

# 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 56-6

Troisième édition — Third edition

1971

Modifiée selon la  
Modification N° 1 (1975)

Amended in accordance with  
Amendment No. 1 (1975)

### Disjoncteurs à courant alternatif à haute tension

Sixième partie: Renseignements à donner dans les appels d'offres, les soumissions et les commandes  
et règles pour le transport, l'installation et l'entretien

### High-voltage alternating-current circuit-breakers

Part 6: Information to be given with enquiries, tenders and orders  
and rules for transport, erection and maintenance



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

## SOMMAIRE

|                     | Pages |
|---------------------|-------|
| PRÉAMBULE . . . . . | 4     |
| PRÉFACE . . . . .   | 4     |

### SECTION UN —

#### RENSEIGNEMENTS A DONNER DANS LES APPELS D'OFFRES, LES SOUMISSIONS ET LES COMMANDES

##### Articles

|                                                                                |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Renseignements à donner dans les appels d'offres et les commandes . . . . . | 6 |
| 2. Renseignements à donner avec les soumissions . . . . .                      | 8 |

### SECTION DEUX — RÈGLES POUR LE TRANSPORT, L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3. Généralités . . . . .                                                                | 12 |
| 4. Conditions à respecter pendant le transport, le stockage et l'installation . . . . . | 12 |
| 5. Installation . . . . .                                                               | 12 |
| 6. Entretien . . . . .                                                                  | 14 |

## CONTENTS

|                    | Page |
|--------------------|------|
| FOREWORD . . . . . | 5    |
| PREFACE . . . . .  | 5    |

### SECTION ONE — INFORMATION TO BE GIVEN WITH ENQUIRIES, TENDERS AND ORDERS

#### Clause

|                                                                |   |
|----------------------------------------------------------------|---|
| 1. Information to be given with enquiries and orders . . . . . | 7 |
| 2. Information to be given with tenders . . . . .              | 9 |

### SECTION TWO — RULES FOR TRANSPORT, ERECTION AND MAINTENANCE

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 3. General . . . . .                                           | 13 |
| 4. Conditions during transport, storage and erection . . . . . | 13 |
| 5. Erection . . . . .                                          | 13 |
| 6. Maintenance . . . . .                                       | 15 |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISJONCTEURS A COURANT ALTERNATIF A HAUTE TENSION**

**Sixième partie : Renseignements à donner dans les appels d'offres, les soumissions  
et les commandes et règles pour le transport, l'installation et l'entretien**

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 17A: Appareillage à haute tension, du Comité d'Etudes N° 17 de la CEI: Appareillage.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Arnhem en 1968. A la suite de cette réunion, un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1970.

Cette publication fait partie de la révision de la Publication 56 de la CEI et comprend la Section un — Renseignements à donner dans les appels d'offres, les soumissions et les commandes, et la Section deux — Règles pour le transport, l'installation et l'entretien.

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

|                               |                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| Afrique du Sud                | Italie                                        |
| Allemagne                     | Japon                                         |
| Australie                     | Norvège                                       |
| Belgique                      | Pays-Bas                                      |
| Canada                        | Pologne                                       |
| Corée (République             | Roumanie                                      |
| Démocratique et Populaire de) | Royaume-Uni                                   |
| Danemark                      | Suède                                         |
| Etats-Unis d'Amérique         | Suisse                                        |
| Finlande                      | Tchécoslovaquie                               |
| France                        | Turquie                                       |
| Iran                          | Union des Républiques Socialistes Soviétiques |
| Israël                        | Yougoslavie                                   |

Cette publication a été divisée en six parties qui sont publiées en fascicules séparés:

Publication 56-1, Première partie: Généralités et définitions.

Publication 56-2, Deuxième partie: Caractéristiques nominales.

Publication 56-3, Troisième partie: Conception et construction.

Publication 56-4, Quatrième partie: Essais de type et essais individuels.

Publication 56-5, Cinquième partie: Règles pour le choix des disjoncteurs selon le service.

Publication 56-6, Sixième partie: Renseignements à donner dans les appels d'offres, les soumissions et les commandes et règles pour le transport, l'installation et l'entretien.

Cette publication comprend la troisième édition (1971) et la Modification n° 1 (1975).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HIGH-VOLTAGE ALTERNATING-CURRENT CIRCUIT-BREAKERS**

**Part 6: Information to be given with enquiries, tenders and orders  
and rules for transport, erection and maintenance**

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 has been prepared by Sub-Committee 17A, High-voltage Switchgear and Controlgear, of IEC Technical Committee No. 17, Switchgear and Controlgear.

A first draft was discussed at the meeting held in Arnhem in 1968. As a result of this meeting a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1970.

This Publication forms part of the revision of IEC Publication 56 and includes Section One — Information to be given with enquiries, tenders and orders, and Section Two — Rules for transport, erection and maintenance.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

|                                         |                          |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| Australia                               | Netherlands              |
| Belgium                                 | Norway                   |
| Canada                                  | Poland                   |
| Czechoslovakia                          | Romania                  |
| Denmark                                 | South Africa             |
| Finland                                 | Sweden                   |
| France                                  | Switzerland              |
| Germany                                 | Turkey                   |
| Iran                                    | Union of Soviet          |
| Israel                                  | Socialist Republics      |
| Italy                                   | United Kingdom           |
| Japan                                   | United States of America |
| Korea (Democratic People's Republic of) | Yugoslavia               |

This Publication has been divided into the following six parts which are published as separate booklets:

Publication 56-1: Part 1, General and Definitions.

Publication 56-2: Part 2, Rating.

Publication 56-3: Part 3, Design and Construction.

Publication 56-4: Part 4, Type Tests and Routine Tests.

Publication 56-5: Part 5, Rules for the Selection of Circuit-breakers for Service.

Publication 56-6: Part 6, Information to be Given with Enquiries, Tenders and Orders and Rules for Transport, Erection and Maintenance.

This publication is formed by the third edition (1971) and Amendment No. 1 (1975).

## DISJONCTEURS A COURANT ALTERNATIF A HAUTE TENSION

### Sixième partie : Renseignements à donner dans les appels d'offres, les soumissions et les commandes et règles pour le transport, l'installation et l'entretien

#### SECTION UN — RENSEIGNEMENTS A DONNER DANS LES APPELS D'OFFRES, LES SOUMISSIONS ET LES COMMANDES

##### 1. Renseignements à donner dans les appels d'offres et les commandes

En faisant un appel d'offres ou en passant commande d'un disjoncteur, il est recommandé à l'utilisateur de fournir les renseignements suivants:

- i) Caractéristiques propres au réseau, c'est-à-dire: tensions nominale et la plus élevée, fréquence, nombre de phases, et modalités de mise à la terre du neutre.
- ii) Conditions en service comprenant les températures minimale et maximale de l'air ambiant, cette dernière si elle est supérieure à la valeur normale; l'altitude, si elle est supérieure à 1 000 m; et toutes conditions spéciales susceptibles d'exister ou de se produire, par exemple, l'exposition inhabituelle aux vapeurs, à l'humidité, aux vapeurs chimiques, aux gaz explosifs, à une poussière excessive ou à l'air salin (voir les paragraphes 2.5 et 2.6 de la Publication 56-5 de la CEI).
- iii) Caractéristiques du disjoncteur.

Il est recommandé de donner les renseignements suivants:

- a) le nombre de pôles;
- b) la classe: pour l'intérieur ou pour l'extérieur;
- c) la tension nominale (paragraphe 2.1 de la Publication 56-5 de la CEI);
- d) le niveau d'isolement nominal s'il existe un choix entre différents niveaux d'isolement correspondant à une tension nominale donnée, ou, s'il est différent du niveau normal, le niveau d'isolement demandé (paragraphe 2.2 de la Publication 56-5 de la CEI);
- e) la fréquence nominale (paragraphe 2.3 de la Publication 56-5 de la CEI);
- f) le courant nominal en service continu (paragraphe 2.4 de la Publication 56-5 de la CEI);
- g) s'il y a lieu, le pouvoir de coupure nominal de lignes à vide (article 13 de la Publication 56-2 de la CEI);
- h) s'il y a lieu, le pouvoir de coupure nominal de câbles à vide (article 14 de la Publication 56-2 de la CEI);
- i) s'il y a lieu, le pouvoir de coupure nominal de condensateurs (uniques) (article 15 de la Publication 56-2 de la CEI);
- j) s'il y a lieu, le pouvoir de coupure nominal des faibles courants inductifs (article 16 de la Publication 56-2 de la CEI);
- k) le pouvoir de coupure nominal en court-circuit (paragraphe 3.1 de la Publication 56-5 de la CEI);
- l) le facteur de premier pôle (paragraphe 3.2 de la Publication 56-5 de la CEI);
- m) si elle diffère de la valeur normale, la tension transitoire de rétablissement demandée pour les défauts aux bornes (paragraphe 3.2 de la Publication 56-5 de la CEI);

## HIGH-VOLTAGE ALTERNATING-CURRENT CIRCUIT-BREAKERS

### Part 6: Information to be given with enquiries, tenders and orders and rules for transport, erection and maintenance

#### SECTION ONE — INFORMATION TO BE GIVEN WITH ENQUIRIES, TENDERS AND ORDERS

##### 1. Information to be given with enquiries and orders

When enquiring for or ordering a circuit-breaker, the following particulars should be supplied by the enquirer:

- i) Particulars of system, i.e. nominal and highest voltages, frequency, number of phases, and details of neutral earthing.
- ii) Service conditions including minimum and maximum ambient air temperatures, the latter, if greater than the normal value; altitude if over 1 000 m (3 300 ft); and any special conditions likely to exist or arise, e.g. unusual exposure to steam or vapour, moisture, fumes, explosive gases, excessive dust, or salt air (see Sub-clauses 2.5 and 2.6 of IEC Publication 56-5).

##### iii) Characteristics of circuit-breaker.

The following information should be given:

- a) number of poles;
- b) class: indoor or outdoor;
- c) rated voltage (Sub-clause 2.1 of IEC Publication 56-5);
- d) rated insulation level where a choice exists between different insulation levels corresponding to a given rated voltage, or, if other than standard, desired insulation level (Sub-clause 2.2 of IEC Publication 56-5);
- e) rated frequency (Sub-clause 2.3 of IEC Publication 56-5);
- f) rated normal current (Sub-clause 2.4 of IEC Publication 56-5);
- g) if applicable, rated line-charging breaking current (Clause 13 of IEC Publication 56-2);
- h) if applicable, rated cable-charging breaking current (Clause 14 of IEC Publication 56-2);
- i) if applicable, rated (single) capacitor breaking current (Clause 15 of IEC Publication 56-2);
- j) if applicable, rated small inductive breaking current (Clause 16 of IEC Publication 56-2);
- k) rated short-circuit breaking current (Sub-clause 3.1 of IEC Publication 56-5);
- l) first-pole-to-clear factor (Sub-clause 3.2 of IEC Publication 56-5);
- m) if other than standard, desired transient recovery voltage for terminal faults (Sub-clause 3.2 of IEC Publication 56-5);

- n)* si elles diffèrent des valeurs normales, les caractéristiques demandées pour les défauts en ligne (paragraphe 3.2 de la Publication 56-5 de la CEI);
  - o)* s'il diffère de la valeur normale, le pouvoir de fermeture demandé en court-circuit (paragraphe 3.4 de la Publication 56-5 de la CEI);
  - p)* la séquence de manœuvres nominale (paragraphe 3.5 de la Publication 56-5 de la CEI);
  - q)* si elle diffère de la valeur normale, la durée admissible du courant de court-circuit désirée (paragraphe 3.6 de la Publication 56-5 de la CEI);
  - r)* s'il y a lieu, le pouvoir de coupure nominal en discordance de phases (voir Publication 267 de la CEI et paragraphe 3.3 de la Publication 56-5 de la CEI);
  - s)* la durée de coupure.
  - t)* les essais de type spécifiés sur demande spéciale (pollution artificielle et perturbations radio-électriques).
- iv) Caractéristiques du mécanisme de commande du disjoncteur et en particulier de l'équipement associé:
  - a)* le mode de commande, manuelle ou par une source d'énergie;
  - b)* le nombre et le type des contacts auxiliaires de réserve;
  - c)* la tension nominale d'alimentation et la fréquence nominale d'alimentation.
- v) Exigences relatives à l'utilisation de l'air comprimé et exigences relatives à la construction et aux essais des réservoirs de pression.

*Note.* — Il est recommandé au demandeur de donner des renseignements sur toutes les conditions spéciales, non énumérées précédemment, qui pourraient avoir une influence sur la soumission ou la commande (voir aussi la note de l'article 1 de la Publication 56-5 de la CEI).

- n)* if other than standard, desired characteristics for short-line faults (Sub-clause 3.2 of IEC Publication 56-5);
  - o)* if other than standard, desired short-circuit making current (Sub-clause 3.4 of IEC Publication 56-5);
  - p)* rated operating sequence (Sub-clause 3.5 of IEC Publication 56-5);
  - q)* if other than standard, desired duration of short-circuit (Sub-clause 3.6 of IEC Publication 56-5);
  - r)* if applicable, rated out-of-phase breaking current (see IEC Publication 267 and Sub-clause 3.3 of IEC Publication 56-5);
  - s)* breaktime.
  - t)* the type tests specified under special request (artificial pollution and radio interference).
- iv) Characteristics of the operating mechanism of circuit-breaker and associated equipment in particular:
- a)* method of operation, whether manual or power;
  - b)* number and type of spare auxiliary switches;
  - c)* rated supply voltage and rated supply frequency.
- v) Requirements concerning the use of compressed air and requirements for design and tests of pressure vessels.

*Note.* — The enquirer should give information of any special conditions not included above that might influence the tender or order (see also Clause 1, Note, of IEC Publication 56-5).