

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61954

1999

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2003-02

Amendement 1

**Electronique de puissance pour les réseaux
électriques de transport et de distribution –
Essais des valves à thyristors pour les
compensateurs statiques d'énergie réactive**

Amendment 1

**Power electronics for electrical transmission
and distribution systems –
Testing of thyristor valves for static var
compensators**

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 22F: Electronique de puissance pour les réseaux électroniques de transport et de distribution, du comité d'études 22 de la CEI: Systèmes et équipements électroniques de puissance.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
22F/82/FDIS	22F/86/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Page 8

3 Définitions

3.1 niveau de thyristor

Remplacer, page 10, la définition 3.1 par la nouvelle définition suivante:

partie d'une valve à thyristor constituée d'un thyristor ou des thyristors montés en parallèle ou antiparallèle avec leurs composants auxiliaires directs et un réacteur, s'il y en a

3.4 section de valve

Remplacer, page 10, la définition 3.4 par la nouvelle définition suivante:

ensemble électrique constitué d'un certain nombre de thyristors et d'autres composants ayant toutes les caractéristiques de la valve à thyristors complète à certaine échelle, mais ne disposant que d'une partie de la capacité de blocage à pleine tension de la valve et qui peut être utilisé pour des essais

3.7 électronique de base de la valve (EBV)

Remplacer, page 10, la définition 3.7 par la nouvelle définition suivante:

unité électronique, au potentiel de mise à la terre, qui constitue l'interface entre les systèmes de commande du SVC et des valves à thyristors

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 22F: Power electronics for electrical transmission and distribution systems, of IEC technical committee 22: Power electronics systems and equipment.

The text of this amendment is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
22F/82/FDIS	22F/86/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Page 9

3 Definitions

3.1 thyristor level

Replace, on page 11, definition 3.1 by the following new definition:

part of a thyristor valve comprising a thyristor, or thyristors connected in parallel or anti-parallel, together with their immediate auxiliaries and reactor, if any

3.4 valve section

Replace, on page 11, definition 3.4 by the following new definition:

electrical assembly, comprising a number of thyristors and other components, which exhibits pro-rated electrical properties of a complete thyristor valve but only a portion of the full voltage blocking capability of the thyristor valve, and that can be used for tests

3.7 valve base electronics (VBE)

Replace, on page 11, definition 3.7 by the following new definition:

electronic unit, at earth potential, which is the interface between the control system of the SVC and the thyristor valves

3.9 niveaux de thyristors redondants

Remplacer, page 10, la définition 3.9 par la nouvelle définition suivante:

nombre maximal de niveaux de thyristors dans la valve à thyristors qui peuvent être court-circuités extérieurement ou à l'intérieur de la valve en cours de service sans influencer le fonctionnement sûr de la valve à thyristors comme le démontrent les essais de type et qui s'il était dépassé, et seulement dans ce cas, exigerait le débranchement de la valve pour remplacer des thyristors en défaillance ou accepter un risque augmenté de défauts

Page 12

4 Prescriptions générales pour les essais de type et les essais facultatifs

Remplacer le titre de cet article par le suivant:

4 Prescriptions générales pour les essais de type, de production et les essais facultatifs

Page 12

4.1 Résumé des essais

Supprimer, dans la première phrase, le mot «type».

Page 12

Tableau 1 – Liste des essais de type et des essais facultatifs

Remplacer le titre du Tableau 1 par ce qui suit:

Tableau 1 – Liste des essais

Page 18

4.4.1.2 Essais opérationnels

Remplacer le texte du premier alinéa par le texte suivant:

Lorsque c'est possible, les essais doivent être effectués sur des valves à thyristors complètement montées. Sinon les essais peuvent être effectués sur des sections de valve à thyristors. Le choix dépend principalement des caractéristiques de conception et des moyens d'essais à disposition. Lorsqu'il est proposé d'effectuer des essais sur des sections de valves à thyristors, les essais spécifiés dans cette norme sont valables pour des sections de valve qui comprennent cinq niveaux de thyristors ou plus, montés en série. Si les thyristors soumis aux essais ont un nombre de niveaux inférieur à cinq, des facteurs de sécurité d'essais supplémentaires doivent être coordonnés. Le nombre de thyristors montés en série dans la section de valve ne doit être en aucun cas inférieur à trois.

3.9 redundant thyristor levels

Replace, on page 11, definition 3.9 by the following new definition:

the maximum number of thyristor levels in the thyristor valve that may be short-circuited, externally or internally, during service without affecting the safe operation of the thyristor valve as demonstrated by type tests; and which if and when exceeded, would require either the shutdown of the thyristor valve to replace the failed thyristors, or the acceptance of increased risk of failures

Page 13

4 General requirements for type and optional tests

Replace the title of this clause by the following:

4 General requirement for type, production and optional tests

Page 13

4.1 Summary of tests

Delete, in the first sentence, the word "type".

Page 13

Table 1 – List of type tests and optional tests

Replace the title of Table 1 by the following:

Table 1 – List of tests

Page 19

4.4.1.2 Operational tests

Replace the text of the first paragraph by the following text:

Where possible, a complete thyristor valve should be tested. Otherwise the tests may be performed on thyristor valve sections. The choice depends mainly upon the thyristor valve design and the test facilities available. Where tests on the thyristor valve sections are proposed, the tests specified in this standard are valid for thyristor valve sections containing five or more series-connected thyristor levels. If tests on thyristor valve sections with fewer than five thyristor levels are proposed, additional test safety factors shall be agreed upon. Under no circumstances shall the number of series-connected thyristor levels in a thyristor valve section be less than three.

Page 20

4.4.3.2 Essais opérationnels

Remplacer le texte de ce paragraphe par le texte suivant:

Pour les essais opérationnels, les niveaux de thyristors redondants ne doivent pas être court-circuités. Les tensions d'essais appliquées et les impédances du circuit doivent être choisies à l'aide du facteur d'échelle k_n .

$$k_n = \frac{N_{\text{tot}}}{N_t - N_r}$$

où

N_{tot} est le nombre total de niveaux de thyristors montés en série dans l'objet d'essai;

N_t est le nombre total de niveaux de thyristors montés en série dans la valve;

N_r est le nombre total de niveaux de thyristors redondants montés en série dans la valve.

NOTE Dans les valves à thyristors avec un petit nombre de niveaux de thyristors où la redondance constitue une part importante du total, cela peut amener à une surcharge des composants de la valve. Comme alternative il est admis d'effectuer les essais opérationnels avec des niveaux de thyristors court-circuités et sans précision des tensions d'essais et des impédances à l'aide du facteur d'échelle k_n .

Page 20

4.5 Défaillances de composants admissibles au cours des essais de type

Remplacer la deuxième phrase du troisième paragraphe par ce qui suit:

Si, suite à un essai de type, un niveau de thyristor est devenu court-circuité, le niveau en défaillance doit être rétabli et l'essai de type répété (voir 4.4.1 b) dans la CEI 60700-1 Amendement 1).

Page 24

5.1.1.3 Procédures d'essai

Supprimer la dernière phrase du point f).

Page 26

5.2.1.3 Procédures d'essai

Supprimer la dernière phrase du point f).

Page 30

5.3.1.3 Procédures d'essai

Supprimer, page 32, la dernière phrase du point f).