

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC
34-15**

Première édition
First edition
1990-04

Machines électriques tournantes

Quinzième partie:

Niveaux de tension de tenue au choc des machines
tournantes à courant alternatif à bobines stator
préformées

Rotating electrical machines

Part 15:

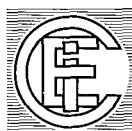
Impulse voltage withstand levels of rotating
a.c. machines with form-wound stator coils

© CEI 1990 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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MACHINES ÉLECTRIQUES TOURNANTES**Quinzième partie: Niveaux de tension de tenue au choc des machines tournantes à courant alternatif à bobines stator préformées**

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° 2 de la CEI: Machines tournantes.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
2(BC)555	2(BC)553	2(BC)557	2(BC)561

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La présente norme constitue la quinzième partie d'une série de publications traitant de machines électriques tournantes dont les autres parties sont:

- Première partie: Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement, éditée comme CEI 34-1.
- Deuxième partie: Méthodes pour la détermination des pertes et du rendement des machines électriques tournantes à partir d'essais (à l'exclusion des machines pour véhicules de traction), éditée comme CEI 34-2.
- Troisième partie: Règles spécifiques pour les turbomachines synchrones, éditée comme CEI 34-3.
- Quatrième partie: Méthodes pour la détermination à partir d'essais des grandeurs des machines synchrones, éditée comme CEI 34-4.
- Cinquième partie: Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes des machines tournantes, éditée comme CEI 34-5.
- Sixième partie: Modes de refroidissement des machines tournantes, éditée comme CEI 34-6.
- Septième partie: Symboles pour les formes de construction et les dispositions de montage des machines électriques tournantes, éditée comme CEI 34-7.
- Huitième partie: Marques d'extrémités et sens de rotation des machines tournantes, éditée comme CEI 34-8.
- Neuvième partie: Limites du bruit, éditée comme CEI 34-9.
- Dixième partie: Conventions relatives à la description des machines synchrones, éditée comme CEI 34-10.
- Onzième partie: Protection thermique incorporée, Chapitre 1: Règles concernant la protection des machines électriques tournantes, éditée comme CEI 34-11.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ROTATING ELECTRICAL MACHINES**Part 15: Impulse voltage withstand levels of
rotating a.c. machines with form-wound stator coils**

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.2: Rotating machinery.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
2(CO)535	2(CO)553	2(CO)557	2(CO)561

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

This standard forms Part 15 of a series of publications dealing with rotating electrical machinery, the other parts being:

- Part 1: Rating and performance, issued as IEC 34-1.
- Part 2: Methods for determining losses and efficiency of rotating electrical machinery from tests (excluding machines for traction vehicles), issued as IEC 34-2.
- Part 3: Specific requirements for turbine-type synchronous machines, issued as IEC 34-3.
- Part 4: Methods for determining synchronous machine quantities from tests, issued as IEC 34-4.
- Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures for rotating machines, issued as IEC 34-5.
- Part 6: Methods of cooling rotating machinery, issued as IEC 34-6.
- Part 7: Symbols for types of construction and mounting arrangements of rotating electrical machinery, issued as IEC 34-7.
- Part 8: Terminal markings and direction of rotation of rotating machines, issued as IEC 34-8.
- Part 9: Noise limits, issued as IEC 34-9.
- Part 10: Conventions for description of synchronous machines, issued as IEC 34-10.
- Part 11: Built-in thermal protection, Chapter 1: Rules for protection of rotating electrical machines, issued as IEC 34-11.

- Partie 11-2: Protection thermique incorporée, Chapitre 2: Détecteurs thermiques et auxiliaires de commande utilisés dans les dispositifs de protection thermique, éditée comme CEI 34-11-2.
- Partie 11-3: Protection thermique incorporée, Chapitre 3: Règles générales concernant les protecteurs thermiques utilisés dans les dispositifs de protection thermique, éditée comme CEI 34-11-3.
- Douzième partie: Caractéristiques de démarrage des moteurs triphasés à induction à cage à une seule vitesse pour des tensions d'alimentation inférieures ou égales à 660 V, éditée comme CEI 34-12.
- Treizième partie: Spécification pour les moteurs auxiliaires pour laminoirs, éditée comme CEI 34-13.
- Quatorzième partie: Vibrations mécaniques de certaines machines de hauteur d'axe supérieure ou égale à 56 mm – Mesurage, évaluation et limites de l'intensité vibratoire, éditée comme CEI 34-14.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n^{os} 34-1 (1983): Machines électriques tournantes, Première partie: Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement.

60-2 (1973): Techniques des essais à haute tension, Deuxième partie: Modalités d'essais.

71-1 (1976): Coordination de l'isolement, Première partie: Termes, définitions, principes et règles.

Withdrawing

- Part 11-2: Built-in thermal protection, Chapter 2: Thermal detectors and control units used in thermal protection systems, issued as IEC 34-11-2.
- Part 11-3: Built-in thermal protection, Chapter 3: General rules for thermal protectors used in thermal protection systems, issued as IEC 34-11-3.
- Part 12: Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors for voltages up to and including 660 V, issued as IEC 34-12.
- Part 13: Specification for mill auxiliary motors, issued as IEC 34-13.
- Part 14: Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher – Measurement, evaluation and limits of the vibration severity, issued as IEC 34-14.

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 34-1 (1983): Rotating electrical machines, Part 1: Rating and performance.
60-2 (1973): High-voltage test techniques, Part 2: Test procedures.
71-1 (1976): Insulation co-ordination, Part 1: Terms, definitions, principles and rules.

Withdrawn

MACHINES ÉLECTRIQUES TOURNANTES

Quinzième partie: Niveaux de tension de tenue au choc des machines tournantes à courant alternatif à bobines stator préformées

Introduction

La Publication 71-1 de la CEI spécifie les prescriptions générales pour l'isolement phase-terre du matériel dans les systèmes triphasés à courant alternatif et indique que chaque Comité de Produit est chargé de spécifier les niveaux d'isolement et les procédures d'essai pour son matériel, en prenant en considération les recommandations de la Publication 71-1. L'objet de la présente norme est de spécifier les prescriptions pour les machines électriques tournantes, et l'expérience a montré que les valeurs données dans la présente norme sont conformes aux prescriptions d'isolement pour les contraintes principales en service dans les conditions habituelles de fonctionnement. Un commentaire des principes adoptés lors de la préparation des présentes prescriptions est donné dans l'annexe A.

1 Domaine d'application

La présente norme est applicable aux machines tournantes à courant alternatif pour tensions assignées de 3 kV à 15 kV inclus et comportant des bobines stator préformées.

ROTATING ELECTRICAL MACHINES

Part 15: Impulse voltage withstand levels of rotating a.c. machines with form-wound stator coils

Introduction

IEC Publication 71-1 specifies general requirements for the phase-to-earth insulation of equipment in three-phase a.c. systems and states that each Apparatus Committee is responsible for specifying the insulation levels and test procedures for its equipment, taking into consideration the recommendations of Publication 71-1. The object of this standard is to specify requirements for rotating electrical machines and experience has shown that the values given in this standard meet the insulation requirements for the essential stresses in service under usual operating conditions. An explanation of the principles adopted in preparing these requirements is given in Appendix A.

1 Scope

This standard applies to rotating a.c. machines for rated voltages from 3 kV to 15 kV inclusive and incorporating form-wound stator coils.