

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Modification n° 3

Avril 1980
à la

Amendment No. 3

April 1980
to

Publication 282-1
1974

Coupe-circuit à fusibles haute tension
Première partie: Coupe-circuit limiteurs de courant

High-voltage fuses
Part 1: Current-limiting fuses

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

Les projets de modifications, document 32A(Bureau Central)46 furent discutés par le Sous-Comité 32A du Comité d'Etudes n° 32 et furent diffusés en août 1978 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, Document 32A(Central Office)46, were discussed by Sub-Committee 32A of Technical Committee No. 32 and were circulated for approval under the Six Months' Rule in August 1978.

Ces modifications sont destinées à être découpées et collées sur le texte original de la publication



These modifications are intended to be cut out and pasted in the original text of the publication

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
1, rue de Varembe
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60282-1:1974/AMD3:1980

Withdrawn

Remplacer l'article 16 par le suivant :

16. Essais des percuteurs

16.1 Généralités

Les caractéristiques des percuteurs déclenchés par un ressort peuvent être vérifiées au moyen de la caractéristique effort-course du ressort moteur ou au moyen d'un pendule.

Les caractéristiques des percuteurs déclenchés par une charge explosive peuvent être vérifiées au moyen d'un pendule et les essais effectués sur des éléments de remplacement réels ou factices. Si on utilise des éléments de remplacement factices, ils doivent être identiques aux éléments de remplacement réels en tous points, sauf pour ce qui suit :

- a) Il n'y a pas d'éléments principaux.
- b) Le fil fusible auxiliaire doit être raccourci de sorte que la résistance du fil fusible auxiliaire augmentée de la résistance du fil d'allumage ou du fil de déclenchement (s'il existe) en série avec lui soit approximativement égale à

$$R_n \times U_t / U_n$$

où :

R_n = résistance normale indiquée pour le circuit du percuteur de l'élément de remplacement réel

U_t = tension alternative égale à 400 V

U_n = tension nominale de l'élément de remplacement réel. (La tension nominale la plus élevée s'il y a plus d'une valeur nominale spécifiée pour l'élément de remplacement.)

- c) Si comme conséquence de b), le fil auxiliaire est trop court pour atteindre le point normal de fixation à l'extrémité sans percuteur de l'élément de remplacement, on peut utiliser une connexion rigide pour terminer le circuit.

16.2 Caractéristiques préférentielles du pendule

Il est recommandé d'utiliser un pendule tel que celui défini dans la Recommandation ISO/R 442—1965 (E), mais avec les plus faibles valeurs d'énergie et de vitesse de choc spécifiées dans la Recommandation ISO/R 179 — 1961 (E). En particulier, les machines utilisées pour essayer les percuteurs moyens et forts devraient être du type 4 N.m (4 joules) et celles utilisées pour essayer les percuteurs légers devraient être du type 0,5 N.m (0,5 joule).

Le marteau de la machine d'essai est muni d'une plaque plane en acier de dureté minimale Vickers HV 235 et de dimension suffisante, perpendiculaire à la trajectoire du percuteur.

16.3 Conditions d'essai

L'essai est effectué sur trois échantillons.

Pour les essais des percuteurs déclenchés par une charge explosive, les conditions suivantes doivent être remplies :

- tension appliquée: $400 \text{ V} \pm 10\%$ pour les éléments de remplacement factices
 $\geq U_n / \sqrt{3}$ pour les éléments de remplacement réels;
- courant présumé: $10 \text{ A} \pm 10\%$ pour les éléments de remplacement factices
 $\geq$ au courant minimal de coupure pour les éléments de remplacement réels;
- facteur de puissance: toute valeur convenable.

Après sa course libre spécifiée, le percuteur frappe le marteau au repos sur sa surface plane. La trajectoire du percuteur passe par le centre de percussion de la machine et est perpendiculaire à un plan défini par ce centre de percussion et par l'axe d'oscillation du pendule.

Replace Clause 16 by the following :

16. Test of strikers

16.1 General

The characteristics of strikers actuated by a spring may be verified by the force-travel characteristic of the driving spring or by means of a pendulum.

The characteristics of strikers actuated by an explosive charge may be verified by a pendulum and tests may be made on actual or dummy fuse-links. If dummy fuse-links are used, they shall be identical in all respects with the actual fuse-links, except the following:

- a) There are no main elements.
- b) The auxiliary fuse wire shall be reduced in length so that the resistance of the auxiliary fuse wire plus the resistance of the igniter wire or release wire (if any) in series with it shall be approximately equal to

$$R_n \times U_t / U_n$$

where:

R_n = declared normal resistance of the striker circuit of the actual fuse-link

U_t = a.c. voltage of 400 V

U_n = rated voltage of actual fuse-link. (The highest voltage rating where there is more than one rating specified for the fuse-link.)

- c) Where as a result of b) the auxiliary wire is too short to reach the normal point of fixing at the non-striker end of the fuse-link, a solid connection may be used to complete the circuit.

16.2 Preferred characteristics of the pendulum

The use of a pendulum as described in ISO Recommendation ISO/R 442 — 1965 (E) is recommended, but with the smaller impact energy values and impact velocities as specified by ISO/R 179 — 1961 (E). In particular, machines for testing strikers of medium and heavy type should be of the 4 N.m (4 joules) type; machines for testing strikers of light type should be of the 0.5 N.m (0.5 joule) type.

The hammer of the testing machine shall be provided with a plane steel surface of minimum Vickers hardness HV 235 and of sufficient size, normal to the direction of the striker travel.

16.3 Test conditions

The test shall be made on three samples.

For tests on strikers actuated by an explosive charge, the following requirements shall be complied with:

- applied voltage: $400 \text{ V} \pm 10\%$ for dummy fuse-links
 $\geq U_n / \sqrt{3}$ for actual fuse-links;
- prospective current: $10 \text{ A} \pm 10\%$ for dummy fuse-links
 $\geq$ minimum breaking current for actual fuse-links;
- power factor: any convenient value.

After its specified free travel, the striker shall hit the quiescently hanging hammer at its plane surface. The striker travel shall be directed to the centre of percussion of the machine and shall be normal to a plane defined by this centre of percussion and by the axis of oscillation of the pendulum.

16.4 Résultats à obtenir au cours des essais

Pour chaque essai, la course du percuteur et la quantité d'énergie délivrée doivent se trouver dans les limites spécifiées au paragraphe 18.12.

Publication 282-1 mod. 3 (Avril 1980)

Page 70

Remplacer le paragraphe 18.12 par le suivant :

18.12 Caractéristiques des percuteurs

Les percuteurs des éléments de remplacement fonctionnent soit avec un ressort comprimé soit avec une charge explosive.

Les percuteurs peuvent être classés suivant la quantité d'énergie qu'ils sont capables de fournir entre deux points spécifiés A et B (voir figure 14, page 6 de cette modification) de leur course à un appareil mécanique de connexion ou à un dispositif de signalisation et par un effort minimal de maintien. L'effort de maintien est la caractéristique qui empêche le retour du percuteur après fonctionnement à une distance inférieure à la course réelle minimale OB lorsqu'on applique un effort statique externe.

Les caractéristiques des percuteurs sont données dans le tableau XII.

TABLEAU XII

Type	Energie	Valeurs de la		Course réelle		Effort minimal de maintien
		course libre	course additionnelle	Min.	Max.	
		(OA)	pendant laquelle l'énergie doit être fournie (AB)	(OB)	(OC)	
		mm	mm	mm	mm	N
Léger	$0,3 \pm 0,25$	2	8	10	30	Sans objet
Moyen	$1 \pm 0,5$	4	16	20	40	20
Fort	2 ± 1	4	6	10	16	40

Publication 282-1 mod. 3 (Avril 1980)

Page 72

A l'article 19, point b), ajouter :

— type du percuteur (léger, moyen ou fort) s'il existe.

Publication 282-1 mod. 3 (Avril 1980)

16.4 Test requirements

For each test, the striker pin travel and energy output shall be within the limits specified in Sub-clause 18.12.

Publication 282-1 Amend. 3 (April 1980)

Page 71

Replace Sub-clause 18.12 by the following :

18.12 Characteristics of strikers

Strikers of fuse-links are operated by either a charged spring or an explosive charge.

Strikers may be classified by the amount of energy they are able to deliver to a mechanical switching device or a signalling device between two specified points A and B (see Figure 14, page 6 of this amendment) of their travel and by a minimum withstand force. The withstand force is the characteristic which prevents the return of the striker, after operation, to less than the minimum actual travel OB when a static external force is applied.

The characteristics of the strikers are given in Table XII.

TABLE XII

Type	Energy	Values of		Actual travel		Minimum withstand force
		free travel (OA)	further travel during which energy must be delivered (AB)	Min. (OB)	Max. (OC)	
	J	mm	mm	mm	mm	N
Light	0.3 ± 0.25	2	8	10	30	Not applicable
Medium	1 ± 0.5	4	16	20	40	20
Heavy	2 ± 1	4	6	10	16	40

Publication 282-1 Amend. 3 (April 1980)

Page 73

In Clause 19, Item b), add:

— type of striker (light, medium or heavy) if any.

Publication 282-1 Amend. 3 (April 1980)