

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Modification

n° 2

Août 1986
comportant la
Modification n° 1
(Avril 1980)
à la

Publication 593
1977

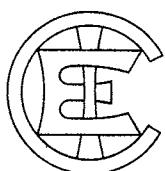
Amendment

No. 2

August 1986
incorporating
Amendment No. 1
(April 1980)
to

**Coupe-circuit internes et déconnecteurs internes à surpression
pour condensateurs shunt**

**Internal fuses and internal overpressure disconnectors
for shunt capacitors**



Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
Genève, Suisse

[IECNORM.COM](#) Click to view the full PDF of IEC 60593-1:1971/AMD2:1986

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Modification

n° 2
Août 1986
comportant la
Modification n° 1
(Avril 1980)
à la

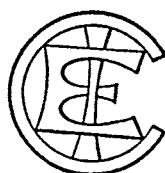
Amendment

No. 2
August 1986
incorporating
Amendment No. 1
(April 1980)
to

Publication 593
1977

**Coupe-circuit internes et déconnecteurs internes à surpression
pour condensateurs shunt**

**Internal fuses and internal overpressure disconnectors
for shunt capacitors**



© CEI 1986

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

PREFACE

La présente modification (comprenant la modification n° 1 (1980)) a été établie par le Comité d'Etudes n° 33 de la CEI: Condensateurs de puissance.

Le texte de cette modification n° 2 est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
33(BC)72	33(BC)81

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

Une ligne verticale dans la marge différencie le texte de la modification n° 2.

Page 10

6. Prescriptions concernant la tenue

Remplacer le texte existant du paragraphe 6.2 par le suivant:

6.2 Au cours de la vie du condensateur, les déconnecteurs doivent être capables de supporter en permanence un courant supérieur ou égal à 1,1 fois le courant maximal admissible de l'unité; les coupe-circuit doivent être capables de supporter en permanence un courant égal ou plus élevé que le courant maximal admissible de l'unité divisé par le nombre de voies en parallèle protégées par les coupe-circuit.

Note.- Ces prescriptions ne sont valables que pour les batteries équipées de disjoncteurs fonctionnant sans réamorçage.

Si les disjoncteurs sont sujets à réamorçage, d'autres prescriptions doivent faire l'objet d'un accord entre constructeur et acheteur.

Remplacer le texte existant du paragraphe 6.3 par le suivant:

6.3 Les coupe-circuit et les déconnecteurs doivent être capables de supporter les courants d'appel dus aux manoeuvres prévues au cours de la vie du condensateur.

PREFACE

This amendment (incorporating Amendment No. 1 (1980)) has been prepared by IEC Technical Committee No. 33: Power Capacitors.

The text of this amendment No. 2 is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
33(C0)72	33(C0)81

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

The text of Amendment No. 2 can be distinguished by a vertical line in the margin.

Page 11

6. Withstand requirements

Replace the existing text of Sub-clause 6.2 by the following:

6.2 Throughout the life of the capacitor, the disconnector shall be capable of carrying continuously a current equal to or greater than 1.1 times the maximum permissible unit current and the fuses capable of carrying continuously a current equal to or greater than the maximum permissible unit current divided by the number of parallel fused paths.

Note.- The requirements are valid if the capacitors are switched by a restrike-free circuit-breaker.

If the breakers are not restrike-free, other requirements are to be agreed between manufacturer and purchaser.

Replace the existing text of Sub-clause 6.3 by the following:

6.3 The fuse and the disconnector shall be capable of withstanding the inrush-currents due to the switching operations expected during the life of the capacitor.

Page 14

10.3 Inspection de l'unité

Numéroter la note de ce paragraphe en note 1.

Ajouter la note 2 suivante:

- 2.- Des charges piégées dangereuses peuvent être présentes sur les éléments déconnectés soit par le fonctionnement des fusibles, soit par les dommages provoqués au niveau des connexions. Il convient de décharger tous les éléments avec beaucoup de précaution.

10.4 Essai diélectrique après l'ouverture de l'enveloppe

Remplacer, page 16, le texte existant de la note par le suivant:

Note.- Pour toutes les unités dont la totalité des éléments est en parallèle ou pour toutes celles pour lesquelles on utilise les méthodes d'essai b), c), d) ou e) de l'annexe B, il est possible de remplacer cet essai par un essai sous tension alternative exécuté avant l'ouverture de l'unité. La tension d'essai appliquée entre les bornes est calculée en fonction des rapports de capacité, de sorte que la tension appliquée entre l'élément claqué et la borne opposée du coupe-circuit qui a fonctionné soit égale à la valeur indiquée dans le tableau IV, divisée par $\sqrt{2}$.

Page 22

ANNEXE B

Généralités

Remplacer la première ligne par la suivante:

On doit utiliser l'une des méthodes a), b), c), d), e) ou une méthode de remplacement.

Remplacer le texte existant de la note 4 par le suivant:

4.- Pour vérifier l'aptitude des coupe-circuit à limiter le courant pour l'essai pratiqué à la limite supérieure de tension, la chute de tension, transitoires exclus, ne doit pas dépasser 30% aux bornes du coupe-circuit qui a fonctionné.

Dans la note 5, supprimer les mots suivants:

Si la chute de tension aux bornes du groupe d'éléments, reliés en parallèle avec l'élément claqué, est supérieure à 20%.

Et les remplacer par ce qui suit:

Si le coupe-circuit ne remplit pas les conditions précisées à la note 4,

A la fin de la note 6, ajouter le texte suivant:

et la projection de la pointe.

Page 15

10.3 *Inspection of the unit*

Number the note of this sub-clause as Note 1.

Add the following Note 2:

- 2.- Dangerous trapped charges may be present on elements disconnected either by operated fuses or by damage to their connections. All elements should be discharged with great care.

10.4 *Voltage test after opening the container*

Replace, page 17, the existing text of the note by the following:

Note.- For units with all elements in parallel and for all units if test procedure b) or c) or d) or e) indicated in Appendix B is used, this test can be replaced by an a.c. test before the opening of the unit. The test voltage between the terminals is calculated using the capacitance ratio such that the voltage across the breakdown element and the gap in its blown fuse is the Table IV value divided by $\sqrt{2}$.

Page 23

APPENDIX B

General

Replace the first line by the following:

One of the test procedures a), b), c), d), e) or an alternative method, shall be used.

Replace the existing text of Note 4 by the following:

- 4.- To verify the current-limiting behaviour of the fuses when tested at the upper voltage limit, the voltage drop, excluding transient, across the blown fuse must not exceed 30%.

In Note 5, delete the following words:

If the voltage drop is more than 20% across the group parallel to the faulty element,

And substitute:

If the fuse does not fulfil the requirements of Note 4,

At the end of Note 6, add the following text:

and the explosive projection of the nail.

A la fin du titre du point c), page 24, ajouter les mots suivants:

(première méthode)

Ajouter les points d) et e) suivants:

d) *Claquage électrique de l'élément (deuxième méthode)*

Quelques éléments dans l'unité destinée à l'essai sont munis d'un fil fusible de courte longueur inséré entre les couches diélectriques et raccordé à deux languettes supplémentaires, chacune étant reliée à sa propre traversée.

La tension d'essai peut être continue ou alternative, le choix étant laissé au constructeur.

Pour provoquer le claquage d'un élément muni de ce fil fusible, un condensateur séparé, chargé sous une tension suffisante est déchargé dans le fil fusible de manière à le vaporiser.

En courant alternatif, la décharge du condensateur chargé qui produit la vaporisation doit être commandée au moment de la crête de tension.

L'intensité du courant à travers le condensateur doit être enregistrée pendant l'essai.

e) *Claquage électrique de l'élément (troisième méthode)*

Au moment de la fabrication, on retire une petite partie d'un élément (ou de quelques éléments) dans une unité et on la remplace par un diélectrique plus faible.

On pratique par exemple une découpe sur 10 cm^2 à 20 cm^2 dans la feuille film - papier - diélectrique et l'on recouvre cette découpe avec deux papiers fins