

RAPPORT
TECHNIQUE
TECHNICAL
REPORT

CEI
IEC
60279

Première édition
First edition
1969-01

Mesure de la résistance des enroulements d'une machine à courant alternatif en fonctionnement sous tension alternative

Measurement of the winding resistance of an a.c. machine during operation at alternating voltage

© IEC 1969 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 Varembeé 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

L

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MESURE DE LA RÉSISTANCE DES ENROULEMENTS
D'UNE MACHINE A COURANT ALTERNATIF
EN FONCTIONNEMENT SOUS TENSION ALTERNATIVE**

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

Le présent rapport a été établi par le Comité d'Etudes N° 2 de la C E I: Machines tournantes.

Les travaux furent commencés en 1964 et un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Tokyo en 1965. Un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1966.

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

Afrique du Sud	Israël
Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Autriche	Royaume-Uni
Belgique	Suède
Corée (République de)	Suisse
Danemark	Tchécoslovaquie
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
Finlande	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
France	Yougoslavie

Les méthodes de mesure comprises dans le présent rapport ne constituent pas des recommandations.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MEASUREMENT OF THE WINDING RESISTANCE
OF AN A.C. MACHINE
DURING OPERATION AT ALTERNATING VOLTAGE**

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC 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 Report has been prepared by IEC Technical Committee No. 2, Rotating Machinery.

Work was commenced in 1964 and a first draft was discussed at the meeting held in Tokyo in 1965. A final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1966.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Korea (Republic of)
Austria	Netherlands
Belgium	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Germany	United Kingdom
Israel	United States of America
Japan	Yugoslavia

The methods of measurement contained in the present Report are not recommendations.

MESURE DE LA RÉSISTANCE DES ENROULEMENTS D'UNE MACHINE A COURANT ALTERNATIF EN FONCTIONNEMENT SOUS TENSION ALTERNATIVE

INTRODUCTION

Cette méthode qui permet d'effectuer les mesures de résistance des enroulements sans interrompre l'essai en charge, et donc sans être obligé d'avoir recours à des extrapolations, est applicable aux machines de toute puissance, à basse et à haute tension.

Les méthodes de mesure décrites dans le présent rapport ne sont que des méthodes types et le rapport n'a pour objet qu'une application expérimentale en vue de recueillir les données de l'expérience. Il sera donc nécessaire de s'assurer que les différentes méthodes donnent des résultats précis et compatibles entre eux.

Les valeurs de température obtenues par les méthodes décrites dans ce rapport peuvent être dans de nombreux cas supérieures de 5 °C à 25 °C à celles obtenues par les méthodes normales existantes. Il ne sera pas possible en conséquence d'appliquer les méthodes de ce rapport concurremment avec la Publication 34-1 de la CEI: Machines électriques tournantes, Première partie: Valeurs nominales et caractéristiques de fonctionnement. Au cours de la période d'application expérimentale de cette méthode de mesure des températures il sera donc nécessaire de déterminer les échauffements qui peuvent être admis.

**MEASUREMENT OF THE WINDING RESISTANCE
OF AN A.C. MACHINE
DURING OPERATION AT ALTERNATING VOLTAGE**

INTRODUCTION

This method, which allows the measurement of winding resistances to be made without interrupting the on-load test and, therefore, without having to make extrapolations, is applicable to low-voltage or high-voltage machines of any power rating.

The methods of measurement contained in this Report are typical only, and the Report is intended solely for experimental use with a view to gaining experience. For this reason, it will be necessary to establish the accuracy and consistency of the various methods.

The values of temperature obtained by the methods contained in this Report may in many cases be from 5 °C to 25 °C higher than those obtained by existing standard methods. It will, therefore, not be practicable to employ the methods of measurement contained in this Report in conjunction with IEC Publication 34-1, Rotating Electrical Machines, Part 1: Rating and Performance. During experimental use of this method of measuring temperature, it will also, therefore, be necessary to establish what temperature rises can be permitted.