

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60364-7-717

Première édition
First edition
2001-02

Installations électriques des bâtiments –

Partie 7-717:

**Règles pour les installations ou emplacements
spéciaux – Unités mobiles ou transportables**

Electrical installations of buildings –

Part 7-717:

**Requirements for special installations or
locations – Mobile or transportable units**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60364-7-717:2001

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60364-7-717

Première édition
First edition
2001-02

Installations électriques des bâtiments –

Partie 7-717:

**Règles pour les installations ou emplacements
spéciaux – Unités mobiles ou transportables**

Electrical installations of buildings –

Part 7-717:

**Requirements for special installations or
locations – Mobile or transportable units**

© IEC 2001 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

Q

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Articles	
717 Unités mobiles ou transportables	8
717.1 Domaine d'application	8
717.2 Références normatives	8
717.3 Détermination des caractéristiques générales	10
717.4 Protection pour assurer la sécurité	12
717.5 Choix et mise en oeuvre des matériels électriques	16

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
717 Mobile or transportable units.....	9
717.1 Scope	9
717.2 Normative references	9
717.3 Assessment of general characteristics.....	11
717.4 Protection for safety	13
717.5 Selection and erection of electrical equipment	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 7-717: Règles pour les installations ou emplacements spéciaux – Unités mobiles ou transportables

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60364-7-717 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
64/1160/FDIS	64/1162/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 3.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

**Part 7-717: Requirements for special installations or locations –
Mobile or transportable units**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60364-7-717 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

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

FDIS	Report on voting
64/1160/FDIS	64/1162/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 3.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

Les prescriptions de la présente partie de la CEI 60364 complètent, modifient ou remplacent certaines des prescriptions générales de la CEI 60364.

La numérotation suit le plan et les références correspondantes de la CEI 60364.

Les numéros qui suivent le numéro particulier de la partie 7-717 sont ceux des parties ou articles correspondants de la CEI 60364.

L'absence de référence à un chapitre, une section ou un article signifie que les prescriptions générales correspondantes de la CEI 60364 sont applicables.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-717:2001

INTRODUCTION

The requirements of this part of IEC 60364 supplement, modify or replace certain of the general requirements of IEC 60364.

The clause numbering follows the pattern and corresponding references of IEC 60364.

The numbers following the particular number of part 7-717 are those of the corresponding parts or clauses of IEC 60364.

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-717:2001

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 7-717: Règles pour les installations ou emplacements spéciaux – Unités mobiles ou transportables

717 Unités mobiles ou transportables

717.1 Domaine d'application

Les prescriptions particulières de la présente partie de la CEI 60364 sont applicables aux unités mobiles ou transportables.

Dans le cadre de cette norme, le terme «unité» est applicable à un véhicule et/ou à une structure mobile ou transportable dans lesquels une installation électrique ou une partie de celle-ci est incorporée.

Les unités sont

- soit du type mobile, par exemple véhicules (autopropulsés ou remorqués);
- soit du type transportable, par exemple conteneurs ou cabines installées sur chantier.

Des exemples d'utilisations prévues sont les émissions de radio, les services médicaux, la publicité, la lutte contre l'incendie, les ateliers, etc.

Deux ou plusieurs unités peuvent être électriquement interconnectées.

Ces prescriptions ne sont pas applicables

- aux groupes générateurs;
- aux marinas et navires de plaisance;
- aux machines mobiles conformes à la CEI 60204-1;
- aux caravanes;
- aux matériels de traction des véhicules électriques.

Les prescriptions complémentaires des autres articles de la partie 7, si elles sont applicables, seront prises en compte, par exemple pour les douches, les emplacements à usages médicaux, etc.

717.2 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 partie de la CEI 60364. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60364 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60204-1:1997, *Sécurité des machines – Equipement électrique des machines – Partie 1: Règles générales*

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

Part 7-717: Requirements for special installations or locations – Mobile or transportable units

717 Mobile or transportable units

717.1 Scope

The particular requirements as specified in this part of IEC 60364 are applicable to mobile or transportable units.

For the purpose of this standard, the term "unit" is intended to mean a vehicle and/or mobile or transportable structure in which all or part of an electrical installation is contained.

Units are

- either of the mobile type, e.g. vehicles (self-propelled or towed);
- or of the transportable type, e.g. containers or cabins placed on a base frame.

Examples of the intended use are for broadcasting, medical services, advertising, fire fighting, workshops, etc.

Two or more units may be electrically connected together.

The requirements are not applicable to

- generating sets;
- marinas and pleasure craft;
- mobile machinery in accordance with IEC 60204-1;
- caravans;
- traction equipment of electric vehicles.

Where applicable, additional requirements as laid down in other clauses of part 7 are to be taken into consideration, e.g. for showers, medical locations, etc.

717.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60364. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However parties to agreement based on this part of IEC 60364 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60204-1:1997, *Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements*

CEI 60227-3:1997, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 3: Conducteurs pour installations fixes*

CEI 60227-4:1997, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 4: Câbles sous gaine pour installations fixes*

CEI 60245-4:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 4: Câbles souples*

CEI 60309-1:1999, *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 60364-4-41:1992, *Installations électriques des bâtiments – Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 41: Protection contre les chocs électriques*

CEI 60364-5-551:1994, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 55: Autres matériels – Section 551: Groupes générateurs à basse tension*

CEI 60364-7 (toutes les parties) *Installations électriques des bâtiments – Partie 7: Règles pour les installations et emplacements spéciaux*

CEI 60614-2-2:1980, *Spécifications pour les conduits pour installations électriques – Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits lisses rigides en matière isolante*

CEI 60614-2-3:1990, *Spécifications pour les conduits pour installations électriques – Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits – Section trois: Conduits cintrables en matière isolante*

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

CEI 61140:1997, *Protection contre les chocs électriques – Aspects communs aux installations et aux matériels*

CEI 61558-1, *Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation et analogues – Partie 1: Règles générales et essais*

717.3 Détermination des caractéristiques générales

717.31 Buts, alimentation et structures

717.312 Types de schémas de distribution

717.312.2 Types de schémas des liaisons à la terre

NOTE Lorsque les termes schémas TN ou TT ou IT sont utilisés dans cette partie, cela signifie seulement que les principes de protection de ces schémas s'appliquent.

IEC 60227-3:1997, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring*

IEC 60227-4:1997, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Sheathed cables for fixed wiring*

IEC 60245-4:1994, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Cords and flexible cables*

IEC 60309-1:1999, *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 60364-4-41:1992, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock*

IEC 60364-5-551:1994, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 55: Other equipment – Section 551: Low voltage generating sets*

IEC 60364-7 (all parts) *Electrical installations of buildings – Part 7: Requirements for special installations or locations*

IEC 60614-2-2:1980, *Specification for conduits for electrical installations – Part 2: Particular specification for rigid plain conduits of insulating materials*

IEC 60614-2-3:1990, *Specification for conduits for electrical installations – Part 2: Particular specification for conduits – Section Three: Pliable conduits of insulating material*

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

IEC 61140:1997, *Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment*

IEC 61558-1, *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 1: General requirements and tests*

717.3 Assessment of general characteristics

717.31 Purposes, supplies and structures

717.312 Types of distribution systems

717.312.2 Types of earthing system

NOTE Where the designation TN or TT or IT is used in this part, it means only that the protective principles of these systems apply.

717.312.2.1 Schéma TN

Le schéma TN-C n'est pas admis à l'intérieur d'une unité.

717.313 Alimentation

Les méthodes suivantes peuvent être utilisées pour l'alimentation d'une unité:

- a) connexion à un groupe générateur à basse tension conformément à la CEI 60364-5-551 (voir figures 717A.1 et 717A.2), ou
- b) connexion à une installation électrique fixe dans laquelle les mesures de protection sont effectives (voir figures 717B.1 et 717B.2), ou
- c) connexion par des moyens assurant une séparation simple conforme à la CEI 61140 par rapport à une installation électrique fixe (voir figures 717C.1, 717C.2 et 717C.3), ou
- d) connexion par des moyens assurant une séparation électrique par rapport à une installation électrique fixe (voir figure 717D).

NOTE 1 Dans les cas a), b) et c), une prise de terre peut être prévue.

NOTE 2 Dans le cas de la figure 717C.1, une prise de terre peut être nécessaire pour des raisons de protection (voir 717.413.1.5.3).

NOTE 3 Une séparation simple ou une séparation électrique est appropriée, par exemple si des matériels de traitement de l'information sont utilisés dans l'unité ou si une réduction des influences électromagnétiques est nécessaire.

L'unité peut être alimentée par une des méthodes conformes à a), b), c) ou d), ou par la méthode a) combinée avec une des autres méthodes.

Les sources, les dispositifs de connexion ou de séparation peuvent être à l'intérieur de l'unité.

717.4 Protection pour assurer la sécurité

717.41 Protection contre les chocs électriques

717.412 Protection contre les contacts directs

717.412.4 La protection par mise hors de portée par éloignement n'est pas admise.

717.412.5 Une protection complémentaire par des dispositifs de protection à courant différentiel résiduel dont le courant différentiel résiduel assigné est au plus égal à 30 mA est nécessaire pour tous les socles de prises de courant destinés à l'alimentation de matériels d'utilisation à l'extérieur des unités, à l'exception des socles de prises alimentés par des circuits protégés par

- TBTS, ou
- TBTP, ou
- séparation électrique.

717.312.2.1 TN System

The use of the TN-C system is not permitted inside any unit.

717.313 Supplies

The following methods can be used to supply a unit:

- a) connection to a low voltage generating set in accordance with IEC 60364-5-551 (see figures 717A.1 and 717A.2), or
- b) connection to a fixed electrical installation in which the protective measures are effective (see figures 717B.1 and 717B.2), or
- c) connection through means providing simple separation, in accordance with IEC 61140, from a fixed electrical installation (see figures 717C.1, 717C.2 and 717C.3), or
- d) connection through means providing electrical separation from a fixed electrical installation (see example in figure 717D).

NOTE 1 In cases a), b) and c), an earth electrode may be provided.

NOTE 2 In the case of figure 717C.1, an earth electrode may be necessary for protective purposes (see 717.413.1.5.3).

NOTE 3 Simple separation or electrical separation is appropriate, for example when information technology equipment is used in the unit or when reduction of electromagnetic influences is necessary.

A unit may be supplied by any method in accordance with a), b), c), or d), or by the method a) combined with one of the other methods.

The sources, means of connection or separation may be within the unit.

717.4 Protection for safety

717.41 Protection against electric shock

717.412 Protection against direct contact

717.412.4 Protection by placing out of reach is not permitted.

717.412.5 Additional protection by residual current protective devices with a rated residual operating current not exceeding 30 mA is necessary for all socket-outlets intended to supply current-using equipment outside the unit, with the exception of socket-outlets which are supplied from circuits with protection by:

- SELV, or
- PELV, or
- electrical separation.

717.413 Protection contre les contacts indirects

717.413.1 Protection par coupure automatique de l'alimentation

- a) Pour les alimentations conformes à 717.313 a), seuls les schémas TN et IT sont autorisés et la protection doit être assurée par coupure automatique de l'alimentation, et
 - en schéma TN, le paragraphe 717.413.1.3 s'applique;
 - en schéma IT, le paragraphe 717.413.1.5 s'applique.
- b) Pour les alimentations conformes à 717.313 b), seuls les schémas TN ou TT sont autorisés et la coupure automatique de l'alimentation doit être assurée par un dispositif à courant différentiel résiduel, dont le courant différentiel résiduel assigné est au plus égal à 30 mA. Cela n'est pas prescrit pour les circuits à l'intérieur d'une unité ayant une enveloppe non conductrice et pour lesquels la protection par liaison équipotentielle locale non mise à la terre est utilisée (voir figure 717B.2).
- c) Dans les cas a) à d) de 717.313, tout matériel en amont des dispositifs assurant la coupure automatique de l'alimentation dans l'unité, y compris ces dispositifs de protection eux-mêmes, doit être protégé par utilisation du matériel de la classe II ou par une isolation équivalente.

717.413.1.2 Liaisons équipotentielles

717.413.1.2.1 Liaison équipotentielle principale

Les parties conductrices accessibles des unités telles que châssis, structure d'ensemble ou tubulaire doivent être interconnectées et reliées au conducteur de protection des schémas TT, IT et TN dans l'unité par la liaison équipotentielle principale.

La liaison équipotentielle principale doit être à âme câblée. Le type 227 IEC 02 conforme à la CEI 60227-3 est approprié.

717.413.1.3 Schéma TN

717.413.1.3.1 Dans le cas d'utilisation du schéma TN dans des unités avec enveloppe conductrice alimentées conformément à 717.313 a) ou c), cette enveloppe doit être reliée au point neutre ou, si cela n'est pas possible, à un conducteur de phase (voir figures 717A.1, 717A.2 et 717C.3).

Dans le cas d'utilisation du schéma TN dans des unités sans enveloppe conductrice, les masses des matériels à l'intérieur de l'unité doivent être connectées au moyen d'un conducteur de protection au point neutre ou, si cela n'est possible, à un conducteur actif.

717.413.1.5 Schéma IT

717.413.1.5.3 Dans le cas d'utilisation du schéma IT dans des unités avec enveloppe conductrice, une connexion entre les masses des matériels et l'enveloppe conductrice est nécessaire.

Dans le cas d'unités sans enveloppe conductrice, les masses des matériels de la structure doivent être interconnectées et reliées à un conducteur de protection.

Le schéma IT peut être réalisé par

- a) un transformateur d'isolement ou un générateur à basse tension avec contrôleur permanent d'isolement;

717.413 Protection against indirect contact

717.413.1 Protection by automatic disconnection of supply

- a) For supply in accordance with 717.313 a), only TN and IT systems are permitted and protection shall be provided by automatic disconnection of supply, and:
 - in a TN system, subclause 717.413.1.3 applies;
 - in an IT system, subclause 717.413.1.5 applies.
- b) For supply in accordance with 717.313 b), only TN and TT systems are permitted and automatic disconnection of the supply shall be provided by a residual current protective device, with a rated residual current not exceeding 30 mA. This is not required for circuits inside units having a non-conductive enclosure where protection by earth-free local equipotential bonding is applied (see figure 717B.2).
- c) In all cases a) to d) of 717.313, any equipment installed between the source of supply and the protective devices providing the automatic disconnection of the supply within the unit, including these protective devices themselves, shall be protected by use of Class II equipment or by equivalent insulation.

717.413.1.2 Equipotential bonding

717.413.1.2.1 Main equipotential bonding

Accessible conductive parts of the unit, such as chassis, body structure or tube systems, shall be interconnected and, through the main equipotential bonding conductors, connected to the protective conductor of the TT, IT or TN systems within the unit.

The main equipotential bonding conductor shall be finely stranded. Type 227 IEC 02 in accordance with IEC 60227-3 is appropriate.

717.413.1.3 TN system

717.413.1.3.1 In the case of use of the TN system in units with a conductive enclosure and supplied according to 717.313 a) or c), this enclosure shall be connected to the neutral point or, if not available, a phase conductor (see figures 717A.1, 717A.2 and 717C.3).

In the case of use of the TN system in a unit without a conductive enclosure, the exposed conductive parts of the equipment inside the unit shall be connected by means of a protective conductor to the neutral point or, if not available, to a live conductor.

717.413.1.5 IT system

717.413.1.5.3 In the case of use of the IT system in units with a conductive enclosure, a connection of the exposed conductive parts of the equipment to the conductive enclosure is necessary.

In the case of units without a conductive enclosure, the exposed conductive parts inside shall be connected to one another and to a protective conductor.

An IT system can be provided by

- a) an isolating transformer or a low voltage generating set, with an insulation monitoring device installed;

- b) un transformateur assurant une séparation simple, par exemple conforme à la CEI 61558-1, dans les cas suivants seulement:
- un contrôleur permanent d'isolement est mis en oeuvre avec ou sans prise de terre, assurant la coupure automatique de l'alimentation dans le cas d'un premier défaut entre les parties actives et le châssis de l'unité (voir figure 717C.2), ou
 - un dispositif à courant différentiel-résiduel et une prise de terre sont mis en oeuvre pour assurer la coupure automatique de l'alimentation en cas de défaillance du transformateur assurant la séparation simple (voir figure 717C.1). Les matériels situés à l'extérieur de l'unité doivent être protégés par un dispositif à courant différentiel résiduel séparé dont le courant différentiel résiduel assigné est au plus égal à 30 mA.

717.413.5 Protection par séparation électrique

(Voir figure 717D.)

717.473 Mesures de protection contre les surintensités

717.473.3 Dispositions suivant la nature des circuits

717.473.3.1 Dans le cas où l'alimentation est conforme à 717.313 a) ou c), et si un conducteur de l'alimentation est connecté à l'enveloppe conductrice de l'unité, les dispositifs de protection contre les surintensités peuvent être omis sur le conducteur de l'alimentation relié à l'enveloppe conductrice de l'unité.

717.5 Choix et mise en oeuvre des matériels électriques

717.51 Règles communes

717.514 Identification

Une plaque indicatrice doit être fixée à un emplacement visible par l'utilisateur de l'unité, indiquant clairement et de manière non ambiguë les types d'alimentations pouvant être connectés à l'unité. Les descriptions indiquées en 717.313 doivent être utilisées.

717.52 Canalisations

717.52.01 Des câbles conformes au type 245 de la CEI 60245-4 ou des câbles en cuivre de conception équivalente et de section minimale $2,5 \text{ mm}^2$ doivent être utilisés pour la connexion de l'unité à l'alimentation. Les câbles souples doivent pénétrer dans l'unité par une entrée isolante de manière à éviter tout défaut ou détérioration de l'isolement qui pourrait mettre sous tension les masses de l'unité. Les gaines des câbles doivent être solidement fixées ou accrochées à l'unité.

717.52.02 Les types de câbles suivants ou leurs équivalents sont permis pour le câblage interne de l'unité:

- a) câbles monoconducteurs isolés au PVC conformes à la CEI 60227-3 ou dans des conduits conformes à la CEI 60614-2-2 et à la CEI 60614-2-3;
- b) câbles gainés isolés au PVC conformes à la CEI 60227-4 ou câbles gainés conformes au type 245 de la CEI 60245-4, si des mesures de précaution sont prises pour éviter des dommages mécaniques dus à des parties saillantes ou à l'abrasion.

Les prescriptions de ce paragraphe ne sont pas applicables aux matériels de traitement de l'information.

- b) a transformer providing simple separation, e.g. in accordance with IEC 61558-1, only in the following cases:
- an insulation monitoring device is installed with or without an earth electrode, providing automatic disconnection of the supply in case of a first fault between live parts and the frame of the unit (see figure 717C.2), or
 - a residual current device and an earth electrode are installed to provide automatic disconnection in the case of failure in the transformer providing the simple separation (see figure 717C.1). Each equipment used outside the unit shall be protected by a separate residual current protective device with rated residual current not exceeding 30 mA.

717.413.5 Protection by electrical separation

(See figure 717D.)

717.473 Measures of protection against overcurrent

717.473.3 Protection according to the type of circuits

717.473.3.1 In the case where the supply is in accordance with 717.313 a) or c), and where a line conductor is connected to the conductive enclosure of the unit, no overcurrent protective device is required in this line conductor which is connected to the conductive enclosure of the unit.

717.5 Selection and erection of electrical equipment

717.51 Common requirements

717.514 Identification

A plate shall be affixed at a location which is clearly visible to the user of the unit, stating in clear and unambiguous terms the types of supply which may be connected to the unit. The descriptions set out in 717.313 shall be used.

717.52 Wiring systems

717.52.01 Cables type 245 according to IEC 60245-4 or cables of equivalent design having a minimum cross-sectional area of 2,5 mm² Cu shall be used for connecting the unit to the supply. The flexible cable shall enter the unit by an insulating inlet in such a way as to minimize the possibility of any insulation damage or fault which might energize the exposed conductive parts of the unit. The cable sheath shall be firmly gripped or anchored to the unit.

717.52.02 The following or other equivalent cable types are permitted for the internal wiring of the unit:

- a) PVC insulated single-core cable in accordance with IEC 60227-3 or laid in conduits in accordance with IEC 60614-2-2 and IEC 60614-2-3;
- b) PVC insulated sheathed cables in accordance with IEC 60227-4 or sheathed cables type 245 in accordance with IEC 60245-4, if precautionary measures are taken that no mechanical damage is likely to occur due to the sharp-edged parts or abrasion.

The requirements of this subclause do not apply to information technology equipment.

717.55 Autres matériels

717.55.01 Les fiches et prises de courant doivent être conformes à la CEI 60309-1 ou à la CEI 60884-1.

Les dispositifs de connexion reliant l'unité à l'alimentation doivent satisfaire à la CEI 60309-2 et aux règles suivantes:

- les fiches doivent avoir une enveloppe en matériau isolant;
- les fiches et les socles doivent procurer un degré de protection au moins égal à IP44, si elles sont extérieures;
- les entrées d'appareils et leurs enveloppes doivent procurer un degré de protection au moins égal à IP55;
- la partie enfichée doit se situer dans l'unité.

717.55.02 Les socles de prises de courant situés à l'extérieur de l'unité doivent être équipés d'une enveloppe assurant un degré de protection au moins égal à IP54.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-717:2001

717.55 Other equipment

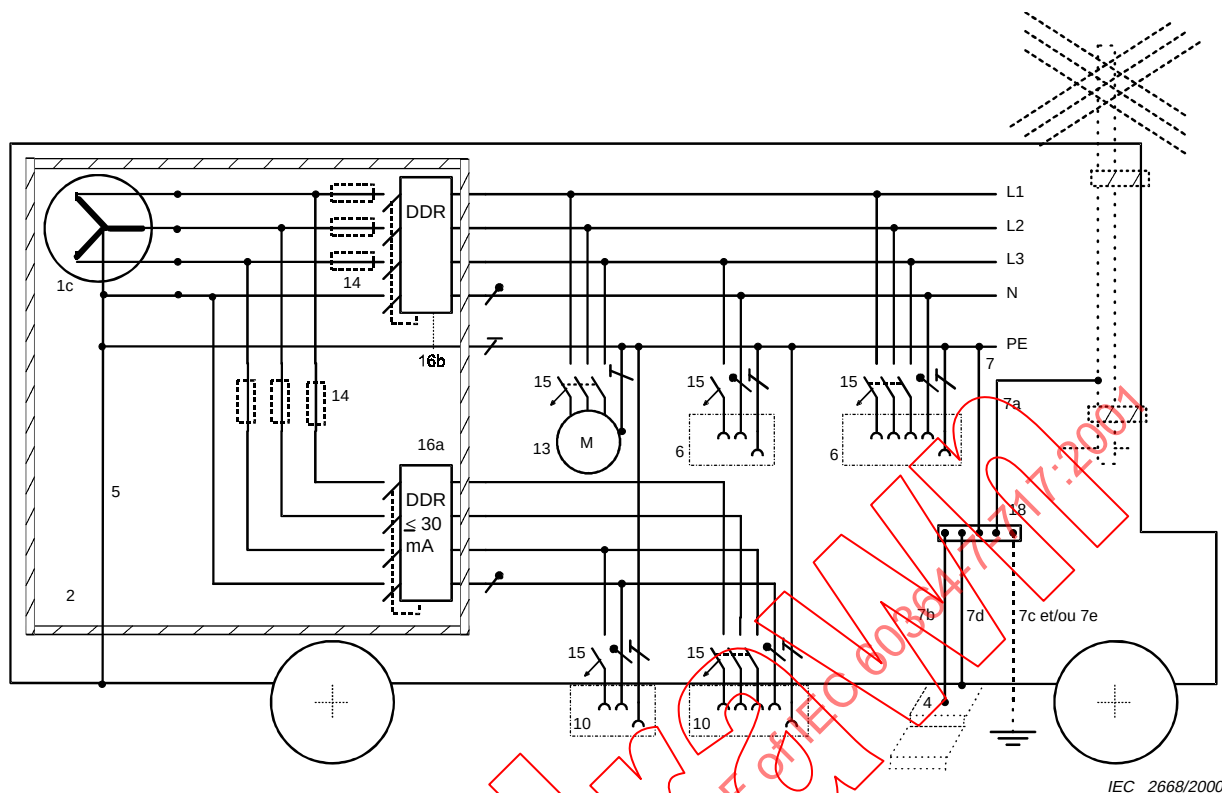
717.55.01 Plugs and socket-outlets shall comply with IEC 60309-1 or IEC 60884-1.

Connecting devices used to connect the unit to the supply shall comply with IEC 60309-2 and with the following requirements:

- plugs shall have an enclosure of insulating material;
- plugs and socket-outlets shall afford a degree of protection of not less than IP44, if located outside;
- appliance inlets with their enclosures shall provide a degree of protection of at least IP55;
- the plug part shall be situated on the unit.

717.55.02 Socket-outlets located outside the unit shall be provided with an enclosure affording a degree of protection not less than IP54.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-717:2001



NOTE La protection par coupure automatique de l'alimentation est assurée par des dispositifs de protection à courant différentiel résiduel (DDR).

Figure 717A.1 – Exemple de connexion à un groupe générateur à basse tension de classe I ou II situé à l'intérieur de l'unité, avec ou sans prise de terre

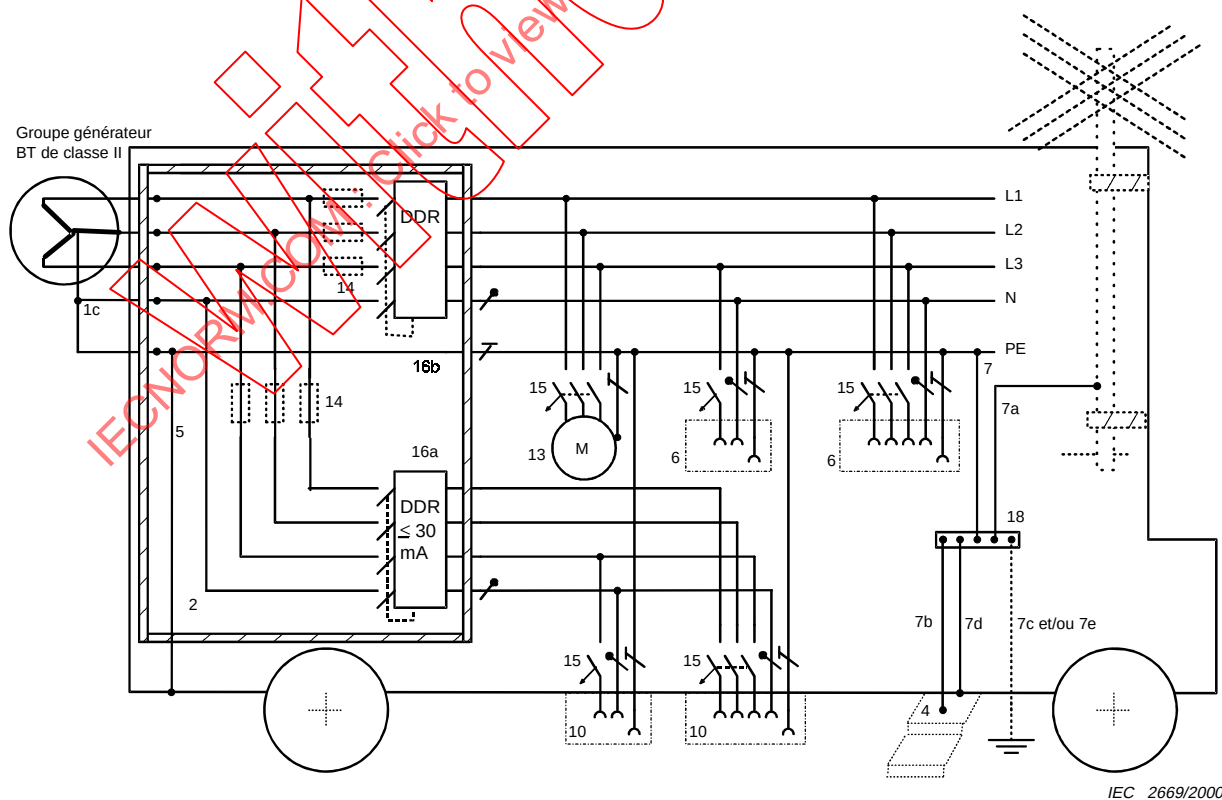
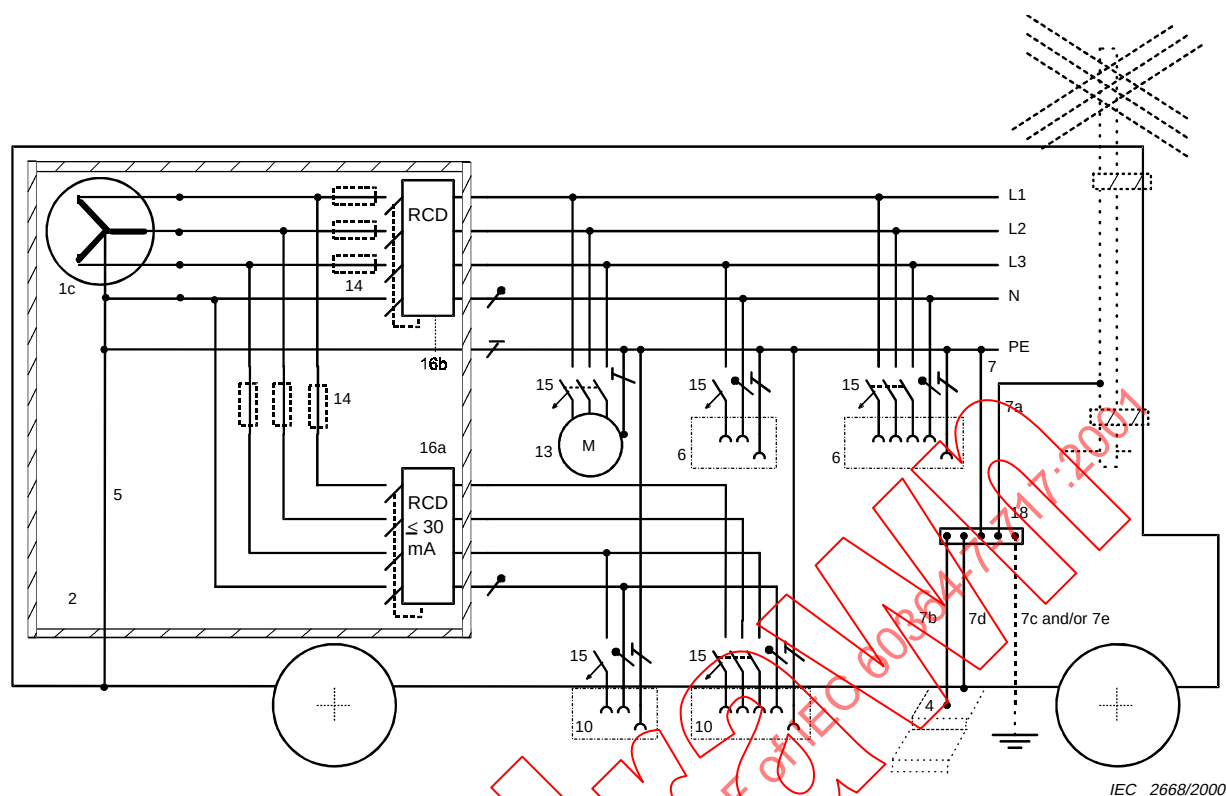


Figure 717A.2 – Exemple de connexion à un groupe générateur à basse tension de classe II situé à l'extérieur de l'unité



NOTE Protection by automatic disconnection of supply by residual current protective devices (RCD).

Figure 717A.1 – Example of connection to a Class I or Class II low voltage generating set located inside the unit with or without an earth electrode

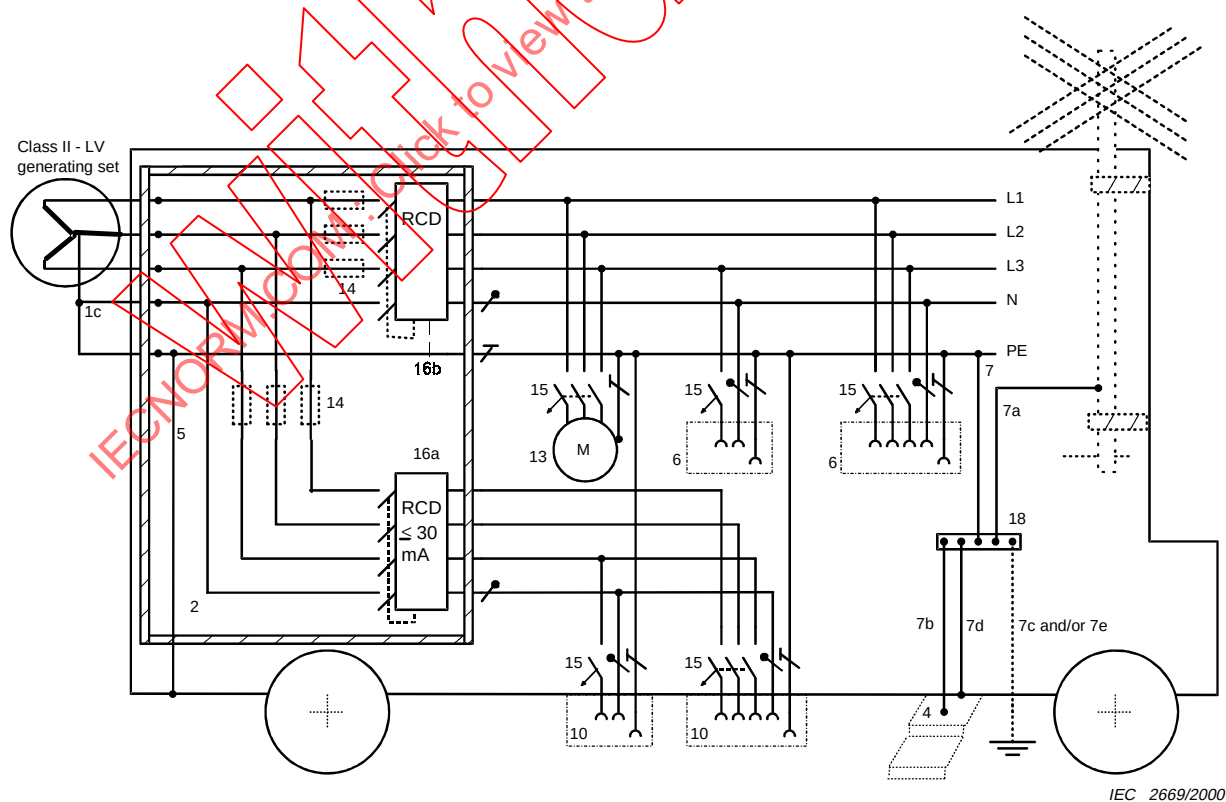


Figure 717A.2 – Example of connection to a Class II low voltage generating set located outside the unit

Légende des figures 717A.1 et 717A.2

- 1c** Connexion à un groupe générateur BT conforme à la CEI 60364-5-551
- 2** Isolation de classe II ou équivalente jusqu'au premier dispositif de protection assurant une coupure automatique de l'alimentation
- 4** Escalier conducteur éventuel
- 5** Connexion du point neutre (ou, s'il n'existe pas, d'un conducteur de phase) à l'enveloppe conductrice de l'unité
- 6** Socles de prises de courant pour utilisation exclusive à l'intérieur de l'unité
- 7** Liaison équipotentielle principale conforme à 717.413.1.2.1
 - 7a** à une antenne éventuelle
 - 7b** aux marches extérieures conductrices éventuelles en contact avec la terre
 - 7c** à une prise de terre fonctionnelle (si nécessaire)
 - 7d** à l'enveloppe conductrice de l'unité
 - 7e** à une prise de terre éventuelle à des fins de protection
- 10** Socles de prises de courant pour l'alimentation de matériels utilisés à l'extérieur de l'unité
- 13** Matériel d'utilisation pour usage à l'intérieur de l'unité
- 14** Dispositif de protection contre les surintensités, si nécessaire
- 15** Dispositif de protection contre les surintensités (par exemple disjoncteur)
- 16a** Dispositif de protection à courant différentiel résiduel, de courant différentiel résiduel assigné au plus égal à 30 mA pour la protection par coupure automatique de l'alimentation des circuits utilisés à l'extérieur de l'unité
- 16b** Dispositif de protection à courant différentiel résiduel pour la protection par coupure automatique de l'alimentation des circuits utilisés à l'intérieur de l'unité
- 18** Borne ou barre de terre principale

Key to figures 717A.1 and 717A.2

- 1c** Connection to a LV generator set in accordance with IEC 60364-5-551
- 2** Class II or equivalent enclosure up to the first protective device providing automatic disconnection of supply
- 4** Conductive staircase, if any
- 5** Connection of the neutral point (or, if not available, a phase conductor) to the conductive structure of the unit
- 6** Socket-outlets for use exclusively in the unit
- 7** Main equipotential bonding in accordance with 717.413.1.2.1
 - 7a** to an antenna pole, if any
 - 7b** to the conductive external stairs, if any, in contact with the earth
 - 7c** to a functional earth electrode (in case of need)
 - 7d** to the conductive enclosure of the unit
 - 7e** to an earth electrode for protective purposes, if any
- 10** Socket-outlets for current-using equipment for use outside the unit
- 13** Current-using equipment for use within the unit
- 14** Overcurrent protective device, if required
- 15** Overcurrent protective device (e.g. a circuit-breaker)
- 16a** Residual current protective device rated with a rated residual operating current not exceeding 30 mA for protection by automatic disconnection of supply for circuits of equipment for use outside the unit
- 16b** Residual current protective device for protection by automatic disconnection of supply for circuits of equipment for use inside the unit
- 18** Main earthing terminal or bar

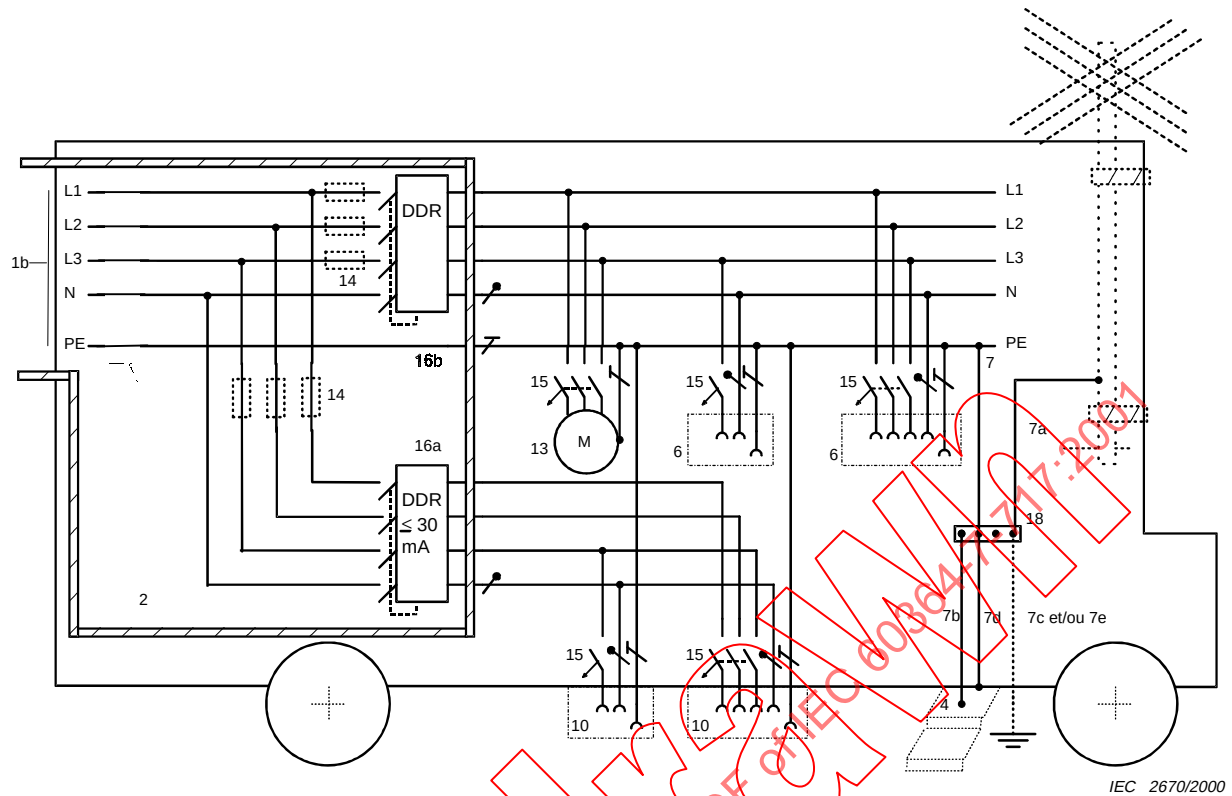


Figure 717B.1 – Exemple de connexion à tout schéma de liaisons à la terre d'une installation fixe avec coupure automatique de l'alimentation par des dispositifs à courant résiduel (DDR), avec ou sans prise de terre

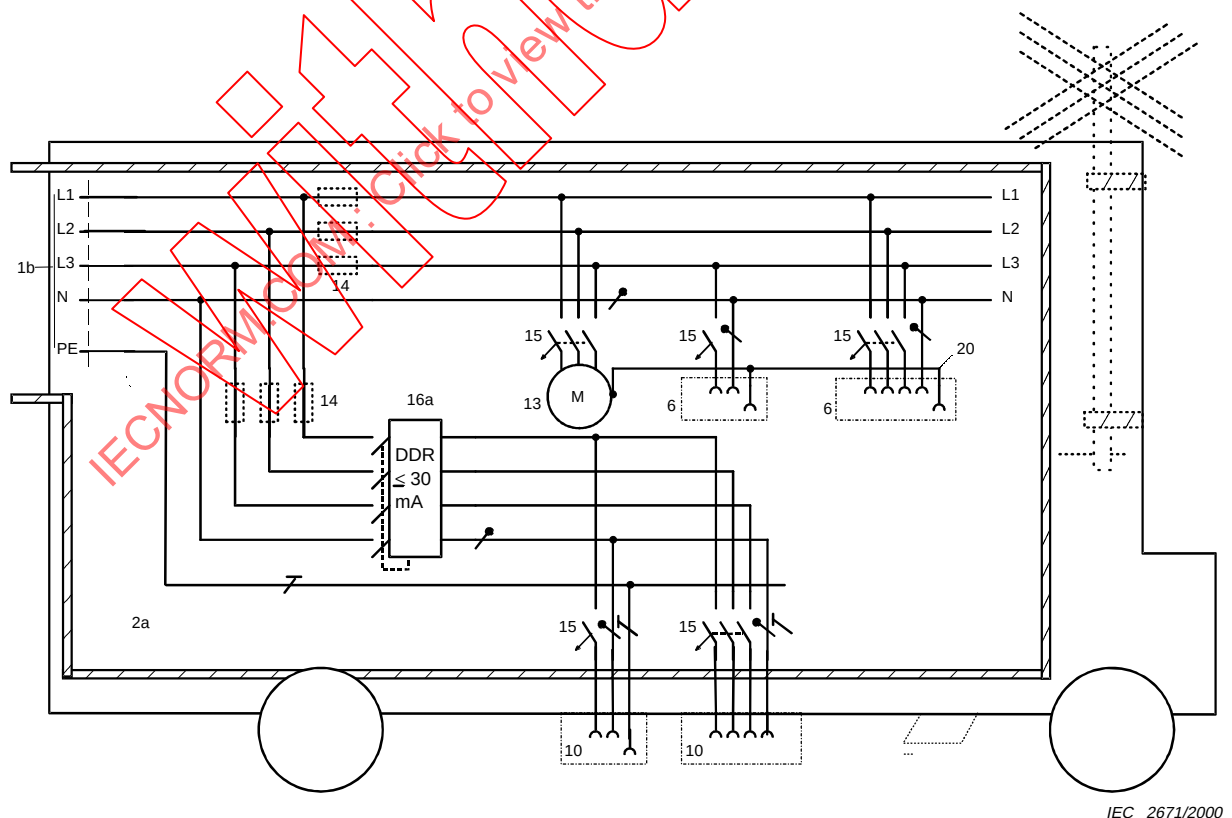


Figure 717B.2 – Même exemple avec protection par liaison équipotentielle locale non mise à la terre avec une enveloppe non conductrice à l'intérieur de l'unité

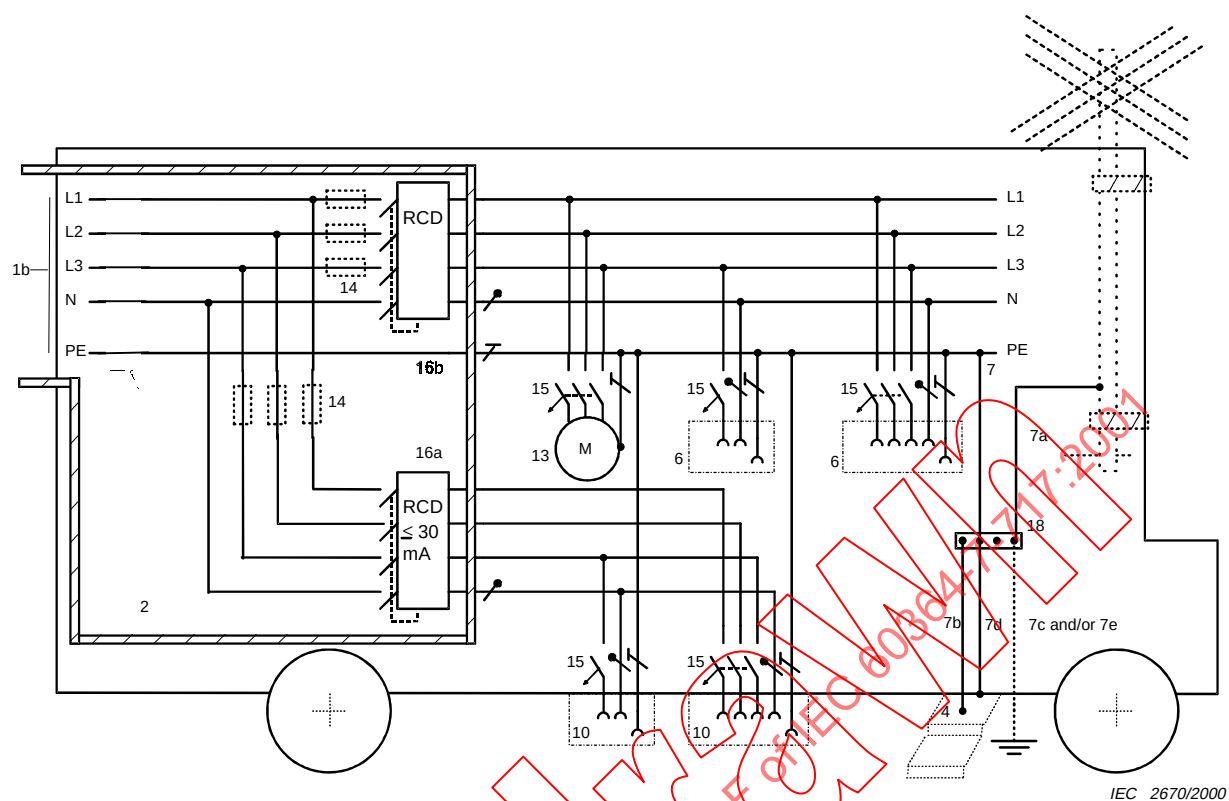


Figure 717B.1 – Example of connection to any type of earthing system of a fixed installation with automatic disconnection of supply by residual current device (RCD) with or without an earth electrode

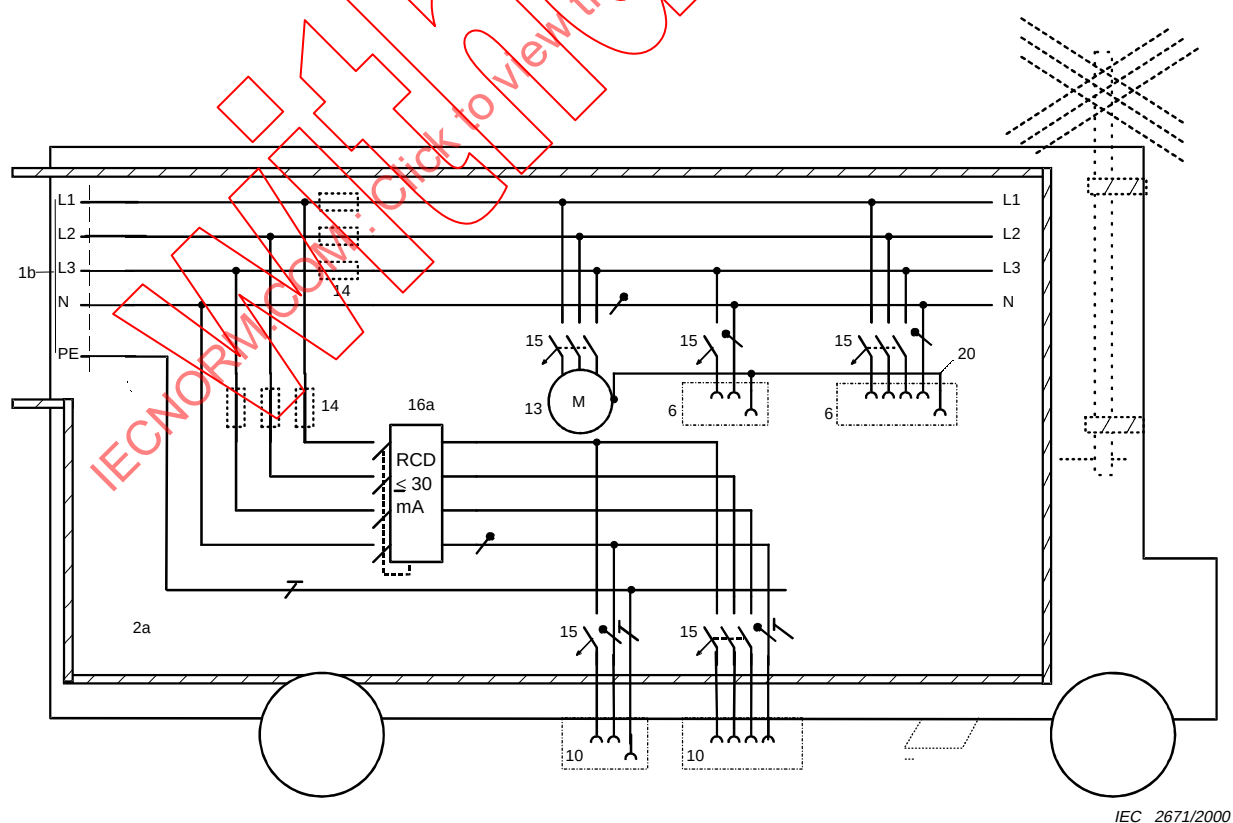


Figure 717B.2 – Same example with protection by earth free local equipotential bonding with a non-conductive enclosure within the unit

Légende des figures 717B.1 et 717B.2

- 1b** Connexion de l'unité à une alimentation où les mesures de protection sont effectives
- 2** Isolation de classe II ou équivalente jusqu'au premier dispositif de protection assurant une coupure automatique de l'alimentation
- 2a** Environnement non conducteur
- 4** Escalier conducteur éventuel
- 6** Socles de prises de courant utilisés exclusivement à l'intérieur de l'unité
- 7** Liaison équipotentielle principale conforme à 717.413.1.2.1
- 7a** à une antenne éventuelle
- 7b** aux marches extérieures conductrices éventuelles en contact avec la terre;
- 7c** à une prise de terre fonctionnelle (si nécessaire)
- 7d** à l'enveloppe conductrice de l'unité
- 7e** à une prise de terre éventuelle à des fins de protection
- 10** Socles de prises de courant pour l'alimentation de matériels utilisés à l'extérieur de l'unité
- 13** Matériel d'utilisation pour usage exclusif à l'intérieur de l'unité
- 14** Dispositif de protection contre les surintensités, si
- 15** Dispositif de protection contre les surintensités (par exemple disjoncteur uni ou bipolaire)
- 16a** Dispositif de protection à courant différentiel résiduel, de courant différentiel résiduel assigné au plus égal à 30 mA pour la protection par coupure automatique de l'alimentation des circuits utilisés à l'extérieur de l'unité
- 16b** Dispositif de protection à courant différentiel résiduel pour la protection par coupure automatique de l'alimentation
- 18** Borne ou barre de terre principale
- 20** Liaison équipotentielle locale non reliée à la terre conforme à 413.4 de la CEI 60364-4-41