



IEC 61643-21

Edition 1.2 2012-07
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Low voltage surge protective devices –
Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and
signalling networks – Performance requirements and testing methods**

**Parafoudres basse tension –
Partie 21: Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de
télécommunications – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.240; 29.240.10

ISBN 978-2-8322-0295-1

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor. Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.
--

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 General	8
1.1 Scope.....	8
1.2 SPD configurations.....	8
1.3 Use of this standard	10
2 Normative references	13
3 Definitions	14
4 Service and test conditions.....	18
4.1 Service conditions	18
4.1.1 Normal service conditions.....	18
4.1.2 Abnormal service conditions	18
4.2 Test temperature and humidity	18
4.3 SPD testing	19
4.4 Waveform tolerances.....	19
5 Requirements	19
5.1 General requirements.....	19
5.1.1 Identification and documentation	19
5.1.2 Marking	20
5.2 Electrical requirements.....	20
5.2.1 Voltage-limiting requirements	20
5.2.2 Current-limiting requirements	21
5.2.3 Transmission requirements.....	22
5.3 Mechanical requirements.....	23
5.3.1 Terminals and connectors.....	23
5.3.2 Mechanical strength (mounting).....	24
5.3.3 Resistance to ingress of solid objects and to harmful ingress of water	24
5.3.4 Protection against direct contact.....	24
5.3.5 Fire resistance.....	24
5.4 Environmental requirements	25
5.4.1 High temperature and humidity endurance.....	25
5.4.2 Environmental cycling with impulse surges	25
5.4.3 Environmental cycling with a.c. surges	25
6 Type test	26
6.1 General tests.....	26
6.1.1 Identification and documentation	26
6.1.2 Marking	26
6.2 Electrical tests.....	26
6.2.1 Voltage-limiting tests	26
6.2.2 Current-limiting tests	32
6.2.3 Transmission tests	35
6.3 Mechanical tests	37
6.3.1 Terminals and connectors.....	37
6.3.2 Mechanical strength (mounting).....	39
6.3.3 Resistance to ingress of solid objects and to harmful ingress of water	39

6.3.4	Protection against direct contact.....	40
6.3.5	Fire resistance.....	40
6.4	Environmental tests.....	41
6.4.1	High temperature and humidity endurance.....	41
6.4.2	Environmental cycling with impulse surges	41
6.4.3	Environmental cycling with a.c. surges	42
6.5	Acceptance tests.....	42
Annex A (informative)	Devices with current-limiting components only	57
Annex B (Void)		58
Annex C (Void)		59
Annex D (informative)	Measurement accuracy	60
Annex E (informative)	Determination of let-through current (I_p)	61
Annex F (informative)	Basic configurations for measuring U_p	64
Annex G (informative)	Special resistibility in telecommunication systems.....	65
Bibliography		66
Figure 1	– SPD configurations	9
Figure 2	– Test circuits for impulse reset time.....	43
Figure 3	– Test circuits for a.c. durability and overstressed fault mode	44
Figure 4	– Test circuits for impulse durability and overstressed fault mode	45
Figure 5	– Test circuits for rated current, series resistance, response time, current reset time, maximum interrupting voltage and operating duty test	46
Figure 6	– Test circuits for a.c. durability	47
Figure 7	– Test circuits for impulse durability	48
Figure 8	– Test circuits for insertion loss.....	49
Figure 9	– Test circuit for return loss	49
Figure 10	– Test circuits for longitudinal balance	50
Figure 11	– Test circuit for bit error ratio test	51
Figure 12	– Test circuit for near-end crosstalk	52
Figure 13	– Test circuits for high temperature/humidity endurance and environmental cycling.....	53
Figure 14	– Environmental cycling schedule A with RH $\geq$ 90 %	54
Figure 15	– Environmental cycling B	55
Figure 16	– Examples of multi-terminal SPDs with a common current path	56
Figure A.1	– Configurations of devices with current-limiting component(s) only.....	57
Figure E.1	– Determination of differential mode let-through current.....	61
Figure E.2	– Determination of common mode let-through current.....	62
Figure E.3	– Determination of differential mode let-through current.....	62
Figure E.4	– Determination of differential mode let-through current.....	62
Figure E.5	– Determination of common mode max. let-through current	62
Figure E.6	– Determination of common mode max. let-through current at multi-terminal SPDs	63
Figure F.1	– Differential Mode U_p measurement of Figure 1 SPDs	64
Figure F.2	– ITU-T test setup for SPD Common Mode U_p measurement to C terminal.....	64

Table 1 – General SPD requirements.....	11
Table 2 – Waveform tolerances.....	19
Table 3 – Voltage and current waveforms for impulse-limiting voltage and impulse durability	28
Table 4 – Source voltages and currents for impulse reset test	29
Table 5 – Preferred values of currents for a.c. durability test	30
Table 6 – Test currents for response time	33
Table 7 – Preferred values of current for operating duty tests	34
Table 8 – Preferred values of a.c. test currents.....	34
Table 9 – Preferred values of impulse current.....	35
Table 10 – Standard parameters for figure 8.....	36
Table 11 – Impedance values for longitudinal balance test.....	37
Table 12 – Test times for BER test	37
Table 13 – Connectable cross-sectional areas of copper conductors for screw-type terminals or screwless-type terminals	38
Table 14 – Pulling force (screwless terminals)	39
Table 15 – Preferred values of test-time duration for high temperature and humidity endurance.....	41
Table 16 – Preferred values of temperature and duration for environmental cycling tests.....	42

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW VOLTAGE SURGE PROTECTIVE DEVICES –

Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and signalling networks – Performance requirements and testing methods

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.

IEC 61643-21 edition 1.2 contains the first edition (2000) [documents 37A/101/FDIS and 37A/104/RVD], its amendment 1 (2008) [documents 37A/200/FDIS and 37A/201/RVD], its amendment 2 (2012) [documents 37A/236/FDIS and 37A/237/RVD] and its corrigendum of March 2001.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

International Standard IEC 61643-21 has been prepared by subcommittee 37A: Low-voltage surge protective devices, of IEC technical committee 37: Surge arresters.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

The purpose of this International Standard is to identify the requirements for Surge Protective Devices (SPDs) used in protecting telecommunication and signalling systems, for example, low-voltage data, voice, and alarm circuits. All of these systems may be exposed to the effects of lightning and power line faults, either through direct contact or induction. These effects may subject the system to overvoltages or overcurrents or both, whose levels are sufficiently high to harm the system. SPDs are intended to provide protection against overvoltages and overcurrents caused by lightning and power line faults. This standard describes tests and requirements which establish methods for testing SPDs and determining their performance.

The SPDs addressed in this International Standard may contain overvoltage protection components only, or a combination of overvoltage and overcurrent protection components. Protection devices containing overcurrent protection components only are not within the coverage of this standard. However, devices with only overcurrent protection components are covered in annex A.

An SPD may comprise several overvoltage and overcurrent protection components. All SPDs are tested on a "black box" basis, i.e., the number of terminals of the SPD determines the testing procedure, not the number of components in the SPD. The SPD configurations are described in 1.2. In the case of multiple line SPDs, each line may be tested independently of the others, but there may also be a need to test all lines simultaneously.

This standard covers a wide range of testing conditions and requirements; the use of some of these is at the discretion of the user. How the requirements of this standard relate to the different types of SPD is described in 1.3. Whilst this is a performance standard and certain capabilities are demanded of the SPDs, failure rates and their interpretation are left to the user. Selection and application principles are covered in IEC 61643-22.

If the SPD is known to be a single component device, it has to meet the requirements of the relevant standard as well as those in this standard.

LOW VOLTAGE SURGE PROTECTIVE DEVICES –

Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and signalling networks – Performance requirements and testing methods

1 General

1.1 Scope

This International Standard is applicable to devices for surge protection of telecommunications and signalling networks against indirect and direct effects of lightning or other transient overvoltages.

The purpose of these SPDs is to protect modern electronic equipment connected to telecommunications and signalling networks with nominal system voltages up to 1 000 V (r.m.s.) a.c. and 1 500 V d.c.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	71
INTRODUCTION	73
1 Généralités	74
1.1 Domaine d'application.....	74
1.2 Configuration des parafoudres	74
1.3 Utilisation de cette norme	76
2 Références normatives	79
3 Définitions	80
4 Conditions d'utilisation et d'essais.....	84
4.1 Conditions d'utilisation	84
4.1.1 Conditions normales	84
4.1.2 Conditions anormales	85
4.2 Conditions d'essais (température et humidité)	85
4.3 Conditions d'essai des parafoudres.....	85
4.4 Tolérances des formes d'ondes	86
5 Prescriptions	86
5.1 Prescriptions générales	86
5.1.1 Identification et documentation.....	86
5.1.2 Marquage	87
5.2 Prescriptions électriques.....	87
5.2.1 Prescription de limitation de tension	87
5.2.2 Prescriptions de limitation en courant.....	88
5.2.3 Prescriptions de transmission	89
5.3 Prescriptions mécaniques	90
5.3.1 Bornes et connecteurs	90
5.3.2 Contraintes mécaniques.....	91
5.3.3 Résistance à l'introduction de corps solides et d'eau	91
5.3.4 Protection contre les contacts directs	91
5.3.5 Résistance au feu	92
5.4 Prescriptions d'environnement	92
5.4.1 Hautes températures et résistance à l'humidité	92
5.4.2 Conditions d'ambiances cyclées avec impulsions	92
5.4.3 Conditions d'ambiance cyclées en courant alternatif.....	92
6 Essais de type	93
6.1 Essais généraux	93
6.1.1 Renseignements documentaires et identification	93
6.1.2 Marquage	93
6.2 Essais électriques.....	93
6.2.1 Essais de limitation de tension	93
6.2.2 Essais de limitation en courant.....	99
6.2.3 Essais de transmission	103
6.3 Essais mécaniques.....	105
6.3.1 Bornes et connecteurs	105
6.3.2 Contrainte mécanique (montage)	107
6.3.3 Résistance à l'introduction de corps solides et d'eau	107

6.3.4	Protection contre les contacts directs	107
6.3.5	Résistance au feu	108
6.4	Essais d'environnement	109
6.4.1	Hautes températures et résistance à l'humidité	109
6.4.2	Conditions d'ambiance cyclées avec impulsions transitoires	109
6.4.3	Conditions d'ambiance cyclées avec chocs en courant alternatif	110
6.5	Essais de réception	110
Annexe A (informative) Appareils n'ayant qu'une fonction de limitation en courant		125
Annexe B (<i>Vacant</i>)		126
Annexe C (<i>Vacant</i>)		127
Annexe D (informative) Exactitude de mesure		128
Annexe E (informative) Détermination du courant conventionnel de non-fonctionnement (I_p)		129
Annexe F (informative) Configuration usuelles pour la mesure de U_p		132
Annexe G (informative) Résistibilité spécifique dans les réseaux de télécommunication		133
Bibliographie		134
Figure 1 – Configurations des parafoudres		75
Figure 2 – Circuit d'essai pour le temps de réamorçage en impulsion		111
Figure 3 – Circuits d'essais pour l'endurance en courant alternatif et le mode de défaut par surcharge		112
Figure 4 – Circuit d'essai pour l'endurance aux impulsions et le mode de défaut par surcharge		113
Figure 5 – Circuit d'essai pour le courant assigné, résistance série, temps de réponse, temps de réamorçage en courant, tension de coupure maximale et essai de fonctionnement		114
Figure 6 – Circuits d'essai pour l'endurance en courant alternatif		115
Figure 7 – Circuit d'essai pour l'endurance en impulsionnel		116
Figure 8 – Circuit d'essai pour la perte d'insertion		117
Figure 9 – Circuit d'essai pour le facteur d'adaptation (en réflexion)		117
Figure 10 – Circuit d'essai pour l'affaiblissement de conversion longitudinal		118
Figure 11 – Circuit d'essai pour le taux d'erreur binaire		119
Figure 12 – Circuit d'essai pour la paradiaphonie		120
Figure 13 – Circuit d'essai pour l'endurance aux hautes températures/humidités et l'ambiance cyclée		121
Figure 14 – Cycles A pour les essais de conditions d'ambiance avec un RH $\geq$ 90 %		122
Figure 15 – Cycle B pour les essais de conditions d'ambiance		123
Tableau 16 – Valeurs préférentielles des temps et températures pour les essais de conditions d'ambiance cyclées		110
Figure A.1 – Configurations des parafoudres n'ayant que des composants de limitation de courant		125
Figure E.1 – Détermination du courant conventionnel de non-fonctionnement en mode différentiel		129
Figure E.2 – Détermination du courant conventionnel de non-fonctionnement en mode commun		130
Figure E.3 – Détermination du courant conventionnel de non-fonctionnement en mode différentiel		130

Figure E.4 – Détermination du courant conventionnel de non-fonctionnement en mode différentiel	130
Figure E.5 – Détermination du courant conventionnel de non-fonctionnement maximal en mode commun	130
Figure E.6 – Détermination du courant conventionnel de non-fonctionnement maximal en mode commun avec des parafoudres multibornes.....	131
Figure F.1 – Mesure de U_P en mode symétrique des types de parafoudre de la Figure 1	132
Figure F.2 – Montage de test de ITU-T pour la mesure de U_P par rapport à C (mode asymétrique)	132
Tableau 1 – Exigences générales des parafoudres	77
Tableau 2 – Tolérances pour les formes d'ondes A/B	86
Tableau 3 – Formes d'ondes de courant et de tension pour la tension de limitation impulsionnelle et pour l'endurance impulsionnelle.....	95
Tableau 4 – Sources de tension et de courant, pour les essais de réamorçage sur impulsion	96
Tableau 5 – Valeurs préférentielles du courant pour l'essai d'endurance en courant alternatif	97
Tableau 6 – Courants d'essai pour le temps de réponse	100
Tableau 7 – Valeurs préférentielles, pour le courant d'essai de fonctionnement	101
Tableau 8 – Valeurs préférentielles pour courants alternatifs	102
Tableau 9 – Valeurs préférentielles de courants impulsionnels	102
Tableau 10 – Paramètres normalisés pour la Figure 8	103
Tableau 11 – Valeurs d'impédances pour l'essai d'affaiblissement de conversion longitudinale	104
Tableau 12 – Durée pour l'essai de TEB.....	105
Tableau 13 – Sections connectables de conducteurs en cuivre, pour des bornes à vis ou sans vis.....	106
Tableau 14 – Forces de traction (bornes sans vis).....	106
Tableau 15 – Valeurs préférentielles de périodes pour l'essai de hautes températures et de résistance à l'humidité	109
Tableau 16 – Valeurs préférentielles des temps et températures pour les essais de conditions d'ambiance cyclées.....	110

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PARAFOUDRES BASSE TENSION –

Partie 21: Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

La CEI 61643-21 édition 1.2 contient la première édition (2000) [documents 37A/101/FDIS et 37A/104/RVD], son amendement 1 (2008) [documents 37A/200/FDIS et 37A/201/RVD], son amendement 2 (2012) [documents 37A/236/FDIS et 37A/237/RVD] et son corrigendum de mars 2001.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

La Norme internationale CEI 61643-21 a été établie par le sous-comité 37A: Dispositifs de protection basse tension contre les surtensions, du comité d'études 37 de la CEI: Parafoudres.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

INTRODUCTION

La présente Norme internationale se propose de répertorier les exigences relatives aux dispositifs de protection contre les surtensions, appelés parafoudres et utilisés dans la protection des systèmes de télécommunications et de transmission de signaux, par exemple données, voix et circuits d'alarme en basse tension. Tous ces systèmes peuvent être exposés aux effets de la foudre et aux défauts des réseaux de distribution d'énergie électrique, soit par contact direct, soit par induction. Ces effets peuvent soumettre le système à des surtensions et/ou des surintensités, dont les niveaux sont suffisamment hauts pour l'endommager. Les parafoudres sont construits pour procurer une protection contre les surtensions et éventuellement les surintensités dues à la foudre et aux défauts des lignes de distribution d'énergie. Cette norme décrit les essais et les exigences définissant des méthodes pour tester les parafoudres et déterminer leurs performances.

Les parafoudres, concernés par cette norme internationale, peuvent comporter des composants de protection contre les surtensions seulement ou une combinaison de composants de protection contre les surtensions et contre les surintensités. Les protections, contenant seulement des composants contre les surintensités, ne sont pas concernées par la présente norme. Cependant, des dispositifs, n'ayant que des composants de protection contre les surintensités, sont couverts par l'annexe A.

Un parafoudre peut contenir plusieurs composants de protection contre les surtensions et contre les surintensités. Tous les parafoudres sont essayés, comme une «boîte noire», à savoir que c'est le nombre de bornes du parafoudre qui détermine la procédure d'essai et non pas le nombre de composants du parafoudre. Les configurations des parafoudres sont décrites en 1.2. Pour les parafoudres à lignes multiples, chaque ligne peut être essayée indépendamment des autres, mais il peut apparaître aussi le besoin d'essayer toutes les lignes simultanément.

Cette norme concerne une large gamme de conditions d'essais et d'exigences ; l'utilisation de certaines d'entre elles est à la discrétion de l'utilisateur. La façon d'utiliser cette norme en fonction des différents modèles de parafoudres est décrite en 1.3. Bien qu'il s'agisse d'une norme de performances et que certaines qualités soient exigées des parafoudres, les taux d'échec et leur interprétation sont du ressort de l'utilisateur. La sélection et les principes d'application sont traités dans la CEI 61643-22.

S'il est admis que le parafoudre n'a qu'un seul composant, il faut qu'il respecte les prescriptions de la norme correspondante ainsi que celles de la présente norme.

PARAFOUDRES BASSE TENSION –

Partie 21: Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux dispositifs de protection (parafoudres) contre les effets directs et indirects de la foudre ou des autres surtensions transitoires, pour les réseaux de télécommunications et de transmission de signaux.

Ces parafoudres sont destinés à protéger les équipements électroniques modernes, connectés aux réseaux de télécommunications et de transmission de signaux, ayant une tension nominale de fonctionnement jusqu'à 1 000 V (efficace) en courant alternatif et 1 500 V en courant continu.