



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

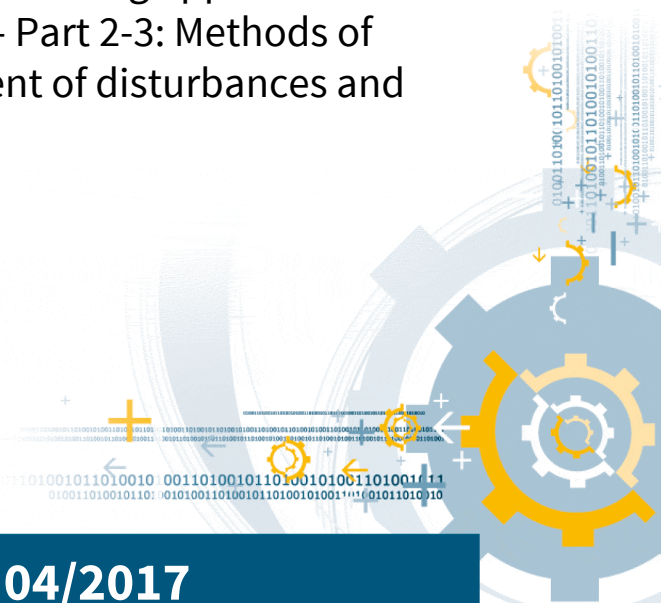
ILNAS-EN 55016-2-3:2017

**Spécifications des méthodes et des
appareils de mesure des perturbations
radioélectriques et de l'immunité aux
perturbations radioélectriques - Partie**

Anforderungen an Geräte und
Einrichtungen sowie Festlegung der
Verfahren zur Messung der
hochfrequenten Störaussendung

Specification for radio disturbance and
immunity measuring apparatus and
methods - Part 2-3: Methods of
measurement of disturbances and

04/2017



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 55016-2-3:2017 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 55016-2-3:2017.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN 55016-2-3:2017

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Avril 2017

ICS 33.100.10; 33.100.20

Remplace EN 55016-2-3:2010

Version française

Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Partie 2-3: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité - Mesures des perturbations rayonnées
(CISPR 16-2-3:2016)

Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Teil 2-3: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Messung der gestrahlten Störaussendung (CISPR 16-2-3:2016)

Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity - Radiated disturbance measurements (CISPR 16-2-3:2016)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2016-10-20. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à cette Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au CEN-CENELEC Management Centre, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Avant-propos européen

Le texte du document CISPR/A/1176A/FDIS, future édition 4 de CISPR 16-2-3, préparé par le SC A du CISPR "Mesures des perturbations radioélectriques et méthodes statistiques", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN 55016-2-3:2017.

Les dates suivantes sont fixées:

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2017-10-28
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2020-04-28

Ce document remplace l'EN 55016-2-3:2010.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC [et/ou le CEN] ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale CISPR 16-2-3:2016 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie les notes suivantes pour les normes indiquées:

CISPR 11:2015	NOTE	Harmonisée comme EN 55011:2016.
CISPR 16-1-6:2014	NOTE	Harmonisée comme EN 55016-1-6:2015.
CISPR 22:2008	NOTE	Harmonisée comme EN 55022:2010.
IEC 61140:2016	NOTE	Harmonisée comme EN 61140:2016.
ISO/IEC Guide 2:2004	NOTE	Harmonisée comme EN 45020:2006.
ISO/IEC 17000:2004	NOTE	Harmonisée comme EN ISO/IEC 17000:2004.
IEC 61000-4-21	NOTE	Harmonisée comme EN 61000-4-21.

Annexe ZA

(normative)

**Références normatives à d'autres publications internationales
avec les publications européennes correspondantes**

Les documents suivants, en tout ou en partie, sont référencés normativement dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non-datées, la dernière édition du document référencé (y compris les amendements) s'applique.

NOTE 1 Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN/le HD correspondant(e) s'applique.

NOTE 2 Les informations les plus récentes concernant les dernières versions des Normes Européennes listées dans la présente annexe sont disponibles à l'adresse suivante: www.cenelec.eu.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC 60050-161	-	Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) -- Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique	-	-
IEC 61000-4-3	2006	Compatibilité électromagnétique (CEM) -- Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques	EN 61000-4-3	2006
+ A1	2007		+ A1	2008
+ A2	2010		+ A2	2010
IEC 61000-4-20	-	Compatibilité électromagnétique (CEM) -- Partie 4-20: Techniques d'essai et de mesure - Essais d'émission et d'immunité dans les guides d'onde transverse électromagnétique (TEM)	EN 61000-4-20	-
CISPR 14-1	2016		FprEN 55014-1	2016
CISPR 16-1-1	-	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus - Measuring apparatus	-	-
CISPR 16-1-2	2014	Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Partie 1-2: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Dispositifs de couplage pour la mesure des perturbations conduites	EN 55016-1-2	2014
CISPR 16-1-4	2010	Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques -- Partie 1-4: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Antennes et emplacements d'essai pour les mesures des perturbations rayonnées	EN 55016-1-4	2010
+ A1	2012		+ A1	2012

CISPR 16-2-1	2014	Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Partie 2-1: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité - Mesures des perturbations conduites	EN 55016-2-1	2014
CISPR 16-4-2	-	Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques -- Partie 4-2: Incertitudes, statistiques et modélisation des limites - Incertitudes de mesure de l'instrumentation	EN 55016-4-2	-
CISPR TR 16-4-1	-	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 4-1: Uncertainties, statistics and limit modelling - Uncertainties in standardized EMC tests	-	-
CISPR TR 16-4-5	-	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 4-5: Uncertainties, statistics and limit modelling - Conditions for the use of alternative test methods	-	-



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

BASIC EMC PUBLICATION
PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM

Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods –

Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity – Radiated disturbance measurements

Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques –

Partie 2-3: Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité – Mesurages des perturbations rayonnées

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	110
1 Domaine d'application.....	112
2 Références normatives	112
3 Termes, définitions et termes abrégés.....	113
3.1 Termes et définitions.....	113
3.2 Termes abrégés	119
4 Types de perturbations à mesurer.....	119
4.1 Généralités	119
4.2 Types de perturbations.....	119
4.3 Fonctions de détection	120
5 Connexion du matériel de mesure	120
6 Exigences et conditions générales de mesure	120
6.1 Généralités	120
6.2 Perturbation non produite par le matériel en essai	121
6.2.1 Généralités	121
6.2.2 Essais (d'évaluation) de conformité	121
6.3 Mesurage d'une perturbation continue	121
6.3.1 Perturbation continue à bande étroite	121
6.3.2 Perturbation continue à large bande	121
6.3.3 Utilisation d'analyseurs de spectre et de récepteurs à scrutation	121
6.4 Configuration et conditions de mesure de l'EUT	121
6.4.1 Configuration générale de l'EUT	122
6.4.2 Fonctionnement de l'EUT	124
6.4.3 Durée de fonctionnement de l'EUT	125
6.4.4 Durée de fonctionnement préalable de l'EUT	125
6.4.5 Alimentation de l'EUT.....	125
6.4.6 Mode de fonctionnement de l'EUT	125
6.4.7 Fonctionnement d'un matériel à fonctions multiples.....	125
6.4.8 Détermination de la ou des configurations provoquant des valeurs d'émission maximales.....	125
6.4.9 Enregistrement des mesurages	126
6.5 Interprétation des résultats de mesure	126
6.5.1 Perturbations continues.....	126
6.5.2 Perturbations discontinues	126
6.5.3 Mesurage de la durée d'une perturbation	126
6.6 Durées de mesure et vitesses de scrutation pour les perturbations continues	127
6.6.1 Généralités	127
6.6.2 Durées minimales de mesure.....	127
6.6.3 Vitesses de scrutation des récepteurs à scrutation et des analyseurs de spectre.....	128
6.6.4 Durées de balayage pour les récepteurs à accord par palier.....	129
6.6.5 Stratégies pour l'obtention d'une vue d'ensemble du spectre en utilisant le détecteur de crête.....	129
6.6.6 Considérations temporelles concernant l'utilisation d'appareils de mesure à FFT	133
7 Mesurage des perturbations rayonnées.....	136
7.1 Remarques introductives	136

7.2	Mesurages du système d'antenne-cadre (9 kHz à 30 MHz)	137
7.2.1	Généralités	137
7.2.2	Méthode générale de mesure	138
7.2.3	Environnement d'essai	139
7.2.4	Configuration du matériel en essai	139
7.2.5	Incertitude de mesure du système d'antenne-cadre	139
7.3	Mesurages sur emplacement d'essai en espace libre (OATS) ou en chambre semi-anéchoïque (SAC) (30 MHz à 1 GHz)	139
7.3.1	Mesurande	139
7.3.2	Exigences relatives à l'emplacement d'essai	143
7.3.3	Méthode générale de mesure	143
7.3.4	Distance de mesure	143
7.3.5	Variation de la hauteur d'antenne	144
7.3.6	Détails à fournir dans la spécification de produit	144
7.3.7	Instrumentation de mesure	146
7.3.8	Mesurages de l'amplitude de champ sur d'autres emplacements en extérieur	146
7.3.9	Incertitude de mesure pour les OATS et les SAC	146
7.4	Mesurages en enceinte complètement anéchoïque (30 MHz à 1 GHz)	147
7.4.1	Installation d'essai et géométrie de l'emplacement	147
7.4.2	Position de l'EUT	150
7.4.3	Disposition et terminaison des câbles	151
7.4.4	Incertitude de mesure de l'enceinte complètement anéchoïque	152
7.5	Méthode de mesure des émissions rayonnées (de 30 MHz à 1 GHz) et méthode d'essai d'immunité aux rayonnements (de 80 MHz à 1 GHz) avec une installation d'essai commune en chambre semi-anéchoïque	152
7.5.1	Applicabilité	152
7.5.2	Définition du périmètre de l'EUT et distance de séparation antenne- EUT	153
7.5.3	Volume d'essai uniforme	154
7.5.4	Spécifications pour les installations d'essai communs pour les essais d'émissions/immunité de l'EUT	155
7.5.5	Incertitude de mesure pour une installation et une méthode d'émission/immunité communes	161
7.6	Mesurages en enceinte complètement anéchoïque et mesurages en OATS/SAC à revêtement absorbant (1 GHz à 18 GHz)	161
7.6.1	Grandeur à mesurer	161
7.6.2	Distance de mesure	162
7.6.3	Installation et conditions de fonctionnement du matériel en essai (EUT)	162
7.6.4	Emplacement de mesure	163
7.6.5	Instrumentation de mesure	163
7.6.6	Mode opératoire de mesure	163
7.6.7	Incertitude de mesure de l'enceinte complètement anéchoïque	171
7.7	Mesurages <i>in situ</i> (9 kHz à 18 GHz)	171
7.7.1	Applicabilité et préparation à des mesurages <i>in situ</i>	171
7.7.2	Mesurages <i>in situ</i> d'amplitude du champ dans la plage de fréquences de 9 kHz à 30 MHz	172
7.7.3	Mesurages <i>in situ</i> d'amplitude du champ dans la plage de fréquences supérieures à 30 MHz	173