

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 337-1B

1975

**Deuxième complément à la Publication 337-1 (1970)
Auxiliaires de commande (appareils de connexion à basse tension
pour des circuits de commande et des circuits auxiliaires, y compris
les contacteurs auxiliaires)**

Première partie: Prescriptions générales

**Second supplement to Publication 337-1 (1970)
Control switches (low-voltage switching devices for control
and auxiliary circuits, including contactor relays)**

Part 1: General requirements



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 337-1B

1975

Deuxième complément à la Publication 337-1 (1970)
Auxiliaires de commande (appareils de connexion à basse tension
pour des circuits de commande et des circuits auxiliaires, y compris
les contacteurs auxiliaires)

Première partie : Prescriptions générales

Second supplement to Publication 337-1 (1970)
Control switches (low-voltage switching devices for control
and auxiliary circuits, including contactor relays)

Part 1: General requirements



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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DEUXIÈME COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 337-1 (1970)
AUXILIAIRES DE COMMANDE (APPAREILS DE CONNEXION
À BASSE TENSION POUR DES CIRCUITS DE COMMANDE ET DES
CIRCUITS AUXILIAIRES, Y COMPRIS LES CONTACTEURS AUXILIAIRES)**

Première partie: Prescriptions générales

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 publication a été établie par le Sous-Comité 17B: Appareillage à basse tension, du Comité d'Etudes n° 17 de la CEI: Appareillage.

Le premier projet, établi en avril 1972, fut modifié par le Président et le Secrétaire du SC 17B compte tenu des observations reçues et le deuxième projet fut discuté lors de la réunion tenue à Paris en 1974. Le projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1974.

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

| | |
|--------------------------------|--|
| Afrique du Sud (République d') | Italie |
| Allemagne | Japon |
| Australie | Pays-Bas |
| Autriche | Pologne |
| Belgique | Portugal |
| Danemark | Royaume-Uni |
| Espagne | Suède |
| Etats-Unis d'Amérique | Suisse |
| Finlande | Turquie |
| France | Union des Républiques Socialistes Soviétiques |
| Hongrie | Yougoslavie |
| Israël | |

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SECOND SUPPLEMENT TO PUBLICATION 337-1 (1970)
CONTROL SWITCHES (LOW-VOLTAGE SWITCHING DEVICES
FOR CONTROL AND AUXILIARY CIRCUITS,
INCLUDING CONTACTOR RELAYS)

Part 1: General requirements

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 recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This publication has been prepared by Sub-Committee 17B, Low-Voltage Switchgear and Controlgear, of IEC Technical Committee No. 17, Switchgear and Controlgear.

The first draft, established in April 1972, was amended by the Chairman and the Secretary of SC 17B who took into account the comments received, and the second draft was discussed at the meeting held in Paris in 1974. The final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1974.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

| | |
|-------------|----------------------------|
| Australia | Poland |
| Austria | Portugal |
| Belgium | South Africa (Republic of) |
| Denmark | Spain |
| Finland | Sweden |
| France | Switzerland |
| Germany | Turkey |
| Hungary | Union of Soviet |
| Israel | Socialist Republics |
| Italy | United Kingdom |
| Japan | United States of America |
| Netherlands | Yugoslavia |

DEUXIÈME COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 337-1 (1970)
AUXILIAIRES DE COMMANDE (APPAREILS DE CONNEXION
À BASSE TENSION POUR DES CIRCUITS DE COMMANDE ET DES
CIRCUITS AUXILIAIRES, Y COMPRIS LES CONTACTEURS AUXILIAIRES

Première partie: Prescriptions générales

ADDITIONS À LA PUBLICATION 337-1

Après l'article 2.1.6, ajouter:

2.1.7 Courant de court-circuit conditionnel (pour un auxiliaire de commande)

Valeur de courant présumé qu'un auxiliaire de commande, protégé par un appareil de connexion limiteur de courant spécifié, peut supporter de façon satisfaisante pendant la durée de fonctionnement de cet appareil dans des conditions spécifiées d'emploi et de comportement.

Note. — En courant alternatif, le courant de court-circuit conditionnel s'exprime par la valeur efficace de la composante périodique.

2.1.8 Courant de court-circuit avec fusible (pour un auxiliaire de commande)

Courant de court-circuit conditionnel lorsque l'appareil de connexion limiteur de courant est un coupe-circuit à fusibles.

Après l'article 4.2.2.2, ajouter:

4.2.2.3 Courant nominal de court-circuit conditionnel (ou courant nominal de court-circuit avec fusible) (d'un auxiliaire de commande)

Valeur du courant présumé qu'un auxiliaire de commande, protégé par un appareil de connexion limiteur de courant spécifié, peut supporter pendant la durée de fonctionnement de cet appareil dans les conditions d'essais spécifiées à l'article 3.

Sauf indication contraire du constructeur, cette valeur est de 1 000 A.

Note. — La condition que le courant présumé de court-circuit n'exécède pas 1 000 A correspond à la plupart des cas des circuits de commande comprenant un transformateur de commande. Quand le circuit de commande est alimenté directement par une source dont le niveau de défaut est plus élevé, il est recommandé de consulter le constructeur.

Les caractéristiques de l'appareil de connexion limiteur de courant doivent être fixées par le constructeur.

Notes 1. — On admet que les prescriptions resteront remplies pour des valeurs plus faibles du courant nominal d'un DPCC du même type et de conception homogène.

2. — Les prescriptions indiquées ci-dessus pour le courant alternatif sont considérées comme également applicables au courant continu.

A la fin de l'article 8.1, ajouter l'alinéa suivant:

d) s'il y a lieu, des essais de vérification du courant nominal de court-circuit conditionnel ou du courant nominal de court-circuit avec fusible (voir article 8.1.4).

SECOND SUPPLEMENT TO PUBLICATION 337-1 (1970)
CONTROL SWITCHES (LOW-VOLTAGE SWITCHING DEVICES
FOR CONTROL AND AUXILIARY CIRCUITS,
INCLUDING CONTACTOR RELAYS)

Part 1: General requirements

ADDITIONS TO PUBLICATION 337-1

After Clause 2.1.6, add:

2.1.7 *Conditional short-circuit current (of a control switch)*

A value of prospective current which a control switch, protected by a specified current-limiting switching device, can satisfactorily withstand for the operating time of this device under specified conditions of use and behaviour.

Note. — For a.c., the conditional short-circuit current is expressed by the r.m.s. value of the a.c. component.

2.1.8 *Fused short-circuit current (of a control switch)*

The conditional short-circuit current when the current-limiting switching device is a fuse.

After Clause 4.2.2.2, add:

4.2.2.3 *Rated conditional short-circuit current (or rated fused short-circuit current) (of a control switch)*

The value of prospective current which a control switch, protected by a specified current-limiting switching device, can satisfactorily withstand for the operating time of this device under the test conditions specified in Clause 3.

Unless otherwise stated by the manufacturer, this value is 1 000 A.

Note. — The condition of not more than 1 000 A prospective short-circuit current is characteristic for most cases of control circuits involving a control transformer. When the control circuit is fed directly from a source with a higher fault level, it is recommended that the manufacturer should be consulted.

The characteristics of the current-limiting switching device shall be stated by the manufacturer.

Notes 1. — It is assumed that the requirements will remain satisfied for lower values of rated current of a SCPD of the same type and homogeneous design.

2. — The above-mentioned requirements given for a.c. are considered to be adequate for d.c. also.

At the end of Clause 8.1, add the following paragraph:

d) if appropriate, tests for verification of the rated conditional short-circuit current or of the rated fused short-circuit current (see Clause 8.1.4).

Après l'article 8.1.3.4, ajouter:

8.1.4 *Vérification du courant nominal de court-circuit conditionnel ou du courant nominal de court-circuit avec fusible*

8.1.4.1 *Etat de l'auxiliaire de commande pour l'essai*

L'auxiliaire de commande doit être neuf et propre; il doit être monté de la même façon qu'en service et se trouver à la température du local.

8.1.4.2 *Modalités des essais*

Il est admis qu'on puisse, avant l'essai, faire effectuer à l'auxiliaire de commande un petit nombre de manœuvres, à vide ou en le faisant parcourir par un courant n'excédant pas le courant nominal.

Le circuit d'essai et les grandeurs d'essai doivent répondre aux spécifications de l'article 8.1.4.3. L'auxiliaire de commande doit être monté en série avec l'appareil de connexion limiteur de courant selon les prescriptions du constructeur; il doit aussi être en série avec un appareil de connexion destiné à fermer le circuit.

L'essai doit être effectué sur l'auxiliaire de commande avec l'organe de commande dans la position correspondant à la position de fermeture de l'élément de contact essayé. L'essai est effectué en établissant le courant trois fois au hasard, au moyen de l'appareil de connexion en série avec l'auxiliaire de commande, l'intervalle de repos étant au moins égal à 3 min.

8.1.4.3 *Circuit d'essai et grandeurs d'essai*

Le circuit d'essai doit être inductif et être réglé pour un courant présumé de 1 000 A pour un facteur de puissance compris entre 0,5 et 0,7; cependant, si le constructeur a fixé, pour le courant nominal de court-circuit conditionnel (ou le courant nominal de court-circuit avec fusible), une valeur différente de 1 000 A, l'essai devra être effectué à cette valeur indiquée. La limitation doit être obtenue au moyen d'un circuit inséré en série ou par un transformateur de commande approprié. On ne doit pas ajouter de charge d'amortissement en parallèle. La tension d'essai doit être égale à 1,1 fois la tension nominale d'emploi maximale de l'auxiliaire de commande.

8.1.4.4 *Comportement de l'auxiliaire de commande pendant et après les essais*

Après chaque court-circuit, l'auxiliaire de commande doit se trouver encore en état de bon fonctionnement et il ne doit survenir aucun dommage susceptible d'influer sur l'utilisation ultérieure de l'auxiliaire de commande; en particulier, il ne doit pas se produire de soudage de contacts tel qu'il puisse empêcher un fonctionnement normal.

After Clause 8.1.3.4, add:

8.1.4 *Verification of the rated conditional short-circuit current or of the rated fused short-circuit current*

8.1.4.1 *Condition of the control switch for the test*

The control switch shall be in a new and clean condition, mounted as in service and at room temperature.

8.1.4.2 *Test procedure*

The control switch may be operated a few times before the test, at no load or at any current not exceeding the rated current.

The test circuit and test quantities shall be as specified in Clause 8.1.4.3. The control switch shall be connected in series with the current-limiting switching device as stated by the manufacturer; it shall also be in series with a switching device intended to close the circuit.

The test shall be made on the control switch with the actuator in the position corresponding to the closed position of the contact element under test. The test is performed by making the current three times at random, by means of the switching device in series with the control switch, with an interval of rest not less than 3 min.

8.1.4.3 *Test circuit and test quantities*

The test circuit shall be inductive and be adjusted to a prospective current of 1 000 A at a power-factor of between 0.5 and 0.7; however, if the manufacturer has stated, for the rated conditional short-circuit current (or rated fused short-circuit current), a value which is different from 1 000 A, the test shall be made at this stated value. The limitation shall be obtained by a series circuit or by a suitable control transformer. No parallel damping load shall be added. The test voltage shall be equal to 1.1 times the maximum rated operational voltage of the control switch.

8.1.4.4 *Behaviour of the control switch during and after the tests*

After each short-circuit, the control switch shall remain in good working condition and no damage shall occur that may interfere with further use of the control switch; in particular, there shall be no welding of contacts to an extent that could impair normal operation.