



IEC 61558-2-26

Edition 1.0 2013-07

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof –  
Part 2-26: Particular requirements and tests for transformers and power supply  
units all for saving energy and other purposes**

**Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et des  
combinaisons de ces éléments –  
Partie 2-26: Règles particulières et essais pour les transformateurs et les blocs  
d'alimentation entièrement destinés à l'économie d'énergie et à d'autres fins**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

R

ICS 29.180

ISBN 978-2-8322-0913-4

**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.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references .....	6
3 Terms and definitions .....	7
4 General requirements.....	8
5 General notes on test .....	8
6 Ratings.....	9
7 Classification.....	9
8 Marking and other information .....	9
9 Protection against electric shock .....	10
10 Change of input voltage setting .....	11
11 Output voltage and output current under load .....	11
12 No-load output voltage .....	12
13 Short-circuit voltage .....	12
14 Heating.....	12
15 Short circuit and overload protection .....	13
16 Mechanical strength .....	13
17 Protection against harmful ingress of dust, solid objects and moisture.....	13
18 Insulation resistance, dielectric strength and leakage current .....	13
19 Construction.....	13
20 Components .....	15
21 Internal wiring.....	15
22 Supply connection and other external flexible cables or cords .....	15
23 Terminals for external conductors.....	15
24 Provisions for protective earthing .....	15
25 Screws and connections.....	15
26 Creepage distances, clearances and distances through insulation.....	15
27 Resistance to heat, fire and tracking.....	15
28 Resistance to rusting.....	15
Annexes .....	16
Annex B (normative) Testing a series of transformers .....	16
Annex L (normative) Routine tests (production test).....	16
Annex AA (informative) Saving energy .....	17
Annex BB (informative) Incorporated transformers .....	18
Bibliography.....	19
 Table 101 – Output voltage difference .....	 12

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**SAFETY OF TRANSFORMERS, REACTORS,  
POWER SUPPLY UNITS AND COMBINATIONS THEREOF –**
**Part 2-26: Particular requirements and tests for transformers and  
power supply units all for saving energy and other purposes**

## 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.

International standard IEC 61558-2-26 has been prepared by IEC technical committee 96: Transformers, reactors, power supply units and combinations thereof.

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

FDIS	Report on voting
96/400/FDIS	96/404/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This part is intended to be used in conjunction with the latest edition of IEC 61558-1 and its amendments. It is based on the second edition (2005) of that standard.

This part supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 61558-1, so as to convert that publication into the IEC standard: *Particular requirements and tests for transformers and power supply units all for saving energy and other purposes.*

A list of all parts of the IEC 61558 series, under the general title: *Safety of transformers, reactors, power supply units and combination thereof*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

Where a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part that subclause applies as far as is reasonable. Where this part states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text of Part 1 is to be adapted accordingly.

In this part the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type:

In the text of this part, the words in **bold** are defined in Clause 3.

Subclauses, notes, figures and tables additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; supplementary annexes are entitled AA, BB, etc.

The committee has decided that the contents of this publication 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.

NOTE The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip them for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months from the date of publication.

## SAFETY OF TRANSFORMERS, REACTORS, POWER SUPPLY UNITS AND COMBINATIONS THEREOF –

### Part 2-26: Particular requirements and tests for transformers and power supply units all for saving energy and other purposes

#### 1 Scope

##### *Replacement:*

This part of IEC 61558 deals with the safety of **transformers, power supply units and switch mode power supply units all for saving energy** and other purposes in electrical installations by adjusting the output voltage and/or other electrical characteristics on the output circuits without interruption affected by the **transformers, power supply unit and switch mode power supply unit**.

NOTE 1 Safety includes electrical, thermal and mechanicals aspects.

The saving of energy is obtained by voltage stabilization and/or voltage adjusting of the electrical installation. This standard may also be used for **power supply units and switch mode power supply units** intended to be used where adjusting of the voltage or other electrical characteristics is required by the final application.

NOTE 2 An example of electrical installation is lighting installations, outdoor or indoor.

NOTE 3 In special applications the reduction of the output voltage may affect the safety and the performance of the supplied equipment.

This part applies to single-phase or three-phase **transformers, power supply units and switch mode power supply units all for saving energy** which are air-cooled (natural or forced), **independent** or **incorporated** and containing **transformers** and/or **power supply units** from the following parts of the IEC 61558 series:

Part 2-1: Particular requirements and tests for separating transformers and power supplies incorporating separating transformers for general applications.

Part 2-4: Particular requirements and tests for isolating transformers and power supply units incorporating isolating transformers.

Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers.

Part 2-13: Particular requirements and tests for auto transformers and power supply units incorporating auto transformers.

Part 2-14: Particular requirements and tests for variable transformers and power supply units incorporating variable transformers.

Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units.

The **rated supply voltage** does not exceed 1 000 V a.c., and the **rated supply frequency** does not exceed 500 Hz.

This standard is applicable to **linear powers supply units** with **internal operational frequency** not exceeding 500 Hz.

This standard in combination with part 2-16 is also applicable to **switch mode power supply unit** and **transformer** all for saving energy with internal operating frequency higher than 500 Hz.

For specific application corresponding to the other parts 2 of IEC 61558 series, the necessary requirements of the relevant parts 2 are applicable. In addition, the requirements listed in this part apply.

When two requirements are in conflict, the most severe take precedence.

The **rated output** does not exceed:

- 150 kVA for single-phase **transformer, power supply unit and switch mode power supply unit all for saving energy**;
- 400 kVA for three-phase **transformer, power supply unit and switch mode power supply unit all for saving energy**.

This part is also applicable to **transformer, power supply unit and switch mode power supply unit all for saving energy** without limitation of the **rated output** subject to an agreement between the purchaser and the manufacturer.

The standard is also not applicable to external circuits and their components intended to be connected to the input terminals and/or output terminals of the **transformer, power supply unit and switch mode power supply unit all for saving energy**.

This standard is not applicable to other devices having similar functions, for example double level control gears, electronic control gears and specific dimmers covered by other standards.

Measures to protect the **enclosure** and components inside the **enclosure** against external influences such as fungus, vermin, termites, solar-radiation, and icing shall also be considered.

The different conditions for transportation, storage, and operation of the **transformer, power supply unit and switch mode power supply unit all for saving energy** shall also be considered.

Additional requirements in accordance with other appropriate standards and national rules may be applicable to **transformer, power supply unit and switch mode power supply unit all for saving energy** intended for use in special environments, such as tropical environment.

## 2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable, except as follows.

*Addition:*

IEC 61558-1:2005, *Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products – Part 1: General requirements and tests*

IEC 61558-2-13, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-13: Particular requirements and tests for auto transformers and power supply units incorporating auto transformers*

*IEC 61558-2-14, Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof – Part 2-14: Particular requirements and tests for variable transformers and power supply units incorporating variable transformers*

*IEC 61558-2-16, Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for voltages up to 1 100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	21
1 Domaine d'application .....	23
2 Références normatives .....	24
3 Termes et définitions .....	25
4 Exigences générales .....	27
5 Généralités sur les essais .....	27
6 Caractéristiques assignées.....	27
7 Classification.....	27
8 Marquage et indications .....	28
9 Protection contre les chocs électriques.....	29
10 Changement de la tension primaire d'alimentation.....	29
11 Tension secondaire et courant secondaire en charge .....	29
12 Tension secondaire à vide.....	30
13 Tension de court-circuit .....	31
14 Échauffements .....	31
15 Protection contre les courts-circuits et les surcharges .....	31
16 Résistance mécanique .....	31
17 Protection contre les effets nuisibles dus à la pénétration de poussière, d'objets solides et de l'humidité.....	32
18 Résistance d'isolement, rigidité diélectrique et courant de fuite .....	32
19 Construction .....	32
20 Composants .....	33
21 Conducteurs internes .....	33
22 Raccordement à l'alimentation et câbles souples externes .....	33
23 Bornes pour conducteurs externes .....	34
24 Dispositions en vue de la mise a la terre .....	34
25 Vis et connexions .....	34
26 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers l'isolation .....	34
27 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	34
28 Protection contre la rouille.....	34
Annexes .....	35
Annexe B (normative) Essais d'une série de transformateurs.....	35
Annexe L (normative) Essais individuels en cours de fabrication (essais de routine).....	35
Annexe AA (informative) Economie d'énergie .....	36
Annexe BB (informative) Transformateurs incorporés .....	37
Bibliographie.....	38
Tableau 101 – Différence entre les tensions secondaires.....	31

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES TRANSFORMATEURS, BOBINES D'INDUCTANCE,  
BLOCS D'ALIMENTATION ET DES COMBINAISONS DE CES ÉLÉMENTS –****Partie 2-26: Règles particulières et essais  
pour les transformateurs et les blocs d'alimentation  
entièrement destinés à l'économie d'énergie et à d'autres fins**

## 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.

La Norme internationale CEI 61558-2-26 a été établie par le comité d'études 96 de la CEI: Transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et combinaisons de ces éléments.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
96/400/FDIS	96/404/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La présente partie est destinée à être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 61558-1 et ses amendements. Elle est basée sur la deuxième édition (2005) de cette norme.

La présente partie complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 61558-1, de façon à la transformer en norme CEI: *Règles particulières et essais pour les transformateurs et les blocs d'alimentation entièrement destinés à l'économie d'énergie et à d'autres fins.*

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61558, publiées sous le titre général: *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et des combinaisons de ces éléments*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Les futures normes de cette série porteront le nouveau titre général indiqué ci-dessus. Les titres des normes existantes de cette série seront mises à jour lors de la prochaine édition.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie, ce paragraphe s'applique dans la mesure du raisonnable. Lorsque la présente partie indique "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

Dans la présente partie, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- exigences proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains:

Dans le texte de la présente partie, les mots en **gras** sont définis à l'Article 3.

Les paragraphes, notes, figures et tableaux complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101; les annexes supplémentaires sont intitulées AA, BB, etc.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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.

NOTE L'attention des Comités nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication CEI, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de la présente publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois après la date de publication.

# SÉCURITÉ DES TRANSFORMATEURS, BOBINES D'INDUCTANCE, BLOCS D'ALIMENTATION ET DES COMBINAISONS DE CES ÉLÉMENTS –

## Partie 2-26: Règles particulières et essais pour les transformateurs et les blocs d'alimentation entièrement destinés à l'économie d'énergie et à d'autres fins

### 1 Domaine d'application

#### *Remplacement:*

La présente partie de la CEI 61558 traite de la sécurité des **transformateurs**, des **blocs d'alimentation** et/ou des **blocs d'alimentation à découpage entièrement destinés à l'économie d'énergie** et à d'autres fins dans les installations électriques, au moyen d'un réglage de la tension secondaire et/ou d'autres caractéristiques électriques des circuits secondaires sans interruption des **transformateurs**, des **blocs d'alimentation** et/ou des **blocs d'alimentation à découpage**.

NOTE 1 La sécurité comprend des aspects électriques, thermiques et mécaniques.

L'économie d'énergie est obtenue par le biais d'une stabilisation de la tension et/ou d'un réglage de la tension de l'installation électrique. La présente norme peut également être appliquée aux **blocs d'alimentation** et aux **blocs d'alimentation à découpage** destinés à être utilisés lorsqu'un réglage de la tension ou d'autres caractéristiques électriques est exigé par l'application finale.

NOTE 2 Parmi les exemples d'installations électriques, on peut citer les installations d'éclairage, extérieures ou intérieures.

NOTE 3 Dans certaines applications particulières, la réduction de la tension secondaire peut affecter la sécurité et les caractéristiques de fonctionnement du matériel fourni.

La présente partie s'applique aux **transformateurs**, **blocs d'alimentation** et/ou **blocs d'alimentation à découpage entièrement destinés à l'économie d'énergie**, monophasés ou triphasés, à refroidissement par air (circulation naturelle ou forcée), **indépendants** ou **incorporés** et contenant des **transformateurs** et/ou des **blocs d'alimentation** décrits dans les parties suivantes de la série CEI 61558:

Partie 2-1: Règles particulières et essais pour transformateurs d'isolement à enroulements séparés et alimentations incorporant des transformateurs d'isolement à enroulements séparés pour applications d'ordre général.

Partie 2-4: Règles particulières et essais pour les transformateurs de séparation des circuits et les blocs d'alimentation incorporant des transformateurs de séparation des circuits.

Partie 2-6: Règles particulières et essais pour les transformateurs de sécurité et les blocs d'alimentation incorporant des transformateurs de sécurité.

Partie 2-13: Règles particulières et essais pour les autotransformateurs et les blocs d'alimentation incorporant des autotransformateurs.

Partie 2-14: Exigences particulières et essais pour les transformateurs variables et les blocs d'alimentation incorporant des transformateurs variables.

Partie 2-16: Règles particulières et essais pour les blocs d'alimentation à découpage et les transformateurs pour blocs d'alimentation à découpage.

La **tension primaire assignée** ne dépasse pas 1 000 V en courant alternatif, et la **fréquence d'alimentation assignée** ne dépasse pas 500 Hz.

La présente norme est applicable aux **blocs d'alimentation linéaire** dont la **fréquence de fonctionnement interne** ne dépasse pas 500 Hz.

La présente norme, combinée à la partie 2-16, est également applicable aux **blocs d'alimentation à découpage** et aux **transformateurs entièrement destinés à l'économie d'énergie** dont la **fréquence de fonctionnement interne** est supérieure à 500 Hz.

Pour les applications spécifiques correspondant aux autres parties 2 de la série CEI 61558, les exigences nécessaires des parties 2 concernées sont applicables. De plus, les exigences décrites dans la présente partie s'appliquent.

Lorsque les deux exigences sont en contradiction, c'est la plus sévère qui prévaut.

La **puissance assignée** ne dépasse pas:

- **150 kVA pour un transformateur, un bloc d'alimentation et un bloc d'alimentation à découpage entièrement destinés à l'économie d'énergie monophasés;**
- **400 kVA pour un transformateur, un bloc d'alimentation et un bloc d'alimentation à découpage entièrement destinés à l'économie d'énergie triphasés.**

La présente partie est également applicable aux **transformateurs et aux blocs d'alimentation entièrement destinés à l'économie d'énergie** sans limite de **puissance assignée** faisant l'objet d'un accord entre l'acheteur et le constructeur.

La présente norme n'est pas applicable aux circuits externes et à leurs composants destinés à être connectés aux bornes d'entrée et/ou aux bornes de sortie du **transformateur, du bloc d'alimentation et du bloc d'alimentation à découpage entièrement destinés à l'économie d'énergie**.

La présente norme n'est pas applicable à d'autres dispositifs présentant des fonctions similaires, par exemple les appareillages de commande à double niveau, les appareillages de commande électronique ou des variateurs de lumière spécifiques couverts par d'autres normes.

Des mesures doivent également être envisagées pour protéger les **enveloppes** et les composants qu'elles contiennent contre les influences du milieu extérieur comme la moisissure, la vermine, les termites, le rayonnement solaire et le givre.

Les différentes conditions de transport, de stockage et de fonctionnement des **transformateurs, des blocs d'alimentation et des blocs d'alimentation à découpage entièrement destinés à l'économie d'énergie** doivent également être prises en compte.

Des exigences supplémentaires, conformes à d'autres normes et règles nationales appropriées, peuvent être applicables aux **transformateurs, aux blocs d'alimentation et aux blocs d'alimentation à découpage entièrement destinés à l'économie d'énergie** prévus pour des environnements particuliers, par exemple un environnement tropical.

## 2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable, à l'exception de ce qui suit.

*Addition:*

*CEI 61558-1:2005, Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues – Partie 1: Exigences générales et essais*

*CEI 61558-2-13, Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-13: Règles particulières et essais pour les autotransformateurs et les blocs d'alimentation incorporant des autotransformateurs*

*CEI 61558-2-14, Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et des combinaisons de ces éléments – Partie 2-14: Exigences particulières et essais pour les transformateurs variables et les blocs d'alimentation incorporant des transformateurs variables*

*CEI 61558-2-16, Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-16: Règles particulières et essais pour les blocs d'alimentation à découpage et les transformateurs pour blocs d'alimentation à découpage*