IEC 60255-26

Edition 4.0 2023-01

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Measuring relays and protection equipment – Part 26: Electromagnetic compatibility requirements

Relais de mesure et dispositifs de protection – Partie 26: Exigences de compatibilité électromagnétique

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 29.120.70

ISBN 978-2-8322-6317-4

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 5
1 Scope 7
1.1 General 7
1.2 Emission 7
1.3 Immunity 7
2 Normative references 7
3 Terms, definitions, and abbreviated terms 9
3.1 Terms and definitions 9
3.2 Abbreviated terms 12
4 Electromagnetic environmental levels 13
4.1 General 13
4.2 Zone A, severe electromagnetic environment 13
4.3 Zone B, typical electromagnetic environment 14
5 Emission 14
5.1 Radiated emission 14
5.2 Conducted emission 15
6 Immunity 16
6.1 Immunity of enclosure 16
6.2 Immunity of auxiliary power supply port 17
6.3 Immunity of signal/control port and wired network port 20
6.4 Immunity of input and output ports 21
6.5 Immunity of earth port 24
7 Test set-up and procedures 24
7.1 General 24
7.2 Emission 25
7.2.1 General 25
7.2.2 Radiated emission 26
7.2.3 Conducted emission 26
7.3 Immunity 26
7.3.1 General 26
7.3.2 Electrostatic discharge immunity test 28
7.3.3 Radiated electromagnetic field immunity test 29
7.3.4 Electrical fast transient/burst immunity test 31
7.3.5 Damped oscillatory wave immunity test 32
7.3.6 Surge immunity test 33
7.3.7 Conducted RF immunity test 35
7.3.8 Conducted power frequency immunity test on binary inputs 37
7.3.9 Power frequency magnetic field immunity test 38
7.3.10 Voltage dips and short interruptions test (AC or DC) 38
7.3.11 Ripple on DC input power port immunity test 39
7.3.12 Gradual shutdown / start-up tests 40
8 Criteria for acceptance 40
8.1 Emission 40
8.2 Immunity 41
9 Test report 42
Annex A (normative) Power frequency immunity tests on binary inputs 43

A.1 General 43
A.2 Test classes 43
A.3 Test equipment 43
A.3.1 General 43
A.3.2 Test generator 43
A.3.3 Verification of the test generator 44
A.3.4 Coupling networks 44
A.4 Test set-up 44
A.4.1 General 44
A.4.2 Earthing connections 44
A.4.3 Auxiliary equipment 44
Annex B (informative) Background information for power frequency tests 47
Annex C (informative) Background information about spot frequency tests 48
Annex D (informative) EMC risk assessment 50
D.1 EMC design risk assessment 50
D.2 Product platform risk assessment 52
Annex E (informative) Considerations regarding radio interfaces 54
Annex F (informative) Immunity test to be considered in future 55
Bibliography 56

Figure 1 – Gradual shutdown / start-up test 40
Figure A.1 – Example of Zone A differential mode tests 45
Figure A.2 – Example of Zone B differential mode tests 45
Figure A.3 – Example of Zone A and Zone B common mode tests 46

Table 1 – Radiated emission tests – Enclosure port 14
Table 2 – Required highest frequency for radiated measurement 15
Table 3 – Conducted emission tests – AC and DC auxiliary power supply port 15
Table 4 – Conducted emission tests – Wired network port 15
Table 5 – Immunity tests – Enclosure port 16
Table 6 – Immunity tests – Auxiliary power supply port 17
Table 7 – Immunity tests – signal/control port and wired network port 20
Table 8 – Immunity tests – Input and output port 21
Table 9 – Immunity tests – Earth port 24
Table 10 – Radiated emission test 26
Table 11 – Conducted emission test 26
Table 12 – Electrostatic discharge immunity test 28
Table 13 – Radiated electromagnetic field immunity test (frequency sweep) 29
Table 14 – Radiated electromagnetic field immunity test (spot frequencies) 30
Table 15 – Electrical fast transient/burst immunity test 31
Table 16 –Damped oscillatory wave immunity test 32
Table 17 – Surge immunity test 33
Table 18 – Conducted RF immunity test (frequency sweep) 35
Table 19 – Conducted RF immunity test (spot frequencies) 36
Table 20 – Conducted power frequency immunity test on binary inputs 37

Table 21 – Power frequency magnetic field immunity test 38
Table 22 – Voltage dips and short interruptions test (AC or DC) 38
Table 23 – Ripple on DC input power port immunity test 39
Table 24 – Gradual shutdown and start-up test 40
Table 25 – Acceptance criteria for immunity tests 41
Table C.1 – Selection of spot frequencies 48
Table D.1 – Risk assessment based on a hardware design modification 51
Table D.2 – Risk assessment, selecting representative EUT configuration(s) 52
Table E.1 – Listed standard with relevance 54
Table F.1 – Immunity test to be considered in future 55

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

MEASURING RELAYS AND PROTECTION EQUIPMENT –

Part 26: Electromagnetic compatibility requirements

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.

IEC 60255-26 has been prepared by IEC technical committee 95: Measuring relays and protection equipment. It is an International Standard.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 2013. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) update of normative references
b) introduction of a wired network port and signal/control port in accordance with CISPR 32;
c) introduction of low-power instrument transformer (LPIT) and battery monitor port;
d) expansion of the frequency range on radiated radio-frequency immunity test up to 6 GHz;
e) updated requirements on electrostatic discharge tests;
f) introduction of fast damped oscillatory wave test for Zone A applications;
g) specification of higher immunity requirements on power frequency magnetic field tests;

h) update of the spot frequency test and addition of a new annex with background information;
i) addition of details and further guidance on the relay settings;
j) additional test condition for AC voltage dips and interruptions;
k) addition of an annex about EMC risk assessments;
l) addition of an annex on radio interfaces.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
95/515/FDIS	95/525/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

A list of all the parts in the IEC 60255 series, published under the general title *Measuring relays and protection equipment*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

MEASURING RELAYS AND PROTECTION EQUIPMENT –

Part 26: Electromagnetic compatibility requirements

1 Scope

1.1 General

This part of IEC 60255 specifies the requirements for electromagnetic compatibility for measuring relays and protection equipment. It is applicable to measuring relays and protection equipment and combinations of devices to form schemes for power system protection including the control, monitoring, communication and process interface equipment used with those systems.

Tests specified in this document are not required for equipment not incorporating electronic circuits, for example electromechanical relays.

The requirements specified in this document are applicable to measuring relays and protection equipment in a condition representative of how new equipment is provided by the manufacturer. All tests specified are type tests only.

1.2 Emission

This document specifies limits and test methods, for measuring relays and protection equipment in relation to electromagnetic emissions which might cause interference in other equipment.

These emission limits represent electromagnetic compatibility requirements and have been selected to ensure that the disturbances generated by measuring relays and protection equipment, operated normally in substations and power plants, do not exceed a specified level which could prevent other equipment from operating as intended.

Test requirements are specified for the enclosure, auxiliary power supply ports, input/output ports, signal/control ports and wired network ports.

1.3 Immunity

This document specifies the immunity test requirements for measuring relays and protection equipment in relation to continuous and transient, conducted and radiated disturbances, including electrostatic discharges.

These test requirements represent the electromagnetic compatibility immunity requirements and have been selected so as to ensure an adequate level of immunity for measuring relays and protection equipment, operated normally in substations and power plants.

NOTE 1 Product safety considerations are not covered in this document.

NOTE 2 In special cases, situations will arise where the levels of disturbance could exceed the levels specified in this document, for example where a hand-held transmitter or a mobile telephone is used close to measuring relays and protection equipment. In these instances, special precautions and procedures could be needed.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies.

For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60255-1:2022, *Measuring relays and protection equipment – Part 1: Common requirements*

IEC 61000-4-2:2008, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-4-3:2020, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4:2012, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*

IEC 61000-4-5:2014, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*
IEC 61000-4-5:2014/AMD1:2017

IEC 61000-4-6:2013, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-8:2009, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test*

IEC 61000-4-11:2020, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current up to 16 A per phase*

IEC 61000-4-16:2015, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-16: Testing and measurement techniques – Test for immunity to conducted, common mode disturbances in the frequency range 0 Hz to 150 kHz*

IEC 61000-4-17:1999, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-17: Testing and measurement techniques – Ripple on d.c. input power port immunity test*
IEC 61000-4-17:1999/AMD1:2001
IEC 61000-4-17:1999/AMD2:2008

IEC 61000-4-18:2019, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-18: Testing and measurement techniques – Damped oscillatory wave immunity test*

IEC 61000-4-29:2000, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-29: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations on d.c. input power port immunity tests*

CISPR 11:2015, *Industrial, scientific and medical equipment – Radio-frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*
CISPR 11:2015/AMD1:2016
CISPR 11:2015/AMD2:2019

CISPR 32:2015, *Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission requirements*
CISPR 32:2015/AMD1:2019

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 61
1 Domaine d'application 63
1.1 Généralités 63
1.2 Emission 63
1.3 Immunité 63
2 Références normatives 64
3 Termes, définitions et abréviations 65
3.1 Termes et définitions 65
3.2 Abréviations 69
4 Niveaux d'environnement électromagnétique 70
4.1 Généralités 70
4.2 Zone A, environnement électromagnétique sévère 70
4.3 Zone B, environnement électromagnétique normal 70
5 Emission 71
5.1 Emission rayonnée 71
5.2 Emission conduite 72
6 Immunité 73
6.1 Immunité de l'enveloppe 73
6.2 Immunité de l'accès d'alimentation auxiliaire 74
6.3 Immunité de l'accès de contrôle/signalisation et de l'accès de réseau câblé 77
6.4 Immunité des accès d'entrée et de sortie 79
6.5 Immunité de l'accès de terre 82
7 Procédures et installation d'essai 83
7.1 Généralités 83
7.2 Emission 84
7.2.1 Généralités 84
7.2.2 Emission rayonnée 84
7.2.3 Emission conduite 85
7.3 Immunité 85
7.3.1 Généralités 85
7.3.2 Essai d'immunité aux décharges électrostatiques 86
7.3.3 Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés 87
7.3.4 Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves 89
7.3.5 Essai d'immunité à l'onde oscillatoire amortie 90
7.3.6 Essai d'immunité aux ondes de choc 91
7.3.7 Essai d'immunité aux fréquences radioélectriques conduites 93
7.3.8 Essai d'immunité à la fréquence du réseau conduite sur les entrées binaires 95
7.3.9 Essai d'immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau 96
7.3.10 Essai d'immunité aux creux de tension et coupures brèves (en courant alternatif ou en courant continu) 96
7.3.11 Essai d'immunité à l'ondulation sur les accès d'alimentation d'entrée en courant continu 98
7.3.12 Essais de coupure/rétablissement progressif 98
8 Critères d'acceptation 99
8.1 Emission 99
8.2 Immunité 100

9 Rapport d'essai 101
Annexe A (normative) Essais d'immunité à la fréquence du réseau sur les entrées binaires 102
A.1 Généralités 102
A.2 Classes d'essai 102
A.3 Matériel d'essai 102
A.3.1 Généralités 102
A.3.2 Générateur d'essai 102
A.3.3 Vérification du générateur d'essai 103
A.3.4 Réseaux de couplage 103
A.4 Installation d'essai 103
A.4.1 Généralités 103
A.4.2 Connexions à la terre 103
A.4.3 Matériels auxiliaires 103
Annexe B (informative) Informations générales concernant les essais à la fréquence du réseau 106
Annexe C (informative) Informations générales concernant les essais à fréquence ponctuelle 107
Annexe D (informative) Evaluation des risques CEM 109
D.1 Evaluation des risques de conception pour la CEM 109
D.2 Evaluation des risques liés à la plateforme de produit 112
Annexe E (informative) Considérations relatives aux interfaces radioélectriques 114
Annexe F (informative) Essais d'immunité à prendre en compte à l'avenir 115
Bibliographie 116

Figure 1 – Essai de coupure/rétablissement progressif 99
Figure A.1 – Exemple d'essais en mode différentiel pour la zone A 104
Figure A.2 – Exemple d'essais en mode différentiel pour la zone B 105
Figure A.3 – Exemple d'essais en mode commun pour la zone A et la zone B 105

Tableau 1 – Essais d'émission rayonnée – Port d'enveloppe 71
Tableau 2 – Fréquence maximale exigée pour le mesurage des émissions rayonnées 71
Tableau 3 – Essais d'émission conduite – Accès d'alimentation auxiliaire en courant alternatif et en courant continu 72
Tableau 4 – Essais d'émission conduite – Accès de réseau câblé 72
Tableau 5 – Essais d'immunité – Port d'enveloppe 73
Tableau 6 – Essais d'immunité – Accès d'alimentation auxiliaire 74
Tableau 7 – Essais d'immunité – Accès de contrôle/signalisation et accès de réseau câblé 77
Tableau 8 – Essais d'immunité – Accès d'entrée et de sortie 79
Tableau 9 – Essais d'immunité – Accès de terre 82
Tableau 10 – Essai d'émission rayonnée 84
Tableau 11 – Essai d'émission conduite 85
Tableau 12 – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques 86
Tableau 13 – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés (balayage en fréquence) 87

Tableau 14 – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés (fréquences ponctuelles) 88
Tableau 15 – Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves 89
Tableau 16 – Essai d'immunité à l'onde oscillatoire amortie 90
Tableau 17 – Essai d'immunité aux ondes de choc 91
Tableau 18 – Essai d'immunité aux fréquences radioélectriques conduites (balayage en fréquence) 93
Tableau 19 – Essai d'immunité aux fréquences radioélectriques conduites (fréquences ponctuelles) 94
Tableau 20 – Essai d'immunité à la fréquence du réseau conduite sur les entrées binaires 95
Tableau 21 – Essai d'immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau 96
Tableau 22 – Essai d'immunité aux creux de tension et coupures brèves (en courant alternatif ou en courant continu) 96
Tableau 23 – Essai d'immunité à l'ondulation sur les accès d'alimentation d'entrée en courant continu 98
Tableau 24 – Essai de coupure et de rétablissement progressif 98
Tableau 25 – Critères d'acceptation pour les essais d'immunité 100
Tableau C.1 – Choix des fréquences ponctuelles 108
Tableau D.1 – Evaluation des risques fondée sur une modification de conception matérielle 110
Tableau D.2 – Evaluation des risques, choix de la ou des configurations d'EUT représentatives 112
Tableau E.1 – Liste des normes applicables 114
Tableau F.1 – Essais d'immunité à prendre en compte à l'avenir 115

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

RELAIS DE MESURE ET DISPOSITIFS DE PROTECTION –

Partie 26: Exigences de compatibilité électromagnétique

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 60255-26 a été établie par le comité d'études 95 de l'IEC: Relais de mesure et dispositifs de protection. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 2013. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) mise à jour des références normatives;
b) introduction d'un accès de réseau câblé et d'un accès de contrôle/signalisation conformément à la CISPR 32;
c) introduction du transformateur de mesure de faible puissance (LPIT) et de l'accès de surveillance de batterie;

d) extension de la plage de fréquences pour l'essai d'immunité aux champs rayonnés aux fréquences radioélectriques jusqu'à 6 GHz;
e) mise à jour des exigences pour les essais d'immunité aux décharges électrostatiques;
f) introduction d'un essai d'immunité à l'onde oscillatoire amortie rapide pour les applications de la zone A;
g) spécification d'exigences d'immunité plus strictes pour les essais de champs magnétiques à la fréquence du réseau;
h) mise à jour de l'essai à fréquence ponctuelle et ajout d'une annexe avec des informations générales;
i) ajout de détails et de recommandations supplémentaires relatives aux réglages des relais;
j) ajout de conditions d'essai associées aux creux et aux interruptions de tension en courant alternatif;
k) ajout d'une annexe concernant l'évaluation des risques CEM;
l) ajout d'une annexe concernant les interfaces radioélectriques.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
95/515/FDIS	95/525/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60255, publiées sous le titre général *Relais de mesure et dispositifs de protection*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

RELAIS DE MESURE ET DISPOSITIFS DE PROTECTION –

Partie 26: Exigences de compatibilité électromagnétique

1 Domaine d'application

1.1 Généralités

La présente partie de l'IEC 60255 spécifie les exigences de compatibilité électromagnétique pour les relais de mesure et les dispositifs de protection. Elle s'applique aux relais de mesure et aux dispositifs de protection ainsi qu'aux combinaisons de dispositifs pour former des systèmes pour la protection des réseaux d'alimentation, y compris les dispositifs de commande, de surveillance de communication et d'interface de processus utilisés avec ces systèmes.

Les essais spécifiés dans le présent document ne sont pas exigés pour les matériels qui ne contiennent pas de circuits électroniques, comme les relais électromécaniques.

Les exigences spécifiées dans le présent document s'appliquent aux relais de mesure et aux dispositifs de protection dans un état représentatif de celui dans lequel les matériels neufs sont fournis par le fabricant. Tous les essais spécifiés sont des essais de type uniquement.

1.2 Emission

Le présent document spécifie, pour les relais de mesure et les dispositifs de protection, les limites et les méthodes d'essai pour les émissions électromagnétiques susceptibles de perturber le fonctionnement d'autres matériels.

Ces limites d'émission représentent les exigences de compatibilité électromagnétique et ont été déterminées de manière à assurer que les perturbations générées par les relais de mesure et dispositifs de protection, normalement utilisés dans les postes et les centrales de puissance, ne dépassent pas un niveau susceptible de perturber le fonctionnement attendu d'autres matériels.

Des exigences d'essai sont spécifiées pour l'enveloppe, les accès d'alimentation auxiliaire, les accès d'entrée/de sortie, les accès de contrôle/signalisation et les accès de réseau câblé.

1.3 Immunité

Le présent document spécifie, pour les relais de mesure et les dispositifs de protection, les exigences d'essai d'immunité pour les perturbations continues et transitoires, conduites et rayonnées, décharges électrostatiques incluses.

Ces exigences d'essais représentent les exigences d'immunité de compatibilité électromagnétique et ont été déterminées de manière à assurer un niveau d'immunité adéquat pour les relais de mesure et dispositifs de protection normalement utilisés dans les postes et les centrales de puissance.

NOTE 1 Les aspects relatifs à la sécurité des produits ne sont pas couverts par le présent document.

NOTE 2 Dans certains cas, les niveaux de perturbation peuvent excéder les niveaux spécifiés par le présent document, par exemple lorsqu'un émetteur portatif ou un téléphone mobile est utilisé à proximité de relais de mesure ou de dispositifs de protection. Dans ces circonstances, des précautions et des procédures particulières peuvent être nécessaires.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60255-1:2022, *Relais de mesure et dispositifs de protection – Partie 1: Exigences communes*

IEC 61000-4-2:2008, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

IEC 61000-4-3:2020, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

IEC 61000-4-4:2012, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves*

IEC 61000-4-5:2014, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux ondes de choc*
IEC 61000-4-5:2014/AMD1:2017

IEC 61000-4-6:2013, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

IEC 61000-4-8:2009, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-8: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau*

IEC 61000-4-11:2020, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension pour les appareils à courant d'entrée inférieur ou égal à 16 A par phase*

IEC 61000-4-16:2015, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-16: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux perturbations conduites en mode commun dans la plage de fréquences de 0 Hz à 150 kHz*

IEC 61000-4-17:1999, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-17: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité à l'ondulation résiduelle sur entrée de puissance à courant continu*
IEC 61000-4-17:1999/AMD1:2001
IEC 61000-4-17:1999/AMD2:2008

IEC 61000-4-18:2019, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-18: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité à l'onde oscillatoire amortie*

IEC 61000-4-29:2000, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-29: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les accès d'alimentation en courant continu*

CISPR 11:2015, *Appareils industriels, scientifiques et médicaux – Caractéristiques de perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure*
CISPR 11:2015/AMD1:2016
CISPR 11:2015/AMD2:2019

CISPR 32:2015, *Compatibilité électromagnétique des équipements multimédia – Exigences d'émission*
CISPR 32:2015/AMD1:2019