

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61643-1**

Première édition  
First edition  
1998-02

---

---

**Dispositifs de protection contre les surtensions  
connectés aux réseaux de distribution  
basse tension –**

**Partie 1:  
Prescriptions de fonctionnement  
et méthodes d'essai**

**Surge protective devices connected to low-voltage  
power distribution systems –**

**Part 1:  
Performance requirements and testing methods**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61643-1:1998

## Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

## Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**  
Accès en ligne\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)\*

## Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

## Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

\* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

## Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

## Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**  
On-line access\*
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates (On-line access)\*

## Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

## IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

\* See web site address on title page.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61643-1**

Première édition  
First edition  
1998-02

---

---

**Dispositifs de protection contre les surtensions  
connectés aux réseaux de distribution  
basse tension –**

**Partie 1:  
Prescriptions de fonctionnement  
et méthodes d'essai**

**Surge protective devices connected to low-voltage  
power distribution systems –**

**Part 1:  
Performance requirements and testing methods**

© IEC 1997 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE **XB**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	10
INTRODUCTION .....	12
Articles	
1 Généralités .....	14
1.1 Domaine d'application .....	14
1.2 Références normatives .....	14
2 Conditions de fonctionnement .....	16
2.1 Conditions normales .....	16
2.2 Conditions anormales.....	16
3 Définitions.....	18
4 Classifications.....	26
4.1 Nombre de ports .....	26
4.1.1 Un.....	26
4.1.2 Deux .....	26
4.2 Conception.....	26
4.2.1 Parafoudre de type à coupure de tension.....	26
4.2.2 Parafoudre de type à limitation de tension .....	26
4.2.3 Parafoudre de type combiné.....	26
4.3 Essais de classe I, II et III .....	26
4.4 Emplacement.....	28
4.4.1 Intérieur.....	28
4.4.2 Extérieur .....	28
4.5 Accessibilité.....	28
4.5.1 Accessible.....	28
4.5.2 Non accessible (hors de portée) .....	28
4.6 Méthode d'installation.....	28
4.6.1 Permanente .....	28
4.6.2 Mobile.....	28
4.7 Déconnecteur du parafoudre .....	28
4.7.1 Emplacement .....	28
4.7.2 Fonctions de protection .....	28
4.8 Protection sélective contre les surintensités .....	28
4.8.1 Spécifiée.....	28
4.8.2 Non spécifiée .....	28
4.9 Degré de protection procuré par les enveloppes conformément aux codes IP de la CEI 60529 .....	28
4.10 Domaine de températures .....	28
4.10.1 Normal.....	28
4.10.2 Etendu .....	28

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	11
INTRODUCTION .....	13
Clause	
1 General.....	15
1.1 Scope .....	15
1.2 Normative references .....	15
2 Service conditions .....	17
2.1 Normal.....	17
2.2 Abnormal .....	17
3 Definitions.....	19
4 Classifications.....	27
4.1 Number of ports .....	27
4.1.1 One.....	27
4.1.2 Two.....	27
4.2 SPD design topology .....	27
4.2.1 Voltage switching type .....	27
4.2.2 Voltage limiting type .....	27
4.2.3 Combination type .....	27
4.3 SPD class I, II and III tests .....	27
4.4 Location .....	29
4.4.1 Indoor .....	29
4.4.2 Outdoor.....	29
4.5 Accessibility.....	29
4.5.1 Accessible.....	29
4.5.2 Inaccessible (out-of-reach).....	29
4.6 Mounting method.....	29
4.6.1 Fixed.....	29
4.6.2 Portable .....	29
4.7 SPD disconnecter .....	29
4.7.1 Location .....	29
4.7.2 Protection functions.....	29
4.8 Backup overcurrent protection .....	29
4.8.1 Specified.....	29
4.8.2 Not specified .....	29
4.9 Degree of protection provided by enclosures according to IP codes of IEC 60529.....	29
4.10 Temperature range .....	29
4.10.1 Normal.....	29
4.10.2 Extended.....	29

Articles	Pages
5 Valeurs normalisées.....	30
5.1 Valeurs préférentielles des courants de choc pour les essais de classe I, $I_{imp}$ .....	30
5.2 Valeurs préférentielles des courants nominaux de décharge pour les essais de classe II, $I_n$ .....	30
5.3 Valeurs préférentielles des tensions à circuit ouvert pour les essais de classe III, $U_{oc}$ .....	30
5.4 Valeurs préférentielles du niveau de protection en tension $U_p$ .....	30
5.5 Valeurs préférentielles des tensions maximales efficaces ou continues de régime permanent $U_c$ .....	30
6 Prescriptions.....	30
6.1 Prescriptions générales.....	30
6.1.1 Identification.....	30
6.1.2 Marquage.....	32
6.2 Prescriptions électriques.....	32
6.2.1 Connexions électriques.....	32
6.2.2 Niveau de protection en tension $U_p$ .....	32
6.2.3 Essai(s) de classe I du courant de choc.....	32
6.2.4 Essai(s) de classe II du courant de décharge nominal.....	32
6.2.5 Essai(s) de classe III en onde combinée.....	34
6.2.6 Essais de fonctionnement.....	34
6.2.7 Dispositifs de déconnexion.....	34
6.2.8 Distances dans l'air et lignes de fuite.....	34
6.2.9 Résistance au cheminement.....	34
6.2.10 Rigidité diélectrique.....	34
6.2.11 Tenue aux courts-circuits.....	34
6.3 Prescriptions mécaniques.....	34
6.3.1 Généralités.....	34
6.3.2 Connexions mécaniques.....	36
6.3.3 Métaux résistant à la corrosion.....	40
6.4 Prescriptions d'environnement.....	40
6.5 Prescriptions de sécurité.....	40
6.5.1 Protection contre les contacts directs.....	40
6.5.2 Résistance au feu.....	42
6.6 Prescriptions d'essais complémentaires pour les parafoudres à deux ports bornes d'entrée et un port avec sortie séparées.....	42
6.6.1 Pourcentage de chute de tension.....	42
6.6.2 Courant de charge assigné.....	42
7 Essais de type.....	42
7.1 Procédures générales d'essai.....	42
7.1.1 Essai de courant de choc de classe I.....	44
7.1.2 Essai sous courant nominal de décharge de classe I et II.....	50
7.1.3 Essai sous tension de choc de classe I et II.....	50
7.1.4 Essai en onde combinée de classe III.....	52
7.2 Identification et marquage.....	56
7.2.1 Vérification de l'identification et des marquages.....	56
7.2.2 Essai d'indébilite du marquage.....	56

Clause	Page
5 Standard ratings.....	31
5.1 Preferred values of impulse current for class I tests $I_{imp}$ .....	31
5.2 Preferred values of nominal discharge current for class II tests $I_n$ .....	31
5.3 Preferred values of open-circuit voltage for class III tests $U_{oc}$ .....	31
5.4 Preferred values of voltage protection level $U_p$ .....	31
5.5 Preferred values of r.m.s. or d.c. maximum continuous operating voltage $U_c$ .....	31
6 Requirements.....	31
6.1 General requirements.....	31
6.1.1 Identification.....	31
6.1.2 Marking.....	33
6.2 Electrical requirements.....	33
6.2.1 Electrical connections.....	33
6.2.2 Voltage protection level $U_p$ .....	33
6.2.3 Class I impulse current test(s).....	33
6.2.4 Class II nominal discharge current test(s).....	33
6.2.5 Class III combination wave test(s).....	35
6.2.6 Operating duty test.....	35
6.2.7 SPD disconnector.....	35
6.2.8 Air clearances and creepage distances.....	35
6.2.9 Tracking resistance.....	35
6.2.10 Dielectric withstand.....	35
6.2.11 Short-circuit withstand capability.....	35
6.3 Mechanical requirements.....	35
6.3.1 General.....	35
6.3.2 Mechanical connections.....	37
6.3.3 Corrosive resistant metals.....	41
6.4 Environmental requirements.....	41
6.5 Safety requirements.....	41
6.5.1 Protection against direct contact.....	41
6.5.2 Fire resistance.....	43
6.6 Additional test requirements for two-port SPDs and one-port SPDs with separate input/output terminals.....	43
6.6.1 Percent of voltage regulation.....	43
6.6.2 Rated load current.....	43
7 Type tests.....	43
7.1 General testing procedures.....	43
7.1.1 Class I impulse current test.....	45
7.1.2 Class I and class II nominal discharge current test.....	51
7.1.3 Class I and II voltage impulse test.....	51
7.1.4 Class III combination wave test.....	53
7.2 Identification and marking.....	57
7.2.1 Verification of the identification and markings.....	57
7.2.2 Test of indelibility of markings.....	57

Articles	Pages
7.3 Bornes et connexions.....	56
7.3.1 Méthode générale d'essai.....	56
7.3.2 Bornes à vis.....	56
7.3.3 Bornes sans vis.....	62
7.3.4 Connexions à perçage d'isolant.....	64
7.3.5 Ecrous, fiches et prises.....	64
7.4 Essai de protection contre les contacts directs.....	66
7.4.1 Parties isolantes.....	66
7.4.2 Parties métalliques.....	66
7.5 Détermination de la tension de limitation mesurée.....	66
7.5.1 Procédure d'essai pour déterminer si un dispositif de coupure (crowbar) est dans un parafoudre.....	72
7.5.2 Procédure d'essai pour mesurer la tension résiduelle sous un courant de choc 8/20.....	72
7.5.3 Procédure d'essai pour mesurer la tension d'amorçage sous des tensions de choc 1,2/50.....	72
7.5.4 Procédure d'essai pour mesurer la tension de limitation sous onde combinée.....	74
7.5.5 Essai alternatif avec le générateur combiné (7.5.4) sans réseau de découplage.....	74
7.6 Essais de fonctionnement en charge.....	76
7.6.1 Généralités.....	76
7.6.2 Essai préliminaire pour déterminer l'amplitude du courant de suite.....	80
7.6.3 Caractéristiques de la source de puissance pour le préconditionnement.....	80
7.6.4 Essais de préconditionnement des classes I et II.....	80
7.6.5 Essai de fonctionnement en charge des classes I et II.....	82
7.6.6 Critère de passage.....	84
7.6.7 Essai de fonctionnement en charge des essais de classe III.....	84
7.7 Dispositifs de déconnexion et sécurité des parafoudres sous contrainte.....	86
7.7.1 Essai de tenue des systèmes de déconnexion des parafoudres.....	86
7.7.2 Essai de stabilité thermique des parafoudres.....	86
7.7.3 Essai de tenue aux courts-circuits en coordination avec la protection sélective contre les surintensités, s'il y en a une.....	90
7.7.4 Essai de défaillance aux surtensions temporaires.....	92
7.8 Essais des parafoudres à un port et deux ports avec bornes d'entrée/sortie séparées.....	94
7.8.1 Essai de détermination du pourcentage de chute de tension.....	94
7.8.2 Courant de charge assigné.....	94
7.9 Essais complémentaires.....	94
7.9.1 Parafoudres mobiles avec câbles souples et cordons et leurs connexions.....	94
7.9.2 Contrainte mécanique.....	104
7.9.3 Résistance à la chaleur.....	110
7.9.4 Résistance aux échauffements anormaux et au feu.....	112
7.9.5 Vérification des distances dans l'air et des lignes de fuite.....	114
7.9.6 Résistance au cheminement.....	120
7.9.7 Résistance d'isolement.....	120
7.9.8 Rigidité diélectrique.....	122
7.9.9 Résistance à la pénétration d'objets solides et aux effets nuisibles de la pénétration de l'eau.....	122
8 Essais de série et de réception.....	124
8.1 Essais de série.....	124
8.2 Essais de réception.....	124



Clause	Page	
7.3	Terminals and connections.....	57
7.3.1	General testing procedure .....	57
7.3.2	Terminals with screws .....	57
7.3.3	Screwless terminals .....	63
7.3.4	Insulation pierced connections.....	65
7.3.5	Nuts, plug, socket .....	65
7.4	Testing for protection against direct contact.....	67
7.4.1	Insulated parts .....	67
7.4.2	Metal parts .....	67
7.5	Determination of the measured limiting voltage.....	67
7.5.1	Test procedure to determine the presence of a switching (crowbar) component in an SPD.....	73
7.5.2	Test procedure to measure the residual voltage with 8/20 current impulses .....	73
7.5.3	Test procedure to measure the sparkover voltage with 1,2/50 voltage impulses .....	75
7.5.4	Test procedure to measure the limiting voltage with the combination wave.....	75
7.5.5	Alternate test to the combination wave test (7.5.4), without a decoupling network.....	75
7.6	Operating duty test.....	77
7.6.1	General.....	77
7.6.2	Preliminary test to determine the magnitude of the follow current.....	81
7.6.3	Power frequency source characteristics for preconditioning .....	81
7.6.4	Class I and II preconditioning tests .....	81
7.6.5	Class I and II operating duty test .....	83
7.6.6	Pass criteria.....	85
7.6.7	Class III operating duty test .....	85
7.7	SPD disconnectors and safety performance of overstressed SPDs .....	87
7.7.1	Operating duty withstand test of SPD disconnectors .....	87
7.7.2	Test of thermal stability of SPDs.....	87
7.7.3	Short-circuit withstand capability test in conjunction with backup overcurrent protection, if any .....	91
7.7.4	TOV failure test.....	93
7.8	Test for two-port SPDs and one-port SPDs with separate input/output terminals .....	95
7.8.1	Test to determine the percentage voltage regulation .....	95
7.8.2	Rated load current.....	95
7.9	Additional tests .....	95
7.9.1	Portable SPDs with flexible cables and cords and their connection.....	95
7.9.2	Mechanical strength .....	105
7.9.3	Heat resistance .....	111
7.9.4	Resistance to abnormal heat and fire.....	113
7.9.5	Verification of air clearances and creepage distances .....	115
7.9.6	Tracking resistance .....	121
7.9.7	Insulation resistance .....	121
7.9.8	Dielectric withstand .....	123
7.9.9	Resistance to ingress of solid objects and to harmful ingress of water...	123
8	Routine and acceptance tests.....	125
8.1	Routine tests.....	125
8.2	Acceptance tests.....	125

Annexes

A Paramètres à considérer pour les parafoudres lorsque les essais de classe I sont applicables .....	126
B Bibliographie .....	130

Tableaux

1 Essais de classe I,II et III .....	26
2 Prescriptions pour les essais de type (à l'étude) .....	46
3 Paramètres pour l'essai de classe I .....	50
4 Tolérances sur les paramètres de la forme d'onde pour l'essai de la classe III .....	54
5 Diamètres du filetage et des couples appliqués .....	58
6 Sections connectables des conducteurs en cuivre pour des bornes à vis ou sans vis .....	60
7 Forces de traction (bornes à vis) .....	60
8 Dimensions des conducteurs .....	62
9 Forces de traction (bornes sans vis) .....	64
10 Essais à effectuer pour déterminer la tension de limitation mesurée .....	66
11 Courant de court-circuit présumé et facteur de puissance .....	90
12 Prescriptions pour le serrage des vis .....	98
13 Distance de chute pour les essais de choc .....	106
14 Distances dans l'air et lignes de fuite pour les parafoudres de catégorie extérieure .....	114
15 Distances dans l'air et lignes de fuite pour les parafoudres de catégorie intérieure .....	118
16 Contrainte diélectrique .....	122

Figures

1 Exemple de réseau de découplage pour un réseau monophasé .....	54
2 Exemple de réseau de découplage pour un réseau triphasé .....	54
3 Diagramme d'essai pour déterminer le niveau de protection de tension $U_p$ .....	70
4 Essai alternatif pour la tension de limitation mesurée .....	76
5 Diagramme des essais de fonctionnement .....	78
6 Préconditionnement et plan du cycle d'essai de fonctionnement en charge .....	82
7 Appareil pour vérifier la fixation du cordon .....	96
8 Appareil d'essai de flexion .....	100
9 Appareil d'essai de choc .....	104
10 Tambour tournant .....	108
11 Appareil pour l'essai à la bille .....	112
A.1 Répartition du courant de foudre direct .....	128

## Annexes

A	Considerations for SPDs when class I tests are to be applied .....	127
B	Bibliography .....	131

## Tables

1	Class I, II and III tests .....	27
2	Type test requirements (under consideration) .....	47
3	Parameters for class I test .....	51
4	Tolerances on class III test waveform parameters .....	55
5	Screw thread diameters and applied torques .....	59
6	Connectable cross-sections of copper conductors for screw-type terminals or screwless terminals .....	61
7	Pulling forces (screw terminals) .....	61
8	Conductor dimensions .....	63
9	Pulling force (screwless terminals) .....	65
10	Tests to be performed to determine the measured limiting voltage .....	67
11	Prospective short-circuit current and power factor .....	91
12	Tightening requirements for clamping screws .....	99
13	Fall distance for impact requirement .....	107
14	Air clearances and creepage distances for SPDs category outdoor .....	115
15	Air clearances and creepage distances for SPDs category indoor .....	119
16	Dielectric withstand .....	123

## Figures

1	Example of a decoupling network for single-phase power .....	55
2	Example of a decoupling network for three-phase power .....	55
3	Flow chart of testing to determine the voltage protection level $U_p$ .....	71
4	Alternate test for the measured limiting voltage .....	77
5	Flow chart of the operating duty test .....	79
6	Preconditioning and operating duty cycle test schedule .....	83
7	Apparatus for testing the cord retention .....	97
8	Apparatus for flexing test .....	101
9	Impact test apparatus .....	105
10	Tumbling barrel .....	109
11	Ball thrust tester .....	113
A.1	General distribution of lightning current .....	129

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS CONNECTÉS AUX RÉSEAUX DE DISTRIBUTION BASSE TENSION –

### Partie 1: Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essai

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61643-1 a été établie par le sous-comité 37A: Dispositifs de protection basse tension contre les surtensions, du comité d'études 37: Parafoudres.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
37A/63/FDIS	37A/67/RVD

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

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

La CEI 61643 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général «Dispositifs de protection contre les surtensions connectés aux réseaux de distribution basse tension»:

- Partie 1: Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essai.
- Partie 2: Principes de choix et d'utilisation<sup>1)</sup> (concernant des situations pratiques).

Le contenu des corrigenda d'octobre 1998 et de décembre 2001 a été pris en considération dans cet exemplaire.

<sup>1)</sup> A publier.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SURGE PROTECTIVE DEVICES CONNECTED TO LOW-VOLTAGE  
POWER DISTRIBUTION SYSTEMS –****Part 1: Performance requirements and testing methods**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61643-1 has been prepared by subcommittee 37A: Low-voltage surge protective devices, of IEC technical committee 37: Surge arresters.

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

FDIS	Report on voting
37A/63/FDIS	37A/67/RVD

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

Annexes A and B are for information only.

IEC 61643 consists of the following parts, under the general title: Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems:

- Part 1: Performance requirements and testing methods.
- Part 2: Selection and application principles<sup>1)</sup> (in practice situations).

The contents of the corrigenda of October 1998 and December 2001 have been included in this copy.

<sup>1)</sup> To be published.

## INTRODUCTION

La présente norme décrit les essais de fonctionnement pour les parafoudres.

Trois classifications d'essai sont considérées.

L'essai de classe I est destiné à simuler des courants de choc partiels conduits. Les parafoudres soumis aux essais de classe I sont généralement recommandés aux emplacements très exposés, par exemple aux pénétrations de lignes dans des bâtiments protégés par un paratonnerre.

Les essais de classe II ou III font l'objet de durée de choc plus courte. Ces parafoudres sont généralement recommandés aux emplacements relativement exposés.

Tous les parafoudres sont testés en tant que «boîte noire». Les essais prennent en compte les techniques utilisées par les constructeurs afin d'appliquer la méthode d'essai la plus appropriée.

La partie 2 traite du choix et des principes d'application des parafoudres dans des situations pratiques.

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

IEC 61643-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/61643-1-1998>