



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

ILNAS-EN 50413:2019

Norme de base pour les procédures de mesures et de calculs pour l'exposition des personnes aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques (0

Grundnorm zu Mess- und
Berechnungsverfahren der Exposition
von Personen in elektrischen,
magnetischen und elektromagnetischen

Basic standard on measurement and
calculation procedures for human
exposure to electric, magnetic and
electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz)

10/2019

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 50413:2019 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 50413:2019.

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 50413:2019

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Octobre 2019

ICS 17.200.20; 33.100.01

Remplace l' EN 50413:2008 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant)

Version française

**Norme de base pour les procédures de mesures et de calculs
pour l'exposition des personnes aux champs électriques,
magnétiques et électromagnétiques (0 Hz - 300 GHz)**

Grundnorm zu Mess- und Berechnungsverfahren der
Exposition von Personen in elektrischen, magnetischen und
elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)

Basic standard on measurement and calculation
procedures for human exposure to electric, magnetic and
electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2019-09-23. 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, 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 Macédoine du Nord, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos européen	4
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions	6
4 Généralités	12
4.1 Remarques générales	12
4.2 Approches relatives à l'évaluation de l'exposition	12
4.3 Caractérisation de la source de champ	12
4.4 Champs statiques et champs à basse fréquence	13
4.5 Plage des hautes fréquences	13
4.6 Champs multifréquences et sources multiples	13
5 Évaluation par mesurage de l'exposition humaine	13
5.1 Remarques générales	13
5.2 Mesurage du champ électromagnétique	14
5.2.1 Instruments de mesure	14
5.2.2 Protocole de mesure	15
5.3 Mesurage du courant corporel	18
5.4 Mesurage du courant de contact	18
5.5 Mesurage du débit d'absorption spécifique (DAS)	18
5.6 Incertitude de mesure	18
5.7 Étalonnage	19
5.7.1 Plage des basses fréquences	19
5.7.2 Plage des hautes fréquences	19
6 Évaluation de l'exposition par calcul	19
6.1 Basse fréquence	19
6.2 Haute fréquence	20
6.3 Incertitude de calcul	20
7 Rapport d'évaluation	20
7.1 Généralités	20
7.2 Points à enregistrer dans le rapport d'évaluation	20
7.2.1 Méthode d'évaluation	20
7.2.2 Présentation des résultats de mesure	20
7.2.3 Présentation des résultats de calcul	21
Annexe A (informative) Évaluation de l'incertitude de mesure des champs électromagnétiques	22
A.1 Étapes dans l'établissement du bilan d'incertitude	22
A.1.1 Sélection des contributions à l'incertitude	22
A.1.2 Classes de contributions à l'incertitude	22
A.1.3 Loi de probabilité et incertitude type de chaque contribution	23
A.1.3.1 Généralités	23
A.1.3.2 Normale	23
A.1.3.3 Rectangulaire	23
A.1.3.4 Forme en U	23
A.1.3.5 Triangulaire	24
A.1.4 Incertitude type composée	24
A.1.4.1 Coefficients de sensibilité	24

A.1.4.2 Grandeurs d'entrée corrélées.....	24
A.1.4.3 Incertitude type composée	25
A.1.5 Incertitude élargie	25
A.2 Exemples de bilans d'incertitude.....	25
A.2.1 Généralités	25
A.2.2 Exemple d'un bilan d'incertitude pour le mesurage de l'intensité du champ avec un système incluant une antenne et un analyseur de spectre.....	26
A.2.3 Exemple d'un bilan d'incertitude pour le mesurage de l'intensité du champ avec un système de mesure à large bande	27
Bibliographie	28