolation 25

705.54 Choix et mis en œuvre des matériels électriques – Mise à la terre, conducteurs de protection et conducteurs d'équipotentialité de protection 24
705.544 Conducteurs d'équipotentialité de protection 24
705.544.2 Conducteurs d'équipotentialité de protection supplémentaires 24
705.55 Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels 24
705.55.1 Socles de prises de courant 24
705.556 Services de sécurité 26
705.556.8 Systèmes automatiques assurant la vie pour élevage intensif de bétail 26
705.559 Luminaires et installations d'éclairage 26

Annexe A (informative) Exemples de liaison équipotentielle 28
Annexe B (normative) Obstacles et mise hors de portée 38
Annexe C (normative) Mesures de protection dans des installations sous condition de surveillance par des personnes qualifiées 40
Annexe D (informative) Liste des notes Pays 42

Bibliographie 44

705.54 Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements, protective conductors and protective bonding conductors 25
705.544 Protective bonding conductors (equipotential bonding conductors) 25
705.544.2 Protective bonding conductors for supplementary bonding 25
705.55 Selection and erection of electrical equipment – Other equipment 25
705.55.1 Socket-outlets 25
705.556 Safety services 27
705.556.8 Automatic life support for high density livestock rearing 27
705.559 Luminaires and lighting installations 27

Annex A (informative) Examples of equipotential bonding 29
Annex B (normative) Obstacles and placing out of reach 39
Annex C (normative) Protective measures for application only when the installation is controlled or under the supervision of skilled or instructed persons 41
Annex D (informative) List of Country Notes 43

Bibliography 45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES BASSE TENSION –

Partie 7-705: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Etablissements agricoles et horticoles

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 60364-7-705 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1984. Cette édition constitue une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

– introduction de nouvelles exigences concernant les emplacements destinés à l'élevage intensif de bétail;
– introduction d'exigences pour les habitations et autres emplacements appartenant aux établissements agricoles et horticoles;

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-705: Requirements for special installations or locations – Agricultural and horticultural premises

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 nongovernmental 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 60364-7-705 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1984 and constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

– introduction of new requirements concerning location for high density livestock rearing;
– introduction of requirements for residences and other locations belonging to agricultural and horticultural premises;

– exigences supplémentaires pour les matériels électriques tels que: canalisations électriques, luminaires, socles de prise de courant utilisés dans des environnements sévères où existent des risques d'incendie et des risques de dommages mécaniques;

– protection par DDR exigée pour les circuits terminaux.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
64/1527/FDIS	64/1532/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 permanent inhérentes à certains pays sur le sujet de cette norme.

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

La CEI 60364 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Installations électriques basse tension:*

Partie 1: Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales, définitions

Partie 4: Protection pour assurer la sécurité

Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques

Partie 6: Vérification

Partie 7: Règles pour les installations ou emplacements spéciaux

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.

.

– additional requirements for electrical equipment such as: wiring system, luminaires, socket-outlets, used in severe environment where risk of fire, and mechanical damage may occur;
– protection by RCD is required for final circuits.

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

FDIS	Report on voting
64/1527/FDIS	64/1532/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.

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 new edition.

IEC 60364 consists of the following parts, under the general title *Low-voltage electrical installations* :

Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions

Part 4: Protection for safety

Part 5: Selection and erection of electrical equipment

Part 6: Verification

Part 7: Requirements for special installations or locations

The committee has decided that the contents of this amendment and the base 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

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.

La numérotation des articles apparaissant après 705 indique les parties ou articles correspondant des Parties 1 à 6 de la CEI 60364. La numérotation des articles n'est pas, toutefois, nécessairement chronologique. La numérotation des figures et des tableaux reprend le numéro de cette partie suivi d'un chiffre dans l'ordre chronologique.

L'absence de référence à une partie ou à un article signifie que les exigences générales de la CEI 60364, Parties 1 à 6, sont applicables.

Concernant les produits utilisés dans les établissements agricoles et horticoles présentant des risques dans des atmosphères dangereuses dues à la présence de gaz et/ou de poussières combustibles, la série CEI 60079 et la série CEI 61241 s’appliquent.

INTRODUCTION

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

The clause numbering appearing after 705 refers to the corresponding parts or clauses of IEC 60364, Parts 1 to 6. Numbering of clauses does not, therefore, necessarily follow sequentially. Numbering of figures and tables takes the number of this part followed by a sequential number.

The absence of reference to a part or a clause means that the general requirements contained in Parts 1 to 6 of IEC 60364 are applicable.

For products used in agricultural and horticultural premises presenting risk of hazardous atmospheres due to combustible gas and/or dust, the IEC 60079 series and the IEC 61241 series apply.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES BASSE TENSION –

Partie 7-705: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Etablissements agricoles et horticoles

705.11 Domaine d'application

Les exigences de la présente partie de la CEI 60364 s'appliquent aux installations électriques fixes à l'intérieur et à l'extérieur des établissements agricoles et horticoles. Certaines de ces exigences s'appliquent également aux autres emplacements situés dans les bâtiments communs aux établissements agricoles et horticoles.

Les pièces, emplacements et endroits prévus pour des besoins d'habitation et similaires ne sont pas couverts par cette norme.

Si certaines exigences particulières de la présente Partie 705 s'appliquent également aux résidences et autres emplacements de tels bâtiments communs, cela sera spécifié dans la partie normative du texte.

705.12 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

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'inter-changeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles*

CEI 60335-2-71, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-71: Règles particulières pour les appareils de chauffage électrique destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux*

CEI 60364-5-53, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-53: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande*

CEI 60364-5-55, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-55: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels*

CEI 60598 (toutes les parties), *Luminaires*

CEI 60598-2-24, *Luminaires – Partie 2-24: Régles particulières – Luminaires avec surfaces à températures limitées*

CEI 60884-1, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues – Partie 1: Règles générales*

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-705: Requirements for special installations or locations – Agricultural and horticultural premises

705.11 Scope

The requirements of this part of IEC 60364 apply to fixed electrical installations inside and outdoors of agricultural and horticultural premises. Some of the requirements are also applicable to other locations that are in common buildings belonging to the agricultural and horticultural premises.

Rooms, locations and areas for household applications and similar are not covered by this standard.

If some of the special requirements of Part 705 are also applicable for residences and other locations in such common buildings this is stated in the normative text.

705.12 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 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 60335-2-71, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-71: Particular requirements for electrical heating appliances for breeding and rearing animals*

IEC 60364-5-53, *Low-voltage electrical installations of buildings – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control*

IEC 60364-5-55, Low voltage *electrical installations – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment*

IEC 60598 (all parts), *Luminaires*

IEC 60598-2-24, *Luminaires – Part 2-24: Particular requirements – Luminaires with limited surface temperatures*

IEC 60884-1, *Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: General requirements*

CEI 61084-2-1, *Systèmes de goulottes et de conduits profilés pour installations électriques – Partie 2: Règles particulières – Section 1: Systèmes de goulottes et de conduits profilés prévus pour être montés sur les murs ou les plafonds*

CEI 61386-21, *Systèmes de conduits pour installations électriques – Partie 21: Règles particulières – Systèmes de conduits rigides*

IEC 61084-2-1, *Cable trunking and ducting systems for electrical installations – Part 2: Particular requirements – Section 1: Cable trunking and ducting systems intended for mounting on walls or ceilings*

IEC 61386-21, *Conduit systems for cable management – Part 21: Particular requirements – Rigid conduit systems*