NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
305

Quatrième édition
Fourth edition
1995-12

Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Eléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre pour systèmes à courant alternatif – Caractéristiques des éléments d'isolateurs du type capot et tige

Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V – Ceramic or glass insulator units for a.c. systems – Characteristics of insulator units of the cap and pin type

© CEI 1995 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 Varembé 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

ISOLATEURS POUR LIGNES AÉRIENNES DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE À 1 000 V –

Eléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre pour systèmes à courant alternatif – Caractéristiques des éléments d'isolateurs du type capot et tige

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, 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 recommandation de la CEI et la norme nationale 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 305 a été établie par le sous-comité 36B: Isolateurs pour lignes aériennes, du comité d'études 36 de la CEI: Isolateurs. Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 1978 dont elle constitue une révision technique afin d'inclure les caractéristiques des isolateurs à capot et tige destinés aux régions polluées.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
36B/139/DIS	36B/149/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INSULATORS FOR OVERHEAD LINES WITH A NOMINAL VOLTAGE ABOVE 1 000 V –

Ceramic or glass insulator units for a.c. systems – Characteristics of insulator units of the cap and pin type

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 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. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 305 has been prepared by sub-committee 36B: Insulators for overhead lines, of IEC technical committee 36: Insulators. This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 1978 of which it constitutes a technical revision in order to introduce characteristics of cap and pin insulators for polluted areas.

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

DIS	Report on voting
36B/139/DIS	36B/149/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.

ISOLATEURS POUR LIGNES AÉRIENNES DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE À 1 000 V –

Eléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre pour systèmes à courant alternatif – Caractéristiques des éléments d'isolateurs du type capot et tige

1 Domaine d'application et objet

La présente Norme Internationale est applicable aux éléments de chaînes d'isolateurs du type capot et tige ayant des parties isolantes en matière céramique ou en verre et destinés aux lignes aériennes fonctionnant en courant alternatif à une tension nominale supérieure à 1 000 V et à une fréquence au plus égale à 100 Hz. Elle s'applique également aux isolateurs du même type utilisés dans les postes.

Cette norme est applicable aux éléments de chaînes d'isolateurs du type capot et tige soit avec assemblage par rotule et logement de rotule, soit avec assemblage par chape et tenon.

Cette norme est applicable aux éléments de chaînes d'isolateurs destinés aux lignes aériennes situées dans des régions non polluées et polluées. Pour les isolateurs destinés à des régions de très forte pollution et pour d'autres conditions d'environnement particulières ou extrêmes, il peut être nécessaire de modifier certaines dimensions et des isolateurs ayant une ligne de fuite, un pas ou une forme différents peuvent être préférables (par exemple, profil plat ou hémisphérique, etc.). Les isolateurs destinés aux réseaux à courant continu peuvent également avoir des dimensions différentes. Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser les caractéristiques mécaniques normalisées et les dimensions d'assemblage de cette norme.

La présente norme a pour objet de prescrire des valeurs spécifiées pour les caractéristiques mécaniques et pour les dimensions principales des éléments de chaînes d'isolateurs du type capot et tige.

Les tensions de tenue à fréquence industrielle, aux chocs de foudre et de perforation des éléments d'isolateurs ne sont pas spécifiées dans cette norme. La CEI 383-1 donne les caractéristiques électriques qui définissent les éléments d'isolateurs; il convient que ces caractéristiques soient fixées d'un commun accord entre l'acheteur et le fournisseur.

Les assemblages à rotule et logement de rotule sont définis dans la CEI 120, les assemblages à chape et tenon dans la CEI 471.

NOTE – Se référer à la CEI 815 pour la définition des niveaux de pollution.

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 Norme Internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme Internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes Internationales en vigueur.

INSULATORS FOR OVERHEAD LINES WITH A NOMINAL VOLTAGE ABOVE 1 000 V –

Ceramic or glass insulator units for a.c. systems – Characteristics of insulator units of the cap and pin type

1 Scope and object

This International Standard applies to string insulator units of the cap and pin type with insulating parts of ceramic material or glass, intended for a.c. overhead lines with a nominal voltage greater than 1 000 V and a frequency not greater than 100 Hz. It also applies to insulators of similar design used in substations.

This standard applies to string insulator units of the cap and pin type either with ball and socket couplings or with clevis and tongue couplings.

This standard applies to string insulator units for use on overhead lines in clean areas and polluted areas. For use in areas characterized by very heavy pollution levels and for other particular or extreme environmental conditions, it may be necessary for certain dimensions to be changed and insulator units having different creepage distances, spacing and forms may be preferred (for example, flat profile, hemispherical etc.). Insulators for use on d.c. systems may also need different dimensions. In any case, it is recommended that the standardized mechanical characteristics of the present International Standard and coupling sizes are retained.

The object of this standard is to prescribe specified values for the mechanical characteristics and for the main dimensions of string insulator units of the cap and pin type.

The power frequency, lightning impulse and puncture withstand voltages of string insulator units are not specified in this standard. IEC 383-1 gives the electrical characteristics which define string insulator units; their values shall be agreed between purchaser and manufacturer.

Ball and socket couplings are covered by IEC 120, clevis and tongue couplings by IEC 471.

NOTE – For the definition of pollution levels see IEC 815.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

CEI 120: 1984, *Dimensions des assemblages à rotule et logement de rotule des éléments de chaînes d'isolateurs*

CEI 383-1: 1993, *Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Partie 1: Eléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre pour systèmes à courant alternatif – Définitions, méthodes d'essai et critères d'acceptation*

CEI 471: 1977, *Dimensions des assemblages à chape et tenon des éléments de chaînes d'isolateurs*

CEI 815: 1986, *Guide pour le choix des isolateurs sous pollution*

IEC 120: 1984, *Dimensions of ball and socket couplings of string insulator units*

IEC 383-1: 1993, *Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V – Part 1: Ceramic or glass insulator units for a.c. systems – Definitions, test methods and acceptance criteria*

IEC 471: 1977, *Dimensions of clevis and tongue couplings of string insulator units*

IEC 815: 1986, *Guide for the selection of insulators in respect of polluted conditions*