

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60044-2

1997

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2
2002-12

Amendement 2

Transformateurs de mesure –

**Partie 2:
Transformateurs inductifs de tension**

Amendment 2

Instrument transformers –

**Part 2:
Inductive voltage transformers**

© IEC 2002 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 comité d'études 38 de la CEI: Transformateurs de mesure.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
38/286/FDIS	38/290/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 2005-12. A cette date, la publication sera

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

Page 10

2.1 Définitions générales

Insérer, après la définition 2.1.18, la nouvelle définition suivante:

2.1.19

tension la plus élevée d'un réseau

valeur la plus élevée de la tension qui se présente à un instant et en un point quelconque du réseau dans des conditions d'exploitation normales

Renommer les définitions 2.1.19 à 2.1.30 existantes, qui deviennent les définitions 2.1.20 à 2.1.31.

Page 22

Tableau 2 – Valeurs normales du facteur de tension assigné

Insérer, au bas du tableau 2, avant la note existante, la nouvelle note suivante:

NOTE 1 La tension la plus élevée en fonctionnement permanent pour un transformateur inductif de tension est égale à la plus faible des deux valeurs: soit la tension la plus élevée pour le matériel (divisé par $\sqrt{3}$ pour les transformateurs connectés entre une phase d'un réseau triphasé et la terre), soit la tension primaire assignée multipliée par le facteur 1,2.

Renommer la note existante insérée dans le tableau 2, qui devient la NOTE 2.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 38: Instrument transformers.

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

FDIS	Report on voting
38/286/FDIS	38/290/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 2005-12. At this date, the publication will be

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- withdrawn;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

Page 11

2.1 General definitions

Insert, after definition 2.1.18, the following definition:

2.1.19

highest voltage of a system

highest value of operating voltage which occurs under normal operating conditions at any time and at any point in the system.

Renumber the existing definitions 2.1.19 to 2.1.30, starting from 2.1.20.

Page 23

Table 2 – Standard values of rated voltage factors

Add, at the bottom of table 2, before the existing note, the following new note:

NOTE 1 The highest continuous operating voltage of an inductive voltage transformer is equal to the highest voltage for equipment (divided by $\sqrt{3}$ for transformers connected between a phase of a three-phase system and earth) or the rated primary voltage multiplied by the factor 1,2, whichever is the lowest.

Renumber the existing note at the bottom of table 2 as NOTE 2.

6.1 Prescriptions relatives à l'isolement

6.1.2.3 Décharges partielles

Déplacer le Tableau 7, qui se trouve inséré dans le paragraphe 6.1.2.4, et l'ajouter après le dernier alinéa de 6.1.2.3.

Ajouter, après le paragraphe 6.1.6, le nouveau paragraphe suivant:

6.1.7 Surtensions transmises

Ces prescriptions s'appliquent aux transformateurs inductifs de tension avec $U_m \geq 72,5$ kV.

Les surtensions transmises des bornes primaires vers les bornes secondaires ne doivent pas dépasser les valeurs données au Tableau 14, dans les conditions d'essai et de mesure décrites en 10.4.

Les impulsions de type A s'appliquent aux transformateurs de tension pour les sous-stations isolées à l'air, tandis que les impulsions de type B s'appliquent aux transformateurs de tension pour les sous-stations blindées isolées au gaz.

Les limites des surtensions transmises données dans le Tableau 14 et mesurées suivant les méthodes spécifiées en 10.4 devraient assurer une protection suffisante des équipements électroniques reliés à l'enroulement secondaire.

Tableau 14 – Limites des surtensions transmises

Type d'impulsion	A	B
Valeur crête de la tension appliquée (U_p)	$1,6 \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times U_m$	$1,6 \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times U_m$
Caractéristiques de la forme d'onde ^a :		
– durée de front conventionnelle (T_1)	0,5 μ s \pm 20%	–
– durée jusqu'à la demi-valeur (T_2)	≥ 50 μ s	–
– durée du front (T_1)	–	10 ns \pm 20 %
– durée de la queue (T_2)	–	>100 ns
Valeurs crêtes limites de la surtension transmise (U_s) ^b	1,6 kV	1,6 kV
^a Les caractéristiques des formes d'onde sont représentatives des oscillations de tension dues aux opérations de manœuvre. ^b D'autres limites de surtension transmises peuvent être convenues entre constructeurs et acheteurs.		

7.1 Essais de type

La modification relative au point g) s'applique uniquement à la version anglaise.

6.1 Insulation requirements

6.1.2.3 Partial discharges

Move Table 7, which is inserted in 6.1.2.4, and insert it after the last paragraph of 6.1.2.3.

Add, after subclause 6.1.6, the following new subclause:

6.1.7 Transmitted overvoltages

These requirements apply to inductive voltage transformers having $U_m \geq 72,5$ kV.

The overvoltages transmitted from the primary to the secondary terminals shall not exceed the values given in Table 14, under the test and measuring conditions described in 10.4.

Type A impulse requirement applies to voltage transformers for air-insulated substations, while impulse B requirement applies to current transformers installed in gas insulated metal-enclosed substations (GIS).

The transmitted overvoltage peak limits given in table 14 and measured in accordance with the methods specified in 10.4, should ensure sufficient protection of electronic equipment connected to the secondary winding.

Table 14 – Transmitted overvoltage limits

Type of impulse	A	B
Peak value of the applied voltage (U_p)	$1,6 \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times U_m$	$1,6 \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times U_m$
Wave-shape characteristics :		
– conventional front time (T_1) ^a	$0,50 \mu\text{s} \pm 20 \%$	–
– time to half-value (T_2)	$\geq 50 \mu\text{s}$	–
– front time (T_1)	–	$10 \text{ ns} \pm 20 \%$
– tail length (T_2)	–	$> 100 \text{ ns}$
Transmitted overvoltage peak value limits (U_s) ^b	1,6 kV	1,6 kV
^a The wave-shape characteristics are representative of voltage oscillations due to switching operations. ^b Other transmitted overvoltage limits may be agreed between manufacturer and purchaser.		

7.1 Type tests

Item g): delete the word “test” at the end of the line.

7.3 Essais spéciaux

Remplacer, sur la première ligne les mots « doivent être » par « sont ».

Ajouter à la liste des essais le nouveau point suivant:

d) mesure des surtensions transmises (voir 10.4).

Page 42

8.5 Mesure des perturbations radioélectriques

Figure 17 – Circuit de mesure

Supprimer, dans la figure 17, la référence L_2 .

Page 46

10 Essais spéciaux

Ajouter, après le paragraphe 10.3 existant, le nouveau paragraphe suivant:

10.4 Mesure des surtensions transmises

Une impulsion basse tension (U_1) doit être appliquée entre l'une des bornes primaires et la terre.

Pour les transformateurs de tension pour les sous-stations blindées isolées au gaz, l'impulsion doit être appliquée à travers un câble coaxial adaptateur de 50Ω suivant la Figure 18. L'enveloppe de la section du blindé doit être connectée à la terre comme prévu en service.

Pour les autres applications, le circuit d'essais est décrit à la Figure 19.

La ou les bornes du ou des enroulements secondaires destinées à être mises à la terre doivent être connectées au châssis et à la terre.

La tension transmise (U_2) doit être mesurée aux bornes du secondaire ouvert, via un câble coaxial de 50Ω relié à un oscilloscope d'impédance d'entrée 50Ω , à bande passante de 100 MHz ou plus élevée et ayant une lecture de la tension en valeur crête.

NOTE D'autres méthode d'essai permettant d'assurer des mesures non-intrusives peuvent être convenues entre constructeurs et acheteurs.

Si le transformateur de tension comprend plus d'un enroulement secondaire, la mesure doit être réalisée successivement sur chacun des enroulements.

Dans le cas d'enroulements secondaires avec prises intermédiaires, la mesure ne doit être effectuée que sur la prise correspondant à l'enroulement complet.