

Commission Electrotechnique Internationale

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

International Electrotechnical Commission

(affiliated to the International Organization for Standardization - ISO)

RÈGLES DE LA C.E.I. POUR LES DISJONCTEURS A COURANT ALTERNATIF

CHAPITRE II

Règles pour les conditions en service normal

1^{ère} PARTIE

Règles concernant l'échauffement

Publication No 56
2^{ème} Edition

I. E. C. SPECIFICATION FOR ALTERNATING CURRENT CIRCUIT-BREAKERS

CHAPTER II

Rules for normal load conditions

PART I

Rules for temperature-rise

Publication No. 56
2nd Edition



Bureau Central de la C. E. I.
Genève (Suisse)

1955

Droits de reproduction réservés

Central Office of the I. E. C.
Geneva (Switzerland)

1955

Copyright - All rights reserved

SOMMAIRE

	<i>Pages</i>
Préambule	4
Préface	4

I. — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application	8
2. Caractéristiques	8

II. — SPÉCIFICATIONS

3. Courant nominal en service continu	8
4. Valeurs normales des courants nominaux	10
5. Fréquence nominale d'un disjoncteur	10
6. Tension nominale d'alimentation d'un circuit auxiliaire shunt	10
7. Fréquence nominale des circuits auxiliaires à courant alternatif	10
8. Échauffement	10

III. — ESSAIS

9. Essais d'échauffement	12
<i>A. Essais de Type</i>	
10. Essais d'échauffement des circuits principaux	12
11. Essais d'échauffement des circuits auxiliaires shunt	12
12. Mesures des températures des différentes parties du disjoncteur	14
13. Température de l'air ambiant	14
14. Mesure de la résistance des circuits principaux	16
<i>B. Essais Individuels</i>	
15. Mesure de la résistance des circuits principaux	16
Tableau I	18

INDEX

	<i>Page</i>
Foreword	5
Preface	5

I. — GENERAL

1. Scope of Specification	9
2. Characteristics	9

II. — RATINGS

3. Rated Normal Current	9
4. Standard Normal Current Ratings.	11
5. Rated Frequency of a Circuit-breaker	11
6. Rated Supply Voltage of a Shunt connected Auxiliary Circuit	11
7. Rated Frequency of an A.C. Auxiliary Circuit	11
8. Temperature-rise	11

III. — TESTS

9. Temperature-rise Tests	13
-------------------------------------	----

A. Type Tests

10. Temperature-rise Tests of the Main Circuits	13
11. Temperature-rise Tests on Shunt connected Auxiliary Circuits	13
12. Temperature Measurement of Circuit-breaker Parts under Test.	15
13. Ambient Temperature	15
14. Measurement of the Resistance of the Main Circuits	17

B. Routine Tests

15. Measurement of the Resistance of the Main Circuits	17
--	----

Table I	19
-------------------	----

RÈGLES DE LA C.E.I. POUR LES DISJONCTEURS A COURANT ALTERNATIF

CHAPITRE II

RÈGLES POUR LES CONDITIONS EN SERVICE NORMAL

1^{ère} Partie

RÈGLES CONCERNANT L'ÉCHAUFFEMENT

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

Quand le Comité d'Etudes N° 17, Appareils d'interruption, reprit son activité après la deuxième guerre mondiale, il décida de poursuivre les travaux qu'il avait commencés avant la guerre. Il fut alors convenu que les Règles de la C.E.I. pour les disjoncteurs à courant alternatif se composeraient éventuellement de cinq chapitres, qui seraient étudiés dans l'ordre suivant:

CHAPITRE I *Règles relatives au fonctionnement lors de courts-circuits.*

Première édition de la Publication N° 56 à réviser et augmenter dans une seconde édition.

CHAPITRE II *Règles pour les conditions en service normal.*

1^{re} partie — Règles concernant l'échauffement.

2^e partie — Règles relatives aux conditions de fonctionnement.

CHAPITRE III *Règles relatives à l'isolement.*

CHAPITRE IV *Règles relatives au choix des disjoncteurs selon le service.*

CHAPITRE V *Règles relatives à l'entretien des disjoncteurs en service.*

La deuxième édition du chapitre I a été éditée en 1954 en tant que Publication 56-1.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

I. E. C. SPECIFICATION FOR ALTERNATING-CURRENT CIRCUIT-BREAKERS

CHAPTER II

RULES FOR NORMAL LOAD CONDITIONS

Part I

RULES FOR TEMPERATURE-RISE

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 recognised 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

When Technical Committee No. 17, Switchgear and Controlgear, restarted its work after World War II it was decided to continue the work that had been begun before the war, and it was agreed that the I.E.C. Specification for alternating-current Circuit-breakers should ultimately incorporate five chapters. It was also decided that these chapters would be discussed in the following order:—

CHAPTER I *Rules for Short-circuit conditions.*

First edition of Publication 56 to be revised and enlarged in a second edition.

CHAPTER II *Rules for Normal-load Conditions.*

Part 1, Rules for Temperature-rise.

Part 2, Rules for Operating Conditions.

CHAPTER III *Rules for Strength of Insulation.*

CHAPTER IV *Rules for the Selection of Circuit-breakers for Service.*

CHAPTER V *Rules for the Maintenance of Circuit-breakers in Service.*

The second edition of Chapter I was published in 1954 as Publication 56-1.

La première partie du Chapitre II des Règles, qui fait l'objet de la présente publication, a été discutée aux réunions d'Estoril (1951) et de Scheveningen (1952). Le projet résultant de ces discussions a été soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des six mois en mai 1953.

Les pays suivants ont donné explicitement leur accord à sa publication:

Argentine	Royaume-Uni
France	Suède
Italie	Suisse
Pays-Bas	Union Sud-Africaine
République Fédérale Allemande	Yougoslavie

Le Comité National des Etats-Unis a indiqué que son accord ne pourrait être donné que si des modifications étaient apportées au nota placé à la fin de l'article 10 ainsi qu'aux valeurs de température du tableau I. Il n'a pas été possible pour le moment de donner satisfaction aux demandes américaines, mais il a été décidé que la question des échauffements serait revue lors de la préparation de la prochaine édition de la présente publication.

Le Comité Electrotechnique Belge a aussi fait savoir qu'il ne pourrait donner son accord que si des modifications étaient apportées au tableau I.

Withdrawal

Part I of Chapter II of the Specification, which is the subject of the present Publication, was discussed at the meetings of Technical Committee No. 17 in Estoril (1951) and Scheveningen (1952). The draft resulting from these discussions was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May, 1953.

The following countries voted explicitly in favour of its publication:

Argentina	Sweden
France	Switzerland
German Federal Republic	Union of South Africa
Italy	United Kingdom
Netherlands	Yugoslavia

The United States National Committee stated that its approval of the publication was subject to alterations being made in the note at the end of Clause 10 and the temperature values in Table I. For the time being it has not been found possible to meet the American requests, but it has been decided that the question of temperature-rise should be re-examined in connection with the next edition of this Part.

The Belgian Electrotechnical Committee also stated that its approval was subject to alterations being made in Table I.

Withdrawn

RÈGLES DE LA C. E. I. POUR LES DISJONCTEURS A COURANT ALTERNATIF

CHAPITRE II — RÈGLES POUR LES CONDITIONS EN SERVICE NORMAL

1^{ère} PARTIE: RÈGLES CONCERNANT L'ÉCHAUFFEMENT

I. — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

Les présentes règles s'appliquent aux disjoncteurs à courant alternatif prévus pour des tensions de 1 000 volts et au-dessus et qui ont été étudiés pour fonctionner dans les endroits où la température ambiante n'excède pas 40°C et où sa valeur moyenne mesurée sur une période de 24 heures n'excède pas 35°C.

Nota. — Pour ce qui concerne les circuits principaux des disjoncteurs, les présentes règles ne traitent pas des conditions de services intermittents ou temporaires.

2. Caractéristiques

Les caractéristiques d'un disjoncteur et de son équipement auxiliaire en ce qui concerne les conditions d'échauffement sont les suivantes:

- a) Le courant nominal en service continu du disjoncteur.
- b) La fréquence nominale du disjoncteur.
- c) La nature de la source d'alimentation des circuits auxiliaires (courant alternatif ou courant continu).
- d) La tension nominale d'alimentation des circuits auxiliaires shunt.
- e) La fréquence nominale des circuits auxiliaires (dans le cas du courant alternatif).
- f) Le courant nominal en service des déclencheurs série directs interchangeables, des transformateurs de courant, etc., s'il y en a.

I. E. C. SPECIFICATION FOR ALTERNATING CURRENT CIRCUIT-BREAKERS

CHAPTER II — RULES FOR NORMAL LOAD CONDITIONS

PART I: RULES FOR TEMPERATURE-RISE

I. — GENERAL

1. Scope of Specification

These Rules apply to alternating current circuit-breakers for 1 000 Volts and above, which are designed to be used under the condition that the ambient temperature does not exceed 40°C and its average value, measured over a period of 24 hours, does not exceed 35°C.

Note. — As regards the main circuits of a circuit-breaker these Rules do not deal with temporary or intermittent service conditions.

2. Characteristics

The characteristics of a circuit-breaker, including its auxiliary equipment, that concern the temperature-rise conditions, are the following:

- (a) Rated normal current of the circuit-breaker.
- (b) Rated frequency of the circuit-breaker.
- (c) Nature of supply for auxiliary circuits (A.C. or D.C.).
- (d) Rated supply voltage of shunt-connected auxiliary circuits.
- (e) Rated frequencies of A.C. auxiliary circuits.
- (f) Rated normal current of interchangeable direct series trip coils, current transformers etc., if any.