

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 157-1 A

Première édition — First edition

1966

Complément à la Publication 157-1 (1964)

Appareillage de distribution à basse tension

Première partie: Disjoncteurs

Supplement to Publication 157-1 (1964)

Low-voltage distribution switchgear

Part 1: Circuit-breakers



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60157-1A:1966

Withdrwn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 157-1 A

Première édition — First edition

1966

Complément à la Publication 157-1 (1964)

Appareillage de distribution à basse tension

Première partie: Disjoncteurs

Supplement to Publication 157-1 (1964)

Low-voltage distribution switchgear

Part 1: Circuit-breakers



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 157-1 (1964)

APPAREILLAGE DE DISTRIBUTION A BASSE TENSION

Première partie : Disjoncteurs

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 17B: Appareillage à basse tension, du Comité d'Etudes n° 17 de la C E I: Appareils d'interruption.

Elle constitue le premier complément à la Publication 157-1 de la C E I: Appareillage de distribution à basse tension, Première partie: Disjoncteurs. Elle contient le texte de l'annexe E: Distances d'isolement et lignes de fuite pour les disjoncteurs de distribution.

Comme suite à une décision prise lors de la réunion tenue à Stockholm en 1958, un premier projet, commun aux disjoncteurs et aux contacteurs, fut examiné à la Nouvelle-Delhi en 1960. Durant cette réunion, il fut décidé de traiter séparément le cas des disjoncteurs et celui des contacteurs. A la suite de la réunion tenue à Prague en 1964, le projet final auquel on était parvenu, relatif uniquement aux distances d'isolement et aux lignes de fuite pour les disjoncteurs, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1965.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de ce complément:

Afrique du Sud	Israël
Allemagne	Italie
Australie	Japon
Autriche	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Hongrie	Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SUPPLEMENT TO PUBLICATION 157-1 (1964)

LOW-VOLTAGE DISTRIBUTION SWITCHGEAR

Part 1 : Circuit-breakers

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 this international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation was prepared by Sub-Committee 17B, Low-Voltage Switchgear and Controlgear, of I E C Technical Committee No. 17, Switchgear and Controlgear.

It forms the first supplement to I E C Publication 157-1, Low-Voltage Distribution Switchgear, Part 1, Circuit-breakers. It gives the text of Appendix E, Clearances and Creepage Distances for Distribution Circuit-breakers.

As a result of a decision taken at the meeting held in Stockholm in 1958, a first draft, common to circuit-breakers and contactors, was examined at the meeting held in New Delhi in 1960. During this meeting, it was decided that the requirements concerning clearances and creepage distances should be considered separately for contactors and for circuit-breakers. As a result of a meeting held in Prague in 1964, a final draft dealing only with clearances and creepage distances for circuit-breakers was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1965.

The following countries voted explicitly in favour of this Supplement:

Australia	Japan
Austria	Romania
Belgium	South Africa
Denmark	Sweden
Finland	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Hungary	United Kingdom
Israel	United States of America
Italy	Yugoslavia

COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 157-1 (1964)

APPAREILLAGE DE DISTRIBUTION A BASSE TENSION

Première partie : Disjoncteurs

ANNEXE E

DISTANCES D'ISOLEMENT ET LIGNES DE FUITE POUR LES DISJONCTEURS DE DISTRIBUTION

1. Introduction

Il n'est pas possible d'établir une série de règles simples relatives aux distances d'isolement et aux lignes de fuite qui puissent être applicables aux disjoncteurs, en raison de la grande influence de facteurs variables tels que les conditions atmosphériques, le type d'isolation employé, la disposition des trajets de fuite et les conditions du réseau dans lequel le disjoncteur doit être utilisé. C'est pourquoi le choix de valeurs convenables pour les distances d'isolement et les lignes de fuite reste l'affaire du constructeur.

2. Définitions *)

2.1 *Partie conductrice*

(Voir paragraphe 2.1.28 de la Publication 157-1 de la C E I.)

2.2 *Distance d'isolement*

(Voir paragraphe 2.1.29 de la Publication 157-1 de la C E I.)

2.3 *Ligne de fuite*

(Voir paragraphe 2.1.30 de la Publication 157-1 de la C E I.)

*) *Note.* — Les quatre définitions suivantes seront insérées aux pages 16 et 18 de la Publication 157-1 de la C E I lors de la prochaine réimpression :

2.1.28 *Partie conductrice*

Partie capable de conduire du courant, bien qu'elle ne soit pas nécessairement utilisée pour conduire du courant en service normal.

2.1.29 *Distance d'isolement*

Distance entre deux parties conductrices le long d'un fil tendu suivant le plus court trajet possible entre ces deux parties conductrices.

2.1.30 *Ligne de fuite*

Distance la plus courte entre deux parties conductrices le long de la surface d'une matière isolante ou le long du joint entre deux corps isolants.

2.1.31 *Partie accidentellement dangereuse*

Partie conductrice, directement accessible à un opérateur, qui n'est pas normalement sous tension mais qui peut le devenir en cas de défaut d'isolement si elle n'est pas mise à la terre.

Note. — Les parties accidentellement dangereuses les plus caractéristiques sont les parois des enveloppes, les poignées de manœuvre, etc.

SUPPLEMENT TO PUBLICATION 157-1 (1964)

LOW-VOLTAGE DISTRIBUTION SWITCHGEAR

Part 1 : Circuit-breakers

APPENDIX E

CLEARANCES AND CREEPAGE DISTANCES FOR DISTRIBUTION CIRCUIT-BREAKERS

1. Introduction

It is not possible to lay down a simple set of rules relating to clearances and creepage distances which can be applied to circuit-breakers as so much depends on variable factors such as atmospheric conditions, the type of insulation employed, the disposition of the creepage paths and the conditions of the system in which the circuit-breaker is to be used. For these reasons, the selection of the proper values for clearances and creepage distances remains the responsibility of the manufacturer.

2. Definitions *)

2.1 *Conducting part*

(See Sub-clause 2.1.28 of I E C Publication 157-1.)

2.2 *Clearance*

(See Sub-clause 2.1.29 of I E C Publication 157-1.)

2.3 *Creepage distance*

(See Sub-clause 2.1.30 of I E C Publication 157-1.)

*) *Note.* — The four following definitions will be included, on Pages 17 and 19, in the next edition of I E C Publication 157-1.

2.1.28 *Conducting part*

A part which is capable of conducting current although it may not necessarily be used for carrying service current.

2.1.29 *Clearance*

The distance between two conducting parts along a string stretched the shortest way between these conducting parts.

2.1.30 *Creepage distance*

The shortest distance between two conducting parts along the surface of the insulating material or along the joint of two insulating bodies.

2.1.31 *Accidentally dangerous part*

A conducting part which can be touched readily by an operator and which is normally not alive, but which may become alive as a result of an insulation failure if it is not earthed.

Note. — Typical accidentally dangerous parts are walls of enclosures, operating handles, etc.

3. Généralités

- 3.1 Il est recommandé de prévoir, à la surface des parties isolantes, des nervures disposées de manière à rompre la continuité de tout dépôt conducteur qui viendrait à s'y former.
- 3.2 Les parties conductrices recouvertes uniquement de vernis ou d'émail, ou protégées seulement par oxydation ou au moyen d'un procédé similaire, ne sont pas considérées comme étant isolées au point de vue des distances d'isolement et des lignes de fuite.
- 3.3 Les distances d'isolement et les lignes de fuite doivent être conservées dans les conditions suivantes:
 - a) D'une part sans les connexions électriques extérieures, d'autre part lorsque des conducteurs isolés ou nus, du type et de toutes dimensions spécifiés pour le disjoncteur, sont raccordés conformément aux instructions du constructeur, si elles existent.
 - b) Après remplacement de pièces interchangeables, compte tenu des tolérances de fabrication maximales admissibles.
 - c) Compte tenu des déformations possibles dues aux effets de la température, du vieillissement, des chocs et des vibrations ou aux conditions de court-circuit que le disjoncteur peut avoir à supporter.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60757-1:2014-06

3. General

- 3.1 It is recommended that the surface of the insulating parts should be designed with ridges so arranged as to break the continuity of conducting deposits which may form.
- 3.2 Conducting parts covered only with varnish or enamel, or protected only by oxidation or a similar process, should not be considered as being insulated from the point of view of clearances and creepage distances.
- 3.3 Clearances and creepage distances must be maintained under the following circumstances:
 - a) On the one hand, without external electrical connections, and, on the other hand, when conductors either insulated or bare, of the type and of any dimensions specified for the circuit-breaker, are installed according to the manufacturer's instructions, if any.
 - b) After interchangeable parts have been changed, taking into account maximum permissible manufacturing tolerances.
 - c) Taking into consideration possible deformations either due to the effect of temperature, ageing, shock, vibration, or due to short-circuit conditions which the circuit-breaker is intended to endure.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60757-1:1966