

ILNAS

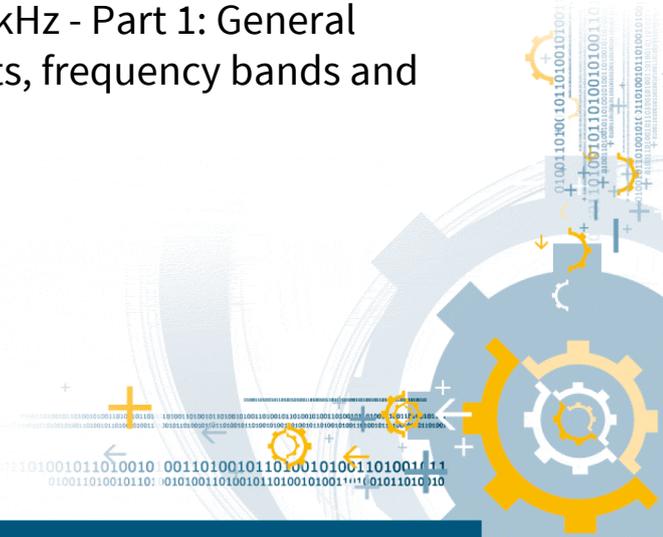
Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 50065-1:2001

**Transmission de signaux sur les
réseaux électriques basse tension dans
la bande de fréquences de 3 kHz à
148,5 kHz - Partie 1: Règles générales,**

Signalübertragung auf elektrischen
Niederspannungsnetzen im
Frequenzbereich 3 kHz bis 148,5 kHz -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen,

Signalling on low-voltage electrical
installations in the frequency range 3 kHz
to 148,5 kHz - Part 1: General
requirements, frequency bands and



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 50065-1:2001 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 50065-1:2001.

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 !

**Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse-tension
dans la bande de fréquences de 3 kHz à 148,5 kHz
Partie 1: Règles générales, bandes de fréquences et
perturbations électromagnétiques**

Signalübertragung auf elektrischen
Niederspannungsnetzen im
Frequenzbereich 3 kHz bis 148,5 kHz
Teil 1: Allgemeine Anforderungen,
Frequenzbänder und elektromagnetische
Störungen

Signalling on low-voltage electrical
installations in the frequency range
3 kHz to 148,5 kHz
Part 1: General requirements, frequency
bands and electromagnetic disturbances

La présente Norme européenne a été adoptée par le CENELEC le 2000-08-01. 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 la Norme européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central 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 Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

CENELEC

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

Secrétariat Central: rue de Stassart 35, B - 1050 Bruxelles

Avant-propos

La présente norme européenne a été préparée par le sous comité SC 205A du CENELEC, « Systèmes de communication par le réseau électrique basse tension » du comité technique TC 205, « Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES) » suivant la révision quinquennale de l'EN 50065-1:1991 avec l'incorporation de ses amendements A1:1992, A2:1995 et A3:1996.

Le texte du projet a été soumis à la procédure d'acceptation unique et a été approuvé par le CENELEC comme EN 50065-1 le 2000-08-01.

Les dates suivantes ont été fixées :

- date limite à laquelle l'EN doit être mise en application (dop) 2002-02-01
au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement
- date limite à laquelle les normes nationales (dow) 2003-04-01
conflictuelles doivent être annulées

Les annexes appelées "normatives" font partie du corps de la norme.

Les annexes appelées "informatives" ne sont données que pour information.

Dans la présente norme, les annexes A, B, C, D et E sont normatives et l'annexe F est informative.

Des modifications ont été apportées à l'article 5, afin de prendre en compte la détection erronée de la bande en cours d'utilisation. La signalisation en mode commun de la sous-bande de 3 kHz à 9 kHz a été supprimée. Des ajouts ont également été effectués à l'article 6 pour prendre en compte la transmission sur des réseaux triphasés. Un essai supplémentaire relatif à deux émetteurs fonctionnant simultanément a été ajouté au paragraphe 8.5. Les parties de spectre respectivement allouées aux distributeurs et aux utilisateurs sont désormais appelées sous-bandes.

Le SC 205A a suivi les conseils du CENELEC BT concernant l'incompatibilité avec la norme EN 55015:1996 et a, par conséquent, augmenté le seuil et le niveau d'émission de la bande utilisateur de + 6 dB(μ V).

Les références ont été mises à jour et incluent la CISPR 16-1 et la CISPR 16-2. D'autres modifications ont été effectuées afin de clarifier le texte et de mettre à jour les figures.

L'EN 50065 est constituée des parties suivantes, sous le titre général : Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse tension dans la bande de fréquences de 3 kHz à 148,5 kHz.

- | | |
|------------|--|
| Partie 1 | Règles générales, bandes de fréquences et perturbations électromagnétiques |
| Partie 2-1 | Exigences d'immunité pour les appareils et les systèmes de communication sur le réseau électrique dans la bande de fréquences de 95 kHz à 148,5 kHz et destinés à être utilisés dans les environnements résidentiel, commercial et de l'industrie légère |
| Partie 2-2 | Exigences d'immunité pour les appareils et les systèmes de communication sur le réseau électrique dans la bande de fréquences de 95 kHz à 148,5 kHz et destinés à être utilisés dans un environnement industriel |
| Partie 2-3 | Exigences d'immunité pour les appareils et les systèmes de communication sur le réseau électrique dans la bande de fréquences de 3 kHz à 95 kHz et destinés à être utilisés par les fournisseurs et les distributeurs d'énergie électrique. |

Partie 4-1	Filtres basse tension de découplage - Spécification générique
Partie 4-2	Filtres basse tension de découplage – Exigences de sécurité
Partie 4-3	Filtres basse tension de découplage – Filtre de branchement
Partie 4-4	Filtres basse tension de découplage - Filtre d'impédance
Partie 4-5	Filtres basse tension de découplage – Filtre de segmentation
Partie 4-6	Filtres basse tension de découplage – Coupleur de phase
Partie 7	Impédance des appareils

Sommaire

	Page
Avant-propos	2
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives.....	6
3 Définitions	6
4 Bandes de fréquences et classifications	6
5 Protocole d'accès.....	7
6 Tension de sortie de l'émetteur.....	8
7 Limites des perturbations.....	15
8 Conditions d'essai.....	18
9 Fonctionnement intempestif	19
Annexes	
A (normative) Méthode de mesure de la bande de fréquences à l'intérieur de laquelle un émetteur détecte un signal provenant d'un autre appareil dans la bande de fréquences de 125 kHz à 140 kHz	20
B (normative) Méthode de mesure de la distribution spectrale du signal d'un émetteur fonctionnant dans la bande de fréquences de 125 kHz à 140 kHz	21
C (normative) Méthodes de mesure (de 3 kHz à 30 MHz)	22
D (normative) Méthodes de mesure de la puissance perturbatrice (de 30 MHz à 1 GHz).....	23
E (normative) Caractéristiques d'atténuation d'un appareil de mesure pour les fréquences supérieures à 150 kHz	25
F (informative) Conception d'un réseau fictif unique permettant d'évaluer les caractéristiques d'un système de transmission de signaux	26
Figures	
Figure 1 : Mesure de la largeur de bande spectrale	9
Figure 2 : Modèle de circuit équivalent idéalisé – Impédance de l'accès de l'appareil	10
Figure 3 : Réseau fictif de 3 kHz à 9 kHz.....	11
Figure 4 : Mesure du niveau de sortie (monophasé)	11
Figure 5 : Exemple de réseau fictif de 9 kHz à 95 kHz et de 95 kHz à 148,5 kHz	12
Figure 6 : Mesure du niveau de sortie des appareils triphasés émettant simultanément sur toutes les phases	13
Figure 7 : Limites des tensions perturbatrices hors bande.....	16
Figure 8 : Dispositif de mesure pour le matériel dont le fonctionnement nécessite que l'émetteur soit en circuit (monophasé).....	18
Figure A.1 : Dispositif pour la mesure de la bande de fréquences du détecteur de signal	20
Figure F.1a : Réseau d'adaptation pour la bande de fréquences de 3 kHz à 148,5 kHz.....	26
Figure F.1b : Connexion du réseau d'adaptation avec le réseau CISPR 16-1	26
Figure F.2 : Impédance nominale CISPR 16-1 (doublée) et impédance calculée entre les points A et B (figure F.1b) lorsque le réseau d'adaptation est ajouté au réseau CISPR 16-1	27

Tableaux

Tableau 1 :	Résumé des niveaux d'émission maximaux.....	15
Tableau 2 :	Limites de la tension perturbatrice aux bornes d'alimentation dans la bande de fréquences de 0,15 MHz à 30 MHz	16
Tableau 3 :	Limites du champ perturbateur rayonné dans la bande de fréquences de 30 MHz à 1 000 MHz, à une distance de mesure de 10 m	17
Tableau 4 :	Limites de puissance perturbatrice.....	17
Tableau B.1 :	Valeurs de H_i	21
Tableau E.1 :	Atténuation d'un appareil de mesure au-dessus de 150 kHz	25

1 Domaine d'application

Cette norme s'applique aux appareils électriques utilisant des signaux dans la gamme de fréquences comprise entre 3 kHz et 148,5 kHz pour transmettre des informations sur les réseaux électriques basse tension, sur les réseaux de distribution publics ou sur des installations de locaux privés.

Cette norme spécifie les bandes de fréquences attribuées aux différentes applications, les limites de la tension de sortie dans la bande utilisée et les limites des perturbations conduites et rayonnées. Elle fournit également les méthodes de mesure.

Elle ne spécifie pas les méthodes de modulation, ni les méthodes de codage, ni les aspects fonctionnels (sauf s'ils concernent la prévention des perturbations mutuelles).

Les exigences et les essais relatifs à l'environnement ne sont pas donnés.

NOTE Dans la plupart des pays, la transmission de signaux est soumise à réglementation. La conformité à cette norme n'implique pas l'autorisation d'établir la communication à l'extérieur de l'emprise de l'utilisateur ou avec d'autres utilisateurs par l'intermédiaire du réseau public d'énergie, si cela n'est pas autorisé par ailleurs.

L'objet de cette norme est de limiter les influences mutuelles entre des appareils de transmission de signaux à l'intérieur des installations électriques et entre ce type d'appareil et d'autres appareils. De plus cette norme est destinée à limiter les perturbations provoquées par les appareils de transmission de signaux à des appareils électroniques sensibles. Toutefois, une suppression totale de telles perturbations ne peut être assurée.

2 Références normatives

La présente Norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette Norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris les amendements).

CEI 60050-161	Vocabulaire électrotechnique international – Chapitre 161 : Compatibilité électromagnétique
CISPR 16-1:1993	Spécification des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques, et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1 : Appareils de mesures des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques
CISPR 16-2:1996	Spécification des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques, et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 2 : Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité

3 Définitions

Les définitions du chapitre 161 du Vocabulaire électrotechnique international s'appliquent.

4 Bandes de fréquences et classifications

NOTE Des dispositions supplémentaires peuvent s'appliquer en cas de brouillage d'un service de radiocommunication.