ILNAS-EN 50600-4-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

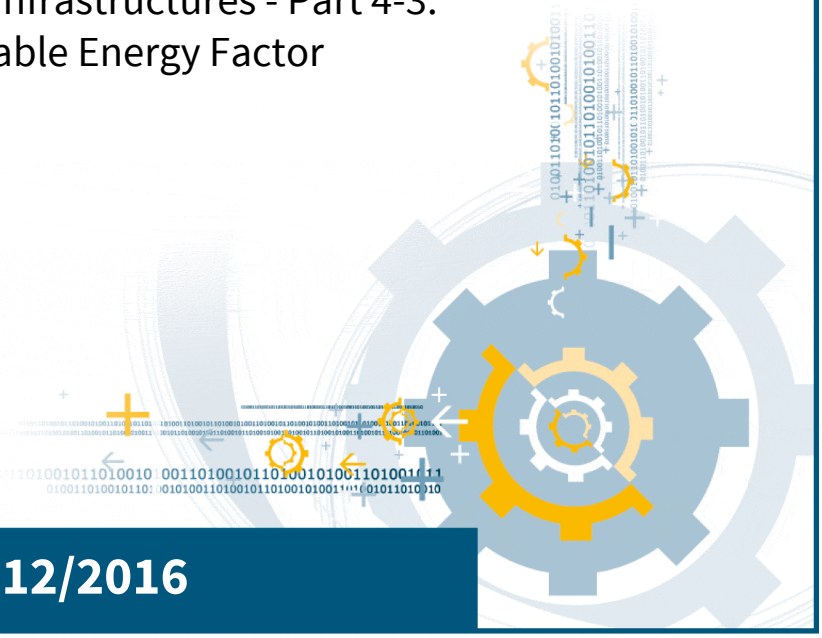
Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 50600-4-3:2016

Technologie de l'information - Installation et infrastructures de centres de traitement de données - Partie 4-3 : Coefficient d'énergie

Informationstechnik - Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren - Teil 4-3: Anteil erneuerbarer Energien

Information technology - Data centre facilities and infrastructures - Part 4-3: Renewable Energy Factor



12/2016

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 50600-4-3:2016 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 50600-4-3:2016.

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

ILNAS-EN 50600-4-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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 !

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 50600-4-3

Décembre 2016

ICS 35.020; 35.110; 35.160

Version française

Technologie de l'information - Installation et infrastructures de centres de traitement de données - Partie 4-3 : Coefficient d'énergie renouvelable

Informationstechnik - Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren - Teil 4-3: Anteil erneuerbarer Energien

Information technology - Data centre facilities and infrastructures - Part 4-3: Renewable Energy Factor

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2016-10-10. 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 Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

ILNAS-EN 50600-4-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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

© 2016 CENELEC Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres du CENELEC.

Sommaire

Page

Avant-propos européen 3
Introduction 4
1 Domaine d'application 8
2 Références normatives 8
3 Termes, définitions, abréviations et symboles 8
3.1 Termes et définitions 8
3.2 Abréviations 9
3.3 Symboles 9
4 Pertinence du coefficient d'énergie renouvelable 9
5 Détermination du coefficient d'énergie renouvelable 10
5.1 Généralités 10
5.2 Consommation totale d'énergie du centre de traitement de données 10
5.3 Consommation totale d'énergie du centre de traitement de données dans les bâtiments à utilisation mixte 11
6 Mesurage du coefficient d'énergie renouvelable 11
7 Instructions pour l'utilisation du coefficient d'énergie renouvelable 12
8 Génération de rapports du coefficient d'énergie renouvelable 12
Annexe A (informative) Coefficient d'énergie renouvelable et autorités émettant un certificat d'énergie renouvelable 13
Annexe B (informative) Exemples de calcul de coefficient d'énergie renouvelable 14
Annexe C (informative) Calcul du coefficient d'énergie renouvelable par la somme des valeurs d'utilisation d'énergie renouvelable dans différents intervalles de temps 19
Bibliographie 20

Figures

Figure 1 — Relation schématique entre les documents de la série EN 50600 6
Figure B.1 — Énergie du réseau achetée sans certificat de RE 14
Figure B.2 — Certificats de RE achetés et utilisés, représentant 20 % de l'énergie allouée pour la gestion du centre de traitement de données 15
Figure B.3 — Les certificats de RE pour la RE générée localement sont utilisés par le centre de traitement de données 16
Figure B.4 — Énergie générée localement vendue au réseau public avec certificats de RE utilisés par le centre de traitement de données 17
Figure B.5 — Cas de génération de RE sur site dépassant la consommation du centre de traitement de données 18

Tableaux

Tableau A.1 — Description du REF et autorités émettant un certificat de RE 13

ILNAS-EN 50600-4-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos européen

Le présent document (EN 50600-4-3:2016) a été préparé par le CLC/TC 215 “Aspects électrotechniques des matériels de télécommunications”.

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) 2017-07-10
- date limite à laquelle les normes nationales en contradiction avec ce document doivent être annulées (dow) 2019-10-10

Le présent document a été préparé dans le cadre d'un mandat confié au CENELEC par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange.

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 ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété.

Pour les différentes parties de la série EN 50600, voir l'Introduction.

ILNAS-EN 50600-4-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Introduction

L'accès non restreint aux informations disponibles sur internet exigé par la société de l'information est à l'origine d'une croissance exponentielle du trafic sur internet et du volume des données stockées et récupérées. Les centres de traitement de données hébergent et prennent en charge les équipements de traitement de l'information et des télécommunications en réseau pour le traitement, le stockage et l'acheminement des données. Ces centres sont nécessaires à la fois pour les opérateurs de réseau (qui fournissent ces services dans les locaux des clients) et pour les entreprises installées à l'intérieur de ces locaux.

Il est nécessaire que les centres de traitement de données mettent en œuvre des installations et des infrastructures modulaires, évolutives et flexibles pour s'adapter facilement aux évolutions rapides des exigences du marché. La consommation d'énergie des centres de traitement de données est en outre devenue critique du point de vue environnemental (réduction de l'empreinte carbone) et économique (coût de l'énergie) pour l'opérateur d'un centre de traitement de données.

La mise en œuvre des centres de traitement de données varie en termes:

a) d'objectif (en entreprise, en colocalisation, en cohébergement ou chez un opérateur de réseau);

b) de niveau de sécurité;

c) de taille physique;

d) d'emplacement (constructions mobiles, temporaires et permanentes).

Les besoins des centres de traitement de données varient également en termes de disponibilité de service, de disposition de sécurité et d'objectifs d'efficacité énergétique. Les besoins et les objectifs influencent la conception des centres de traitement de données en termes de construction des bâtiments, de distribution d'énergie, de gestion climatique et de sécurité physique. Une gestion efficace et des informations opérationnelles sont nécessaires pour vérifier que les besoins et les objectifs définis sont satisfaits.

La présente série de Normes européennes spécifie des exigences et des recommandations pour soutenir les différentes parties impliquées dans la conception, la planification, l'approvisionnement, l'intégration, l'installation, l'exploitation et la maintenance des installations et des infrastructures à l'intérieur des centres de traitement de données. Ces parties incluent:

1) les propriétaires, les responsables d'installations, les responsables des technologies de l'information et de la communication, les chefs de projet, les principaux sous-traitants;

2) les architectes, les consultants, les concepteurs et les constructeurs de bâtiments, les concepteurs de systèmes et d'installations;

3) les intégrateurs d'installations et d'infrastructures, les fournisseurs d'équipements;

4) les installateurs et les agents de maintenance.

À la date de la publication de la présente Norme européenne, la série EN 50600 comprend les normes et les documents suivants:

— EN 50600-1, *Technologie de l'information — Installation et infrastructures de centres de traitement de données — Partie 1: Concepts généraux;*

— EN 50600-2-1, *Technologie de l'information — Installation et infrastructures de centres de traitement de données — Partie 2-1: Construction des bâtiments;*

— EN 50600-2-2, *Information technology — Data centre facilities and infrastructures — Part 2-2: Power distribution* (disponible en anglais seulement)*;*

ILNAS-EN 50600-4-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS-EN 50600-4-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

— EN 50600-2-3, *Technologie de l'information — Installation et infrastructures des centres de traitement de données — Partie 2-3: Contrôle environnemental*;

— EN 50600-2-4, *Technologie de l'information — Installation et infrastructures de centres de traitement de données — Partie 2-4: Infrastructure du câblage dédié télécommunications;*

— EN 50600-2-5, *Technologie de l'information — Installation et infrastructures de centres de traitement de données — Partie 2-5: Systèmes de sécurité;*

— EN 50600-3-1, *Technologie de l'information - Installation et infrastructures de centres de traitement de données - Partie 3-1: Informations de gestion et de fonctionnement;*

— EN 50600-4-1, *Information technology — Data centre facilities and infrastructures — Part 4-1: Overview of and general requirements for key performance indicators* (disponible en anglais seulement)*;*

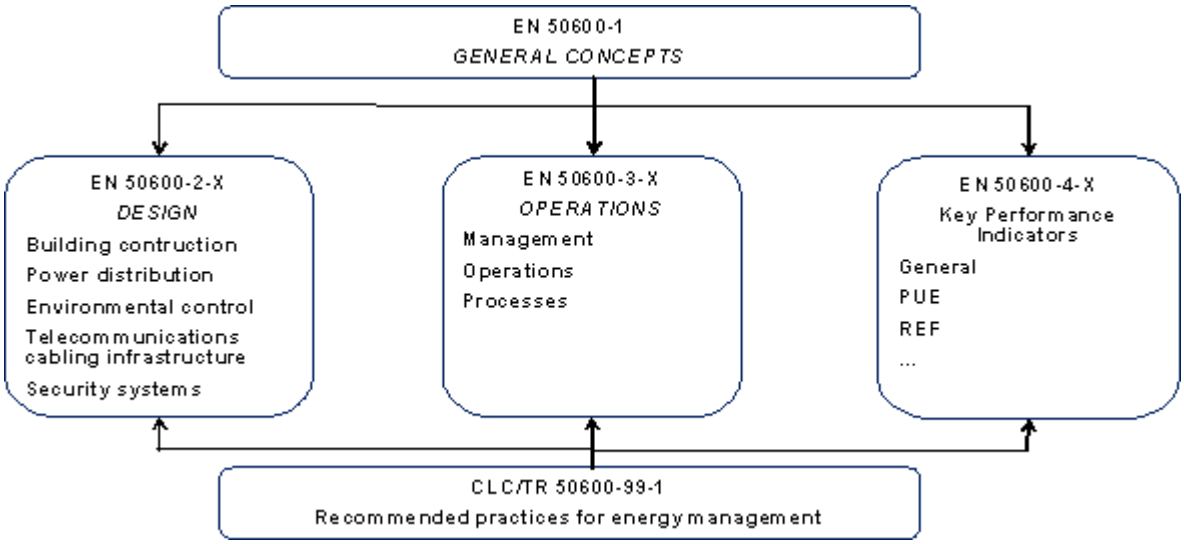
— EN 50600-4-2, *Information technology — Data centre facilities and infrastructures — Part 4-2: Power Usage Effectiveness* (disponible en anglais seulement);

— EN 50600-4-3, *Information technology — Data centre facilities and infrastructures — Part 4-3: Renewable Energy Factor (*disponible en anglais seulement*)*;

— CLC/TR 50600-99-1, *Information technology — Data centre facilities and infrastructures — Part 99-1: Recommended practices for energy management (*disponible en anglais seulement).

Les relations entre les différentes normes de la série EN 50600 sont représentées à la Figure 1.

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 ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété.



Anglais	Français
EN 50600-1 General concepts	EN 50600-1 Concepts généraux
EN 50600-2-X Design Building construction Power distribution	EN 50600-2-1 Conception Construction des bâtiments Power distribution (disponible en anglais seulement)

Environmental control Telecommunications cabling infrastructure Security systems	Contrôle environnemental Telecommunications cabling infrastructure (disponible en anglais seulement) Systèmes de sécurité
EN 50600-3-X Operations Management Operations Processes	EN 50600-3-X Exploitation Gestion Exploitation Processus
EN 50600-4-X Key Performance Indicators General PUE REF …	EN 50600-4-X Key Performance Indicators (disponible en anglais seulement) Généralités PUE (*Power Usage Effectiveness*) (disponible en anglais seulement) REF (*Renewable Energy Factor*) (disponible en anglais seulement) …
CLC/TR 50600-99-1 Recommended practices for energy management	CLC/TR 50600-99-1 Recommended practices for energy management (disponible en anglais seulement)

Figure 1 — Relation schématique entre les documents de la série EN 50600

Les normes EN 50600-2-X spécifient des exigences et des recommandations pour des installations et des infrastructures données pour prendre en charge la classification applicable en termes de "disponibilité", de "sécurité physique" et de "validation d'efficacité énergétique" selon l'EN 50600-1.

Les documents de l'EN 50600-3-X spécifient des exigences et des recommandations pour l'exploitation, les processus et la gestion de centres de traitement de données.

Les documents de l'EN 50600-4-X spécifient des exigences et des recommandations pour des indicateurs-clés de performance (KPI – key performance indicators) utilisés pour évaluer et améliorer, respectivement, l'efficacité et le rendement d'utilisation des ressources d'un centre de traitement de données.

La croissance des centres de traitement de données, en particulier la consommation d'énergie, est une conséquence inévitable de la société numérique actuelle. Cette croissance appelle une consommation d'énergie croissante malgré les stratégies les plus strictes concernant l'efficacité énergétique. Ce phénomène crée un besoin crucial d'indicateurs-clés de performance couvrant l'utilisation efficace des ressources (y compris l'énergie, mais sans s'y limiter) et la réduction des émissions de CO_2.

NOTE 1 La série EN 50600–4-X applique plus généralement le terme "efficacité d'utilisation des ressources" pour les KPI à la place de "rendement d'utilisation des ressources", qui est limité aux situations dans lesquelles les paramètres d'entrée et de sortie utilisés pour définir le KPI sont exprimés dans les mêmes unités.

Afin d'optimiser l'efficacité d'utilisation des ressources des centres de traitement de données, un ensemble de KPI efficaces est nécessaire pour mesurer et signaler les ressources consommées afin de mettre au point une feuille de route des améliorations à apporter.

Ces normes sont destinées à fournir plus rapidement des infrastructures opérationnelles présentant une amélioration de l'efficacité d'utilisation des ressources.

La présente Norme européenne spécifie le Coefficient d'énergie renouvelable (REF - Renewable Energy Factor), qui représente une méthode de mesure pour l'utilisation réelle d'énergie renouvelable, sous la forme d'électricité, dans un centre de traitement de données.

NOTE 2 La présente Norme adopte la définition ISO/IEC du terme « énergie renouvelable », mais la définition qui prévaut est celle qui s'applique dans la ou les juridictions locales.

ILNAS-EN 50600-4-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop