

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC STANDARD

Modification N° 2

Décembre 1977
à la

Amendment No. 2

December 1977
to

Publication 56-4
1972

Disjoncteurs à courant alternatif à haute tension

Quatrième partie : Essais de type et essais individuels

High-voltage alternating-current circuit-breakers

Part 4 : Type tests and routine tests

Les modifications contenues dans le présent document ont été approuvées suivant la Règle des Six Mois.

Les projets de modifications, discutés par le Sous-Comité 17A du Comité d'Etudes N° 17, furent diffusés en mai 1976 et en janvier 1977 pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

The amendments contained in this document have been approved under the Six Months' Rule.

The draft amendments, discussed by Sub-Committee 17A of Technical Committee No. 17, were circulated for approval under the Six Months' Rule in May 1976 and January 1977.



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

15.6 Caractéristiques du circuit capacitif mis en et hors circuit

Remplacer le paragraphe 15.6 existant par le suivant :

15.6 Caractéristiques du circuit capacitif mis en et hors circuit

Pour les essais en triphasé des disjoncteurs qui réamorcent, on doit utiliser une ligne aérienne triphasée; dans ce cas, l'utilisation de plusieurs lignes réunies en parallèle afin d'augmenter le courant à vide n'est pas autorisée.

Pour les essais en triphasé des disjoncteurs qui ne réamorcent pas, trois dispositions sont possibles:

- a) l'utilisation d'une ligne aérienne triphasée ou d'une combinaison de lignes aériennes triphasées réunies en parallèle ou disposées radialement;
- b) l'utilisation de batteries de condensateurs concentrées dont la composante directe du circuit capacitif est approximativement égale à deux fois la composante homopolaire;
- c) l'utilisation d'une combinaison réunissant en parallèle des lignes aériennes triphasées comme prévu précédemment au point a) et des batteries de condensateurs concentrées comme prévu précédemment au point b).

Pour les essais en monophasé des disjoncteurs qui ne réamorcent pas, les dispositions suivantes sont possibles:

- d) l'utilisation d'une ligne aérienne triphasée ou d'une combinaison de lignes aériennes triphasées réunies en parallèle ou disposées radialement, avec un conducteur réuni au pôle du disjoncteur en essai et les deux autres conducteurs restant réunis au circuit triphasé d'alimentation;
- e) l'utilisation d'une batterie de condensateurs concentrée;
- f) l'utilisation en parallèle des trois conducteurs d'une ligne aérienne triphasée ou d'une combinaison de lignes aériennes triphasées réunies en parallèle ou disposées radialement, le retour du courant s'effectuant par la terre;
- g) l'utilisation en parallèle de deux conducteurs d'une ligne aérienne triphasée ou d'une combinaison de lignes aériennes triphasées réunies en parallèle ou disposées radialement, le retour du courant s'effectuant par le troisième conducteur;
- h) l'utilisation d'une combinaison réunissant en parallèle des lignes aériennes comme prévu précédemment au point f) ou g) et d'une batterie de condensateurs concentrée comme prévu précédemment en e).

Les caractéristiques du circuit capacitif y compris tous les dispositifs de mesure nécessaires pour l'essai, tels que diviseurs de tension, doivent être tels que la baisse de tension n'excède pas 10 % au bout d'un intervalle de 10 ms après l'extinction finale de l'arc.

Lorsqu'on utilise des capacités pour simuler les lignes aériennes, une résistance non inductive d'environ 250 Ω peut être raccordée en série avec les capacités pour tenir compte de l'impédance d'onde des lignes aériennes.

Note. — Etant donné que la baisse de tension peut être influencée par des appareils tels que des transformateurs de tension reliés au circuit capacitif, la mesure doit être effectuée, de préférence, avec des diviseurs de tension convenables. Si, néanmoins, on utilise des transformateurs de tension, on prendra les précautions nécessaires pour éviter que ces derniers provoquent des phénomènes de ferro-résonance en cours de coupure.

15.6 *Characteristics of the capacitive circuit to be switched*

Replace the existing Sub-clause 15.6 by the following :

15.6 *Characteristics of the capacitive circuit to be switched*

For three-phase tests on circuit-breakers which are not restrike-free, a three-phase overhead line shall be used; the use of several lines connected in parallel in order to increase the charging current is not allowed in this case.

For three-phase tests on circuit-breakers which are restrike-free, there are three possibilities:

- a) to use a three-phase overhead line or a combination of three-phase overhead lines connected in parallel or disposed radially;
- b) to use concentrated capacitor banks having a positive sequence capacitance which is approximately twice their zero sequence capacitance;
- c) to use a parallel combination of overhead three-phase lines as in Item a) above, with concentrated capacitor banks as in Item b) above.

For single-phase tests on circuit-breakers which are restrike-free there are the following possibilities:

- d) to use a three-phase overhead line or a combination of three-phase overhead lines connected in parallel or disposed radially, one conductor being connected to the pole of the circuit-breaker under test and the other two conductors remaining connected to the three-phase supply;
- e) to use a concentrated capacitor bank;
- f) to use the three conductors in parallel of a three-phase overhead line or of a combination of three-phase overhead lines connected in parallel or disposed radially, the return of the current being through the earth;
- g) to use two conductors in parallel of a three-phase overhead line or of a combination of three-phase overhead lines connected in parallel or disposed radially, the return of the current being through the third conductor;
- h) to use a parallel combination of overhead lines as in Item f) or g) above with a concentrated capacitor bank as in Item e) above.

The characteristics of the capacitive circuits shall, with all necessary test measuring devices such as voltage dividers included, be such that the voltage decay does not exceed 10% at the end of an interval of 10 ms after final arc extinction.

When capacitors are used to simulate overhead lines, a non-inductive resistor of about 250 Ω may be connected in series with the capacitors to take account of the surge impedance of the overhead lines.

Note. — Since the voltage decay may be very much influenced by apparatus such as voltage transformers connected to the capacitive circuit, the measurement shall preferably be made with suitable voltage dividers. However, if voltage transformers are used, precautions should be taken to avoid these giving rise to ferro-resonance phenomena during breaking operations.

Page 82

15.7 Tension d'essai

Remplacer le paragraphe 15.7 existant par le suivant :

15.7 Tension d'essai

- a) Pour les essais en triphasé et pour les essais en monophasé avec ouverture du circuit capacitif conformément à la disposition du point d) du paragraphe 15.6, la tension d'essai mesurée entre phases à l'emplacement du disjoncteur immédiatement avant l'ouverture doit être aussi voisine que possible de la tension nominale U du disjoncteur.
- b) Dans tous les autres cas, la tension d'essai mesurée immédiatement avant l'ouverture doit être aussi voisine que possible de $1,2 \times U / \sqrt{3}$.

Note. — Les résultats des essais ne doivent pas être utilisés pour apprécier les surtensions qui peuvent se produire sous une tension différente de la tension d'essai.

Pages 84, 90 et 96

Remplacer les titres et les textes des paragraphes 15.9, 16.9 et 17.9 par ce qui suit :

15.9, 16.9, 17.9 Surtensions

Il est préférable que les surtensions, mesurées du côté alimentation et du côté charge du disjoncteur, ne dépassent pas les valeurs appropriées indiquées dans le tableau XVI de la Modification N° 3 à la Publication 56-2 de la CEI.