

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
364-5-537**

Première édition
First edition
1981

Installations électriques des bâtiments

Cinquième partie:

Choix et mise en œuvre des matériels électriques

Chapitre 53: Appareillage

Section 537 – Dispositifs de sectionnement
et de commande

Electrical installations of buildings

Part 5:

Selection and erection of electrical equipment

Chapter 53: Switchgear and controlgear

Section 537 – Devices for isolation and switching



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 364-5-537: 1981

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
364-5-537

Première édition
First edition
1981

Installations électriques des bâtiments

Cinquième partie:

Choix et mise en oeuvre des matériels électriques

Chapitre 53: Appareillage

Section 537 – Dispositifs de sectionnement
et de commande

Electrical installations of buildings

Part 5:

Selection and erection of electrical equipment

Chapter 53: Switchgear and controlgear

Section 537 – Devices for isolation and switching

© CEI 1981 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

F

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS

Cinquième partie: Choix et mise en œuvre des matériels électriques

Chapitre 53: Appareillage

Section 537 – Dispositifs de sectionnement et de commande

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes N° 64 de la CEI: Installations électriques des bâtiments.

Des projets de la présente norme furent discutés lors des réunions tenues à Moscou en 1977 et à Sydney en 1979. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 64(Bureau Central)81, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1979.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Israël
Argentine	Italie
Australie	Japon
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Roumanie
Chine	Royaume-Uni
Corée (République de)	Suède
Danemark	Suisse
Egypte	Turquie
Etats-Unis d'Amérique	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

En outre, le texte du paragraphe 537.4.3, document 64(Bureau Central)97, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en septembre 1980.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne	Japon
Australie	Nouvelle-Zélande
Belgique	Pays-Bas
Canada	Pologne
Danemark	Roumanie
Egypte	Royaume-Uni
Espagne	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Turquie
Italie	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS

Part 5: Selection and erection of electrical equipment

Chapter 53: Switchgear and controlgear

Section 537 – Devices for isolation and switching

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 64: Electrical Installations of Buildings.

Drafts of this standard were discussed at the meetings held in Moscow in 1977 and in Sydney in 1979. As a result of the latter meeting, a draft, Document 64(Central Office)81, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1979.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Argentina	Korea (Republic of)
Australia	Netherlands
Austria	Poland
Belgium	Romania
Canada	South Africa (Republic of)
China	Sweden
Denmark	Switzerland
Egypt	Turkey
Israel	Union of Soviet Socialist Republics
Italy	United Kingdom
Japan	United States of America

In addition, the wording of Sub-clause 537.4.3, Document 64(Central Office)97, was circulated for approval under the Two Months' Procedure in September 1980.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	New Zealand
Belgium	Poland
Canada	Romania
Denmark	Spain
Egypt	Sweden
France	Switzerland
Germany	Turkey
Italy	Union of Soviet Socialist Republics
Japan	United Kingdom
Netherlands	United States of America

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS

Cinquième partie: Choix et mise en œuvre des matériels électriques

Chapitre 53: Appareillage

Section 537 – Dispositifs de sectionnement et de commande

53. APPAREILLAGE

537. DISPOSITIFS DE SECTIONNEMENT ET DE COMMANDE

537.1 Généralités

Tout dispositif de sectionnement ou de commande conforme aux sections 462 à 465 doit satisfaire aux spécifications correspondantes. Si un dispositif est utilisé pour plus d'une fonction, il doit satisfaire aux prescriptions de chacune de ces fonctions.

Note. — Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent être nécessaires pour des fonctions combinées.

537.2 Dispositifs de sectionnement

537.2.1 Les dispositifs de sectionnement doivent couper effectivement tous les conducteurs actifs d'alimentation du circuit considéré en tenant compte des dispositions de l'article 461.2.

Les matériels utilisés pour le sectionnement doivent satisfaire aux paragraphes 537.2.1.1 à 537.2.5.

537.2.1.1 Les distances d'ouverture entre les contacts ou les autres moyens de sectionnement en position ouverte ne doivent pas être inférieures à celles qui sont spécifiées dans le tableau suivant.

TABLEAU 53A

*Distances minimales de sectionnement
(A l'étude.)*

537.2.1.2 La distance d'ouverture entre les contacts du dispositif doit être visible ou être clairement et sûrement indiquée par le marquage «Arrêt» ou «Ouvert». Une telle indication doit apparaître seulement lorsque la distance entre les contacts d'ouverture a été atteinte sur chaque pôle du dispositif.

Note. — Le marquage prescrit dans ce paragraphe peut être réalisé par l'utilisation des signes «O» et «I» indiquant respectivement les positions ouvertes et fermées.

537.2.1.3 Les dispositifs à semiconducteurs ne doivent pas être utilisés comme dispositifs de sectionnement.

537.2.2 Les dispositifs de sectionnement doivent être conçus ou installés de façon à empêcher toute fermeture intempestive.

Note. — Une telle fermeture pourrait être provoquée, par exemple, par des chocs ou des vibrations.

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS

Part 5: Selection and erection of electrical equipment

Chapter 53: Switchgear and controlgear

Section 537 – Devices for isolation and switching

53. SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR

537. DEVICES FOR ISOLATION AND SWITCHING

537.1 General

Any device for isolation and switching according to Sections 462 to 465 shall comply with the relevant requirements. If a device is used for more than one function, it shall comply with the requirements for each of these functions.

Note. — In certain instances, additional requirements may be necessary for combined functions.

537.2 Devices for isolation

537.2.1 The devices for isolation shall effectively isolate all live supply conductors from the circuit concerned, subject to the provisions of Clause 461.2.

Equipment used for isolation shall comply with Sub-clauses 537.2.1.1 to 537.2.5.

537.2.1.1 The isolation distances between contacts or other means of isolation, when in the open position, shall be no less than those specified in the following table.

TABLE 53A

Minimum isolating distances
(Under consideration.)

537.2.1.2 The isolating distance between open contacts of the device shall be visible or be clearly and reliably indicated by “Off” or “Open” marking. Such indication shall only occur when the isolating distance between open contacts on each pole of the device has been attained.

Note. — The marking required by this sub-clause may be achieved by the use of the symbols “O” and “I” to indicate the open and closed positions respectively.

537.2.1.3 Semiconductor devices shall not be used as isolating devices.

537.2.2 Devices for isolation shall be designed and/or installed so as to prevent unintentional closure.

Note. — Such closure might be caused for example by shocks and vibrations.

537.2.3 Des dispositions doivent être prises pour protéger les dispositifs de sectionnement hors charge contre une ouverture accidentelle ou non autorisée.

Note. — Cela peut être obtenu en plaçant l'appareil dans un emplacement ou une enveloppe fermant à clé ou en le condamnant. Une autre solution peut consister à asservir le dispositif hors charge avec un interrupteur en charge.

537.2.4 Les moyens de sectionnement doivent de préférence être assurés par un appareil de coupure multipolaire coupant tous les pôles de l'alimentation correspondante, mais des dispositifs de coupure unipolaire placés côte à côte ne sont pas exclus.

Note. — Le sectionnement peut, par exemple, être réalisé au moyen de :

- sectionneurs, interrupteur-sectionneurs, multipolaires ou unipolaires;
- prises de courant;
- éléments de remplacement de fusibles;
- barrettes;
- bornes spécialement conçues n'exigeant pas le déplacement d'un conducteur.

537.2.5 Les dispositifs utilisés pour le sectionnement doivent être clairement identifiés, par exemple par marquage, pour indiquer le circuit qu'ils sectionnent.

537.3 Dispositifs de coupure pour entretien mécanique

537.3.1 Les dispositifs de coupure pour entretien mécanique doivent de préférence être disposés dans le circuit principal d'alimentation.

Quand des interrupteurs sont prévus pour cette fonction, ils doivent pouvoir couper le courant de pleine charge de la partie correspondante de l'installation. Ils ne coupent pas nécessairement tous les conducteurs actifs.

L'interruption des circuits de commande est permise seulement

- si des sécurités supplémentaires, par exemple asservissements mécaniques;
- ou si les prescriptions d'une spécification de la CEI pour les dispositifs de commande utilisés

assurent une condition équivalant à la coupure directe de l'alimentation principale.

Note. — La coupure pour entretien mécanique peut, par exemple, être réalisée au moyen de :

- interrupteurs multipolaires;
- disjoncteurs;
- auxiliaires de commande pilotant des contacteurs;
- prises de courant.

537.3.2 Les dispositifs de coupure pour entretien mécanique, ou les auxiliaires de commande de tels dispositifs, doivent nécessiter une action manuelle.

La distance entre contacts ouverts du dispositif doit être visible ou être clairement et sûrement indiquée par le marquage «Arrêt» ou «Ouvert». Une telle indication doit apparaître seulement lorsque la position «Arrêt» ou «Ouvert» a été atteinte sur chaque pôle du dispositif.

Note. — Le marquage prescrit dans ce paragraphe peut être réalisé par l'utilisation des signes «O» et «I» indiquant respectivement les positions ouvertes et fermées.

537.3.3 Les dispositifs de coupure pour entretien mécanique doivent être conçus ou installés de façon à empêcher toute fermeture intempestive.

Note. — Une telle fermeture pourrait être provoquée, par exemple, par des chocs ou des vibrations.

537.3.4 Les dispositifs de coupure pour entretien mécanique doivent être placés de façon à être facilement identifiables et appropriés à l'usage prévu.

537.2.3 Provision shall be made for securing off-load isolating devices against inadvertent and unauthorized opening.

Note. — This may be achieved by locating the device in a lockable space or enclosure or by padlocking. Alternatively, the off-load device may be interlocked with a load-breaking one.

537.2.4 Means of isolation shall preferably be provided by a multipole switching device which disconnects all poles of the relevant supply but single-pole devices situated adjacent to each other are not excluded.

Note. — Isolation may be achieved, for example, by means of:

- disconnectors (isolators), switch-disconnectors, multipole or single-pole;
- plugs and socket outlets;
- fuse-links;
- links;
- special terminals which do not require the removal of a wire.

537.2.5 All devices used for isolation shall be clearly identified, for example by marking, to indicate the circuit which they isolate.

537.3 Devices for switching-off for mechanical maintenance

537.3.1 Devices for switching-off for mechanical maintenance shall be inserted preferably in the main supply circuit.

Where for this purpose switches are provided, they shall be capable of cutting off the full-load current of the relevant part of the installation. They need not necessarily interrupt all live conductors.

Interruption of a control circuit of a drive or the like is permitted only where

- supplementary safeguards, such as mechanical restrainers, or
- requirements of an IEC specification for the control devices used,

provide a condition equivalent to the direct interruption of the main supply.

Note. — Switching-off for mechanical maintenance may be achieved, for example, by means of:

- multipole switches;
- circuit breakers;
- control switches operating contactors;
- plugs and sockets.

537.3.2 Devices for switching-off for mechanical maintenance or control switches for such devices shall require manual operation.

The clearance between open contacts of the device shall be visible or be clearly and reliably indicated by “off” or “open” marking. Such indication shall only occur when the “off” or “open” position on each pole of the device has been attained.

Note. — The marking required by this sub-clause may be achieved by the use of the symbols “O” and “I” to indicate the open and closed positions respectively.

537.3.3 Devices for switching-off for mechanical maintenance shall be designed and/or installed so as to prevent unintentional closure.

Note. — Such closure might be caused for example by shocks and vibrations.

537.3.4 Devices for switching-off for mechanical maintenance shall be placed and marked so as to be readily identifiable and convenient for their intended use.

537.4 Dispositifs de coupure d'urgence (y compris d'arrêt d'urgence)

537.4.1 Les dispositifs assurant la coupure d'urgence doivent pouvoir couper le courant de pleine charge de la partie correspondante de l'installation, en tenant compte, éventuellement, des courants de moteurs calés.

537.4.2 Les moyens de coupure d'urgence peuvent être constitués:

- soit d'un dispositif de coupure capable de couper directement l'alimentation appropriée;
- soit d'une combinaison d'appareils mis en œuvre par une seule action pour la coupure de l'alimentation appropriée.

Pour l'arrêt d'urgence, le maintien de l'alimentation peut être nécessaire, par exemple pour le freinage de parties en mouvement.

Note. — La coupure d'urgence peut, par exemple, être réalisée au moyen de:

- interrupteurs dans le circuit principal;
- boutons-poussoirs et analogues dans les circuits de commande (auxiliaires).

537.4.3 Les dispositifs de coupure à commande manuelle doivent, de préférence, être choisis pour la coupure directe du circuit principal.

Les disjoncteurs, contacteurs, etc., actionnés par commande à distance doivent s'ouvrir par coupure de l'alimentation des bobines, ou d'autres techniques présentant une sûreté équivalente doivent être utilisées.

537.4.4 Les moyens de commande (poignées, boutons-poussoirs, etc.) des dispositifs de coupure d'urgence doivent être clairement identifiés, de préférence par la couleur rouge, contrastant avec le fond.

537.4.5 Les moyens de commande doivent être facilement accessibles à tout endroit où un danger peut se produire et, le cas échéant, à tout endroit supplémentaire d'où ce danger peut être supprimé à distance.

537.4.6 Les moyens de commande d'un dispositif de coupure d'urgence doivent pouvoir être verrouillés ou être immobilisés dans la position de coupure ou d'arrêt, à moins que les moyens de commande pour la coupure d'urgence et pour la réalimentation ne soient tous les deux sous la surveillance de la même personne.

La libération d'une coupure d'urgence ne doit pas réalimenter la partie correspondante de l'installation.

537.4.7 Les dispositifs de coupure d'urgence, y compris ceux d'arrêt d'urgence, doivent être placés et marqués de telle façon qu'ils soient facilement identifiables et commodes pour leur utilisation prévue.

537.5 Dispositifs de commande fonctionnelle

537.5.1 Les dispositifs de commande fonctionnelle doivent être appropriés aux conditions les plus sévères dans lesquelles ils peuvent être appelés à fonctionner.

537.5.2 Les dispositifs de commande fonctionnelle peuvent interrompre le courant sans ouvrir nécessairement les pôles correspondants.

Notes 1. — Les dispositifs de commande à semiconducteurs sont des exemples de dispositifs capables d'interrompre le courant dans le circuit mais non d'ouvrir les pôles correspondants.

537.4 Devices for emergency switching (including emergency stopping)

537.4.1 The devices for emergency switching shall be capable of breaking the full-load current of the relevant parts of the installation taking account of stalled motor currents where appropriate.

537.4.2 Means for emergency switching may consist of:

- one switching device capable of directly cutting off the appropriate supply or
- a combination of equipment activated by a single action for the purpose of cutting off the appropriate supply.

For emergency stopping, retention of the supply may be necessary, for example, for braking of moving parts.

Note. — Emergency switching may be achieved, for example, by means of:

- switches in the main circuit;
- push-buttons and the like in the control (auxiliary) circuit.

537.4.3 Hand-operated switching devices for direct interruption of the main circuit shall be selected where practicable.

Circuit-breakers, contactors, etc., operated by remote control shall open on de-energization of coils, or other equivalent failure-to-safety techniques shall be employed.

537.4.4 The means of operating (handles, push-buttons, etc.) for devices for emergency switching shall be clearly identified, preferably coloured red with a contrasting background.

537.4.5 The means of operating shall be readily accessible at places where a danger might occur and, where appropriate, at any additional remote position from which that danger can be removed.

537.4.6 The means of operation of a device for emergency switching shall be capable of latching or being restrained in the “off” or “stop” position unless both the means of operation for emergency switching and for re-energizing are under the control of the same person.

The release of an emergency switching device shall not re-energize the relevant part of the installation.

537.4.7 Devices for emergency switching, including emergency stopping, shall be so placed and marked as to be readily identifiable and convenient for their intended use.

537.5 Functional switching devices

537.5.1 Functional switching devices shall be suitable for the most onerous duty they may be called upon to perform.

537.5.2 Functional switching devices may control the current without necessarily opening the corresponding poles.

Notes 1. — Semiconductor switching devices are examples of devices capable of interrupting the current in the circuit but not opening the corresponding poles.

2. — La commande fonctionnelle peut, par exemple, être réalisée au moyen de:
- interrupteurs;
 - dispositifs à semiconducteurs;
 - disjoncteurs;
 - contacteurs;
 - télérupteurs;
 - prises de courant de courant nominal au plus égal à 16 A.

537.5.3 Les sectionneurs, les fusibles et les barrettes ne doivent pas être utilisés pour la commande fonctionnelle.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-5-537:1981