NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60050-415

Première édition
First edition
1999-04

Vocabulaire Electrotechnique International –

Partie 415 :
Aérogénérateurs

International Electrotechnical Vocabulary –

Part 415 :
Wind turbine generator systems



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60050-415:1999

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60050-415

Première édition
First edition
1999-04

Vocabulaire Electrotechnique International –

Partie 415 : Aérogénérateurs

International Electrotechnical Vocabulary –

Part 415 : Wind turbine generator systems

© IEC 1999 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE W

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS IV

INTRODUCTION VI

Section

415-01 Eoliennes et aérogénérateurs 1

415-02 Paramètres de conception et de sécurité 8

415-03 Caractéristiques du vent 11

415-04 Interconnexions électriques 22

415-05 Techniques de mesure des performances de puissance 25

415-06 Techniques de mesures acoustiques 33

INDEX en français, anglais, arabe, allemand, espagnol, japonais, polonais, portugais et suédois 38

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CONTENTS

Page

FOREWORD V

INTRODUCTION VII

Section

415-01 Wind turbines and wind turbine generator systems 1

415-02 Design and safety parameters 8

415-03 Wind characteristics 11

415-04 Electrical interconnection 22

415-05 Power performance measurement techniques 25

415-06 Acoustic measurement techniques 33

INDEX in French, English, Arabic, German, Spanish, Japanese, Polish, Portuguese and Swedish 38

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

PARTIE 415 : AÉROGÉNÉRATEURS

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60050-415 a été établie par un comité de rédaction joint, du comité d'études 1 de la CEI : Terminologie, et du comité d'études 88: Systèmes à turbines éoliennes. Elle constitue la partie 415 du Vocabulaire Electrotechnique International (VEI).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants :

FDIS	Rapport de vote
1/1660/FDIS	1/1666/RVD

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

Dans la présente partie du VEI les termes et définitions sont donnés en français et en anglais : de plus, les termes sont indiqués en arabe (ar), allemand (de), espagnol (es), japonais (ja), polonais (pl), portugais (pt) et suédois (sv).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

PART 415: WIND TURBINE GENERATOR SYSTEMS

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60050-415 has been prepared by a joint editing committee of IEC technical committee 1: Terminology, and IEC technical committee 88: Wind turbine systems. It forms part 415 of the International Electrotechnical Vocabulary (IEV).

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
1/1660/FDIS	1/1666/RVD

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

In this part of IEV the terms and definitions are written in French and English; in addition the terms are given in Arabic (ar), German (de), Spanish (es), Japanese (ja), Polish (pl), Portuguese (pt) and Swedish (sv).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

Généralités

Ce document contient les définitions qui sont utilisées dans les documents actuels du CE 88 de la CEI. Le contenu de ce document est limité aux concepts qui sont spécifiques aux aérogénérateurs. Par conséquent, les notions utilisées dans les documents existants du CE 88 et qui sont définies à d'autres endroits du VEI, comme par exemple les définitions de caractère général et les définitions relatives à des sujets électrotechniques, ne sont pas incluses.

Il peut arriver que certains termes d'usage général déjà définis dans le VEI aient une signification spéciale pour le CE 88, avec une définition – en général légèrement – différente de la définition existante : dans ce cas l'attribut « (pour les aérogénérateurs) » est ajouté après le terme.

Proposition pour le remplacement de définitions existantes

Un autre cas est celui où une notion appartenant au domaine des aérogénérateurs, où le CE 88 fait autorité, a déjà été définie dans le VEI, et où cette définition a été considérée comme inadéquate par le CE 88 : dans ce cas, le CE 88 doit demander au CE 1 de prendre les mesures nécessaires pour modifier la définition de la notion déjà existante dans le VEI.

Exemple :

602-01-30

centrale éolienne

centrale produisant de l'énergie électrique à partir de l'énergie cinétique du vent

Définition proposée par le CE 88 en 415-01-03 :

centrale électrique constituée d'un ou de plusieurs groupes d'aérogénérateurs

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

General

This document contains the definitions which are used in current documents of IEC TC 88. The content of this document is restricted to those concepts which are specific to wind turbine generator systems. Therefore, concepts used in the existing TC 88 documents and which are defined at other places in the IEV, such as e.g. definitions for general purpose and definitions relating to electrotechnical subjects, are not included.

It may happen that some general terms already defined in the IEV have a special meaning for TC 88, with a definition which is different – although often slightly – from the existing one: in that case the attribute “(for wind turbines)” is added after the term.

Proposal for replacement of existing definitions

An other case is when a concept pertaining to the field of wind turbine systems, where TC 88 is the leading party, has already been defined in the IEV, and the definition has been found inadequate by TC 88: in that case, TC 88 will request TC 1 to take the necessary step to amend the definition of the already existing concept in the IEV.

Example:

602-01-30

wind power station

a power station in which wind energy is converted into electricity

Definition proposed by TC 88 under 415-01-03:

power station comprising a group or groups of wind turbine generator systems

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

PARTIE 415 : AÉROGÉNÉRATEURS

PART 415: WIND TURBINE GENERATOR SYSTEMS

SECTION 415-01 : ÉOLIENNES ET AÉROGÉNÉRATEURS

SECTION 415-01: WIND TURBINES AND WIND TURBINE GENERATOR SYSTEMS

415-01-01 **éolienne**

mécanisme rotatif au moyen duquel l'énergie cinétique du vent est convertie en une autre forme d'énergie

wind turbine

rotating machinery in which the kinetic wind energy is transformed into another form of energy

ar تربينه رياح
de **Windturbine**
es **turbina eólica**
ja **風車**
pl **turbina wiatrowa**
pt **turbina eólica**
sv **vindturbin**

415-01-02 **aérogénérateur**

système destiné à convertir l'énergie cinétique du vent en énergie électrique

wind turbine generator system
WTGS (abbreviation)

system which converts the kinetic wind energy into electric energy

ar نظام مولد تربينه الرياح ;باختصار WTGS
de **Windenergieanlage; WEA** (Abkürzung)
es **aerogenerador**
ja **風力発電システム；ＷＴＧＳ（略語）**
pl **turbozespół wiatrowy**
pt **aerogerador**
sv **vindkraftverk**

415-01-03 **centrale éolienne**

centrale électrique constituée d'un ou de plusieurs groupes d'aérogénérateurs [602-01-30 MOD]

wind power station
wind farm

power station comprising a group or groups of wind turbine generator systems [602-01-30 MOD]

ar محطة قدرة الرياح ;مزرعة الرياح
de **Windpark**
es **central eólica; parque eólico**
ja **風力発電所；ウインドファーム**
pl **elektrownia wiatrowa; farma wiatrowa**
pt **parque eólico**
sv **vindkraftsfarm**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-01-04 **éolienne à axe horizontal**

éolienne pourvue d'un rotor dont l'axe est sensiblement parallèle à la direction du vent

horizontal axis wind turbine

wind turbine whose rotor axis is substantially parallel to the wind flow

ar تربينه رياح أفقية المحور
de **Horizontalachs-Windturbine**
es **turbina eólica con eje horizontal**
ja **水平軸形風車**
pl **turbina wiatrowa o osi poziomej**
pt **turbina eólica de eixo horizontal**
sv **horisontalaxlad vindturbin**

415-01-05 **éolienne à axe vertical**

éolienne pourvue d'un rotor dont l'axe est vertical

vertical axis wind turbine

wind turbine whose rotor axis is vertical

ar تربينه رياح رأسية المحور
de **Vertikalachs-Windturbine**
es **turbina eólica con eje vertical**
ja **垂直軸形風車**
pl **turbina wiatrowa o osi pionowej**
pt **turbina eólica de eixo vertical**
sv **vertikalaxlad vindturbin**

415-01-06 **moyeu** (pour les éoliennes)

élément servant à attacher les pales ou l'assemblage des pales à l'axe du rotor

hub (for wind turbines)

fixture for attaching the blades or blade assembly to the rotor shaft

ar الصرة (لتربينه الرياح)
de **Nabe** (bei Windturbinen)
es **núcleo de rodete** (para turbinas eólicas); **buje**
ja **（風車の）ハブ**
pl **piasta** (turbiny wiatrowej)
pt **cubo** (para turbinas eólicas)
sv **nav**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-01-07 **nacelle**

carter contenant la transmission et d'autres éléments, placé au sommet du mât d'une éolienne à axe horizontal

nacelle

housing which contains the drive-train and other elements on top of a horizontal axis wind turbine tower

ar كنه المحرك
de **Gondel**
es **barquilla**
ja **ナセル**
pl **gondola**
pt **nacela**
sv **maskinhus**

415-01-08 **structure de support** (pour les éoliennes)

éléments d'une éolienne comprenant le mât et les fondations

support structure (for wind turbines)

part of a wind turbine comprising the tower and foundation

ar دعامة الهيكل (لتربينه الرياح)
de **tragende Struktur** (bei Windturbinen)
es **estructura de soporte** (para turbinas eólicas)
ja **(風車の) 支持物**
pl **konstrukcja wsporcza** (turbiny wiatrowej)
pt **estrutura de suporte** (para turbinas eólicas)
sv **bärande struktur**

415-01-09 **coupure** (pour les éoliennes)

état transitoire d'une éolienne entre la phase de production d'énergie et celle d'arrêt ou de ralenti

shutdown (for wind turbines)

transitional state of a wind turbine between power production and standstill or idling

ar إغلاق (لتربينه الرياح)
de **Abschaltung** (bei Windturbinen)
es **corte** (para turbinas eólicas)
ja **(風車の) 遮断**
pl **zatrzymywanie** (turbiny wiatrowej)
pt **paragem** (para turbinas eólicas)
sv **stopp**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-01-10 **arrêt normal** (pour les éoliennes)

arrêt dans lequel toutes les étapes sont sous le contrôle du système de commande

(normal) shutdown (for wind turbines)

a shutdown in which all stages of the shutdown are under the control of the control system

ar إغلاق (عادى) (لتربينه الرياح)
de **normale Abschaltung** (bei Windturbinen)
es **parada normal** (para turbinas eólicas)
ja **（風車の）（正常）停止**
pl **zatrzymywanie normalne** (turbiny wiatrowej)
pt **paragem normal** (para turbinas eólicas)
sv **normalstopp**

415-01-11 **arrêt d'urgence** (pour les éoliennes)

arrêt rapide de l'éolienne provoqué par un dispositif de protection ou par une intervention manuelle

emergency shutdown (for wind turbines)

rapid shutdown of the wind turbine triggered by a protection system or by manual intervention

ar إغلاق طارئ (لتربينة الرياح)
de **Notabschaltung** (bei Windturbinen)
es **parada de emergencia** (para turbinas eólicas)
ja **（風車の）緊急停止**
pl **zatrzymywanie awaryjne** (turbiny wiatrowej)
pt **paragem de emergência** (para turbinas eólicas)
sv **nödstopp**

415-01-12 **(au) ralenti** (pour les aérogénérateurs)

état d'un aérogénérateur en rotation lente sans production d'énergie

idling (for wind turbines generator systems)

condition of a wind turbine generator that is rotating slowly and not producing power

ar اللا إنتاج (لنظم مولد تر بينات الرياح)
de **Leerlauf** (bei WEA)
es **ralentí** (para los aerogeneradores)
ja **（風力発電システムの）アイドリング**
pl **bieg jałowy** (turbozespołu wiatrowego)
pt **em vazio** (para aerogeradores)
sv **tomgång**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-01-13 **blocage** (pour les éoliennes)

utilisation d'un goujon, d'une broche ou d'un autre mécanisme, autre que le frein mécanique normal, pour empêcher le mouvement, par exemple, de l'arbre du rotor ou du dispositif d'orientation

blocking (for wind turbines)

use of a mechanical pin or other device, other than the ordinary mechanical brake, to prevent movement, for instance, of the rotor shaft or yaw mechanism

ar التجميد (لتربينه الرياح)
de **Arretierung** (bei Windturbinen)
es **bloqueo** (para turbinas eólicas)
ja **(風車の) ロック装置**
pl **blokada** (turbiny wiatrowej)
pt **bloqueio** (para turbinas eólicas)
sv **låsning**

415-01-14 **immobilisé**

situation à laquelle l'éolienne revient après un arrêt normal

parking

situation to which a wind turbine returns after a normal shutdown

ar موقف انتظار
de **Parkstellung**
es **inmovilizado**
ja パーキング
pl **zaparkowanie**
pt **pausa**
sv **parkering**

415-01-15 **arrêt**

état d'un aérogénérateur immobilisé

standstill

condition of a wind turbine generator system that is stopped

ar توقف
de **Stillstand**
es **parada**
ja **静止**
pl **postój**
pt **imobilizado**
sv **stillestånd**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-01-16 **frein** (pour les éoliennes)

mécanisme capable de réduire la vitesse du rotor ou d'arrêter la rotation

brake (for wind turbines)

device capable of reducing the rotor speed or stopping rotation

ar فرملة (لتربينه الرياح)
de **Bremse** (bei Windturbinen)
es **freno** (para turbinas eólicos)
ja **(風車の) ブレーキ**
pl **hamulec** (turbiny wiatrowej)
pt **travão** (para turbinas eólicas); **freio** (para turbinas eólicas)
sv **broms**

415-01-17 **frein d'immobilisation** (pour les éoliennes)

frein capable d'empêcher le mouvement du rotor

parking brake (for wind turbines)

brake capable of preventing rotor movement

ar فرملة الوقوف
de **Feststellbremse** (bei Windturbinen)
es **freno de inmovilización** (para turbinas eólicos)
ja **(風車の) パーキングブレーキ**
pl **hamulec parkujący** (turbiny wiatrowej)
pt **travão de imobilização** (para turbinas eólicas)
sv **parkeringsbroms**

415-01-18 **vitesse du rotor** (pour les éoliennes)

vitesse de rotation du rotor d'une éolienne autour de son axe

rotor speed (for wind turbines)

rotational speed of a wind turbine rotor about its axis

ar سرعة العضو الدوار (لتربينه الرياح)
de **Rotordrehzahl** (bei Windturbinen)
es **velocidad del rotor** (para turbinas eólicas)
ja **(風車の) ロータ回転数**
pl **prędkość obrotowa** (turbiny wiatrowej)
pt **velocidade do rotor** (para turbinas eólicas)
sv **rotorvarvtal**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-01-19 **système de commande** (pour les éoliennes)

sous-système qui reçoit des informations sur l'état de l'éolienne et/ou son environnement et qui règle la turbine afin de la maintenir dans ses limites de fonctionnement

control system (for wind turbines)

sub-system that receives information about the condition of the wind turbine and/or its environment and adjusts the turbine in order to maintain it within its operating limits

ar نظام تحكم (لتربينه الرياح)
de **Betriebsführungssystem** (bei Windturbinen)
es **sistema de control** (para turbinas eólicas)
ja （風車の）運転制御装置
pl **układ sterowania** (turbiny wiatrowej)
pt **sistema de controlo** (para turbinas eólicas)
sv **styrsystem**

415-01-20 **système de protection** (pour les aérogénérateurs)

système qui garantit qu'un aérogénérateur en fonctionnement reste à l'intérieur de ses limites de conception

NOTE – En cas de conflit, la fonction de protection prend le pas sur le système de commande.

protection system (for WTGS)

system which ensures that a wind turbine generator system remains within the design limits

NOTE – In case of conflict the protection function overrules the control system.

ar نظام حماية (لنظام توليد تربينه الرياح)
de **Sicherheitssystem** (bei WEA)
es **sistema de protección** (para los aerogeneradores)
ja （ＷＴＧＳの）保護装置
pl **układ zabezpieczeń** (turbozespołu wiatrowego)
pt **sistema de protecção** (para aerogeradores)
sv **säkerhetssystem**

415-01-21 **.....**

changement de direction de l'axe du rotor autour d'un axe vertical (pour les éoliennes à axe horizontal)

yawing

rotation of the rotor axis about a vertical axis (for horizontal axis wind turbines only)

ar الانحراف
de **Gierbewegung**
es **orientación**
ja ヨー運動
pl **odchylanie**
pt **orientação** (para turbinas eólicas de eixo horizontal)
sv **girning**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

SECTION 415-02 : PARAMÈTRES DE CONCEPTION ET DE SÉCURITÉ

SECTION 415-02: DESIGN AND SAFETY PARAMETERS

415-02-01 **situation de projet**

mode possible de fonctionnement de l'éolienne, par exemple en production d'énergie, immobilisée etc

design situation

possible mode of wind turbine operation, e.g. power production, parking etc

ar حالة التصميم
de **Betriebsart** (einer Windturbine)
es **estado de proyecto**
ja **設計条件**
pl **założenia projektowe**
pt **situação de projecto**
sv **driftläge**

415-02-02 **hypothèse de charge**

combinaison d'une situation de projet et d'une condition externe qui résulte en une charge appliquée à la structure

load case

combination of a design situation and an external condition which results in a structural loading

ar حالة الحمل
de **Lastfall**
es **hipótesis de carga**
ja **荷重ケース**
pl **hipoteza obciążenia**
pt **hipótese de carga**
sv **lastfall**

415-02-03 **conditions externes** (pour les éoliennes)

facteurs ayant une influence sur le fonctionnement d'une éolienne, y compris les régimes de vent, d'autres facteurs climatiques (neige, glace, etc.), les tremblements de terre et l'état du réseau électrique

external conditions (for wind turbines)

factors affecting the operation of a wind turbine including the wind regime, other climatic factors (snow, ice, etc.), earthquake and power network conditions

ar حالات خارجية (لتربينه الرياح)
de **Umgebungsbedingungen** (bei Windturbinen)
es **condiciones externas** (para turbinas eólicas)
ja **(風車の) 外部条件**
pl **warunki zewnętrzne** (turbin wiatrowych)
pt **condições externas** (para turbinas eólicas)
sv **yttre förhållande**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-02-04 **limites de conception**

paramètres maximaux ou minimaux utilisés lors de la conception

design limits

maximum or minimum values used in a design

ar حدود التصميم
de **Auslegungsgrenzwerte**
es **límites de diseño**
ja **設計限界**
pl **wartości graniczne** (parametrów projektowych)
pt **limites de projecto**
sv **dimensioneringsgränser**

415-02-05 **état limite**

état d'une structure et des charges qui agissent sur elle, au-delà duquel la structure ne satisfait plus aux exigences de conception [ISO 2394]

NOTE – Le but des calculs de conception (c'est-à-dire l'exigence nominale pour l'état-limite) est de limiter la probabilité qu'un état-limite puisse être atteint au-dessous d'une certaine valeur prescrite pour le type de structure considéré (voir ISO 2394).

limit state

state of a structure and the loads acting upon it beyond which the structure no longer satisfies the design requirement [ISO 2394]

NOTE – The purpose of design calculations (i.e. the design requirement for the limit state) is to keep the probability of a limit state being reached below a certain value prescribed for the type of structure in question (see ISO 2394).

ar وضع النهاية
de **Grenzzustand**
es **estado límite**
ja **限界状態**
pl **stan graniczny**
pt **estado limite**
sv **gränstillstånd**

415-02-06 **états limites de service**

conditions relatives aux limites des exigences d'utilisation normale

serviceability limit states

conditions relating to the boundaries of normal service criteria

ar حالات نهاية الخدمة
de **Grenzzustände der Dienstverfügbarkeit; Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit**
es **estados límite de servicio**
ja **運用の限界状態**
pl **stany ruchowe graniczne**
pt **estados limite de serviço**
sv **bruksgränstillstånd**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-02-07 **état limite ultime**

état-limite correspondant au danger de défaillance, aux grands déplacements ou déformations comparables à une défaillance

ultimate limit state

limit state corresponding to the danger of failure, large displacements or strain which can be compared with failure

ar حالة أقصى نهاية
de **Grenzzustand der Tragfähigkeit**
es **estado límite último**
ja **最終限界状態**
pl **stan graniczny krańcowy**
pt **estado limite extremo**
sv **brottgränstillstånd**

415-02-08 **durée de vie sûre**

durée de vie prescrite avec une probabilité de défaillance catastrophique déclarée

safe life

prescribed service life with a declared probability of catastrophic failure

ar حماية حياه
de **sichere Lebensdauer**
es **duración de vida segura**
ja **安全寿命**
pl **żywotność**
pt **tempo de vida segura**
sv **teknisk livslängd**

415-02-09 **défaillance catastrophique** (pour les éoliennes)

bris ou effondrement d'un composant ou d'une structure, qui entraîne la perte d'une fonction vitale, avec des conséquences pour la sécurité

catastrophic failure (for wind turbines)

disintegration or collapse of a component or structure that results in loss of vital function which impairs safety

ar إخفاق فاجع
de **katastrophaler Ausfall**
es **fallo catastrófico** (para turbinas eólicas)
ja **（風車の）破局的故障**
pl **awaria katastrofalna** (turbiny wiatrowej)
pt **falha catastrófica** (para turbinas eólicas)
sv **haveri**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-02-10 panne latente

défaillance d'un composant ou d'un système qui n'est pas détectée en fonctionnement normal [191-05-20 MOD]

latent fault
dormant failure

failure of a component or system which remains undetected during normal operation [191-05-20 MOD]

ar الخطأ الكامن ;الإخفاق الساكن
de **latenter Fehlzustand**
es **avería latente**
ja **潜在故障**
pl **awaria utajona**
pt **defeito; avaria latente** (desaconselhado)
sv **dolt fel**

SECTION 415-03 : CARACTÉRISTIQUES DU VENT

SECTION 415-03: WIND CHARACTERISTICS

415-03-01 vitesse du vent

en un point spécifié de l'espace, vitesse de déplacement d'une minuscule quantité d'air entourant ce point

NOTE – La vitesse du vent est aussi égale à la norme de la vitesse vectorielle locale du vent (voir vitesse vectorielle du vent en 415-03-02).

wind speed

at a specified point in space, speed of motion of a minute amount of air surrounding the point

NOTE – The wind speed is also the magnitude of the local wind velocity (see wind velocity under 415-03-02).

ar سرعة الرياح
de **Windgeschwindigkeit**
es **velocidad del viento**
ja **風速**
pl **prędkość wiatru**
pt **velocidade do vento**
sv **vindhastighet**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-02 vitesse vectorielle du vent

vecteur pointant dans la direction de déplacement d'une minuscule quantité d'air entourant le point considéré, la norme du vecteur étant égale à la vitesse de déplacement de cet « élément » d'air (c.a.d. la vitesse locale du vent).

NOTE – Ainsi ce vecteur, en un point donné, est la dérivée par rapport au temps du vecteur de position de l'« élément » d'air passant par ce point.

wind velocity

vector pointing in the direction of motion of a minute amount of air surrounding the point of consideration, the magnitude of the vector being equal to the speed of motion of this air “parcel” (i.e. the local wind speed)

NOTE – The vector at any point is thus the time derivative of the position vector of the air “parcel” moving through the point.

ar متجه سرعة الرياح
de **Windgeschwindigkeitsvektor**
es **velocidad vectorial del viento**
ja **風速度**
pl **prędkość wiatru** (w sensie wektorowym)
pt **vector velocidade do vento**
sv **samplad vindhastighetsvektor**

415-03-03 vitesse vectorielle du vent échantillonnée en rotation

vitesse vectorielle du vent rencontrée en un point déterminé du rotor de l'éolienne en rotation

NOTE – Le spectre de turbulence de la vitesse de vent échantillonnée en rotation est nettement différent du spectre normal de turbulence. Les pales en tournant traversent le flux du vent, qui varie dans l'espace. En conséquence le spectre de turbulence résultant présente une variabilité importante à la fréquence de rotation et à ses harmoniques.

rotationally sampled wind velocity

wind velocity experienced at a fixed point of the rotating wind turbine rotor

NOTE – The turbulence spectrum of a rotationally sampled wind velocity is distinctly different from the normal turbulence spectrum. While rotating, the blade cuts through a wind flow, that varies in space. Therefore the resulting turbulence spectrum will contain sizeable amounts of variance at the frequency of rotation and harmonics of the same.

ar عينة سرعة رياح دورا نية
de **rotatorisch erfaßte Windgeschwindigkeit**
es **velocidad del viento muestreada en rotación**
ja **回転サンプル速度**
pl **prędkość wiatru próbkowana obrotowo**
pt **vector velocidade do vento num ponto do rotor em rotação**
sv **samplad vinhastighetsvektor**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-04 **vitesse du vent assignée** (pour les éoliennes)

vitesse du vent spécifiée pour laquelle une éolienne atteint sa puissance assignée

rated wind speed (for wind turbines)

specified wind speed at which a wind turbine's rated power is achieved

ar مقنن سرعة الرياح (لتربينه الرياح)
de **Bemessungswindgeschwindigkeit** (bei Windturbinen)
es **velocidad del viento asignada** (para turbinas eólicas)
ja **(風車の) 定格風速**
pl **prędkość wiatru znamionowa** (dla turbin wiatrowych)
pt **velocidade do vento estipulada** (para turbinas eólicas)
sv **vindhastighet vid märkeffekt**

415-03-05 **vitesse de démarrage**

vitesse du vent la plus basse à la hauteur du moyeu à partir de laquelle l'éolienne commence à fournir une puissance

cut-in wind speed

lowest wind speed at hub height at which the wind turbine starts to produce power

ar سرعة رياح القطع
de **Einschaltwindgeschwindigkeit**
es **velocidad de inicio**
ja **カットイン風速**
pl **prędkość wiatru rozruchowa**
pt **velocidade mínima do vento para entrada em produção**
sv **vindhastighet vid inkoppling**

415-03-06 **vitesse de coupure**

vitesse maximale du vent à la hauteur du moyeu pour laquelle l'éolienne a été conçue pour fournir de la puissance

cut-out wind speed

maximum wind speed at hub height at which the wind turbine is designed to produce power

ar سرعة رياح الخروج
de **Ausschaltwindgeschwindigkeit**
es **velocidad de corte**
ja **カットアウト風速**
pl **prędkość wiatru maksymalna eksploatacyjna**
pt **velocidade máxima do vento para produção**
sv **vindhastighet vid urkoppling**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-07 **moyenne annuelle**

valeur moyenne d'un ensemble de données mesurées de taille et durée suffisantes pour servir d'estimation à la valeur attendue d'une quantité

NOTE – L'intervalle de temps de moyennage doit être un nombre d'années entier afin d'éliminer les effets non stationnaires tels que les variations saisonnières.

annual average

mean value of a set of measured data of sufficient size and duration to serve as an estimate of the expected value of the quantity

NOTE – The averaging time interval shall be an integer number of years to average out non-stationary effects such as seasonality.

ar متوسط سنوي
de **Jahresmittel**
es **media anual**
ja **年平均**
pl **średnia roczna**
pt **média anual**
sv **årsmedelvärde**

415-03-08 **moyenne annuelle de la vitesse du vent**

vitesse du vent moyennée conformément à la définition de la moyenne annuelle

annual average wind speed

wind speed averaged according to the definition of annual average

ar متوسط سنوي لسرعة الرياح
de **Jahresmittel der Windgeschwindigkeit**
es **media anual de la velocidad del viento**
ja **年平均風速**
pl **średnia roczna prędkość wiatru**
pt **média anual da velocidade do vento**
sv **årsmedelvindhastighet**

415-03-09 **vitesse moyenne du vent**

moyenne statistique des valeurs instantanées de la vitesse du vent, pendant un intervalle de temps déterminé qui peut varier de quelques secondes à plusieurs années

mean wind speed

statistical mean of the instantaneous value of the wind speed averaged over a given time period which can vary from a few seconds to many years

ar متوسط سرعة الرياح
de **mittlere Windgeschwindigkeit**
es **velocidad media del viento**
ja **平均風速**
pl **prędkość wiatru średnia**
pt **velocidade média do vento**
sv **medelvindhastighet**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-10 vitesse de vent extrême

vitesse moyenne du vent la plus élevée, moyennée sur *t* sec, susceptible d'être rencontrée dans une période (temps de répétition) de *T* ans

NOTE – Des temps de répétition de *T* = 50 ans et de *T* = 1 an et des temps de moyennage de *t* = 3 et *t* = 10 min sont utilisés dans nombre de normes. En langage courant on utilise souvent le terme moins précis de « vitesse de survie ». En pratique cependant l'aérogénérateur est conçu en utilisant la vitesse de vent extrême pour les hypothèses de charge à la conception.

extreme wind speed

highest average wind speed, averaged over *t* sec, that is likely to be experienced within a specified time period (recurrence period) of *T* years

NOTE – Recurrence periods of *T* = 50 years and *T* = 1 year and averaging times of *t* = 3 s and *t* = 10 min are used in a number of standards. In popular language the less precise term “survival wind speed” is often used. In practice, however, the wind turbine generator system is designed using the extreme wind speed for design load cases.

ar **أقصى سرعة رياح**
de **extreme Windgeschwindigkeit**
es **velocidad del viento extrema**
ja **極値風速**
pl **prędkość wiatru szczytowa**
pt **velocidade extrema do vento**
sv **extrem medelvindhastighet**

415-03-11 vitesse de survie

appellation courante pour la vitesse maximale du vent qu'une construction est conçue pour supporter

NOTE – Ce terme n'est pas utilisé dans la série de normes CEI 61400. A la place, les conditions de conception se réfèrent à la vitesse de vent extrême (voir 415-03-10).

survival wind speed (deprecated

a popular name for the maximum wind speed, that a construction is designed to withstand

NOTE – This term is not used in the IEC 61400 series; the design conditions instead refer to extreme wind speed (see 415-03-10).

ar **سرعة رياح البقاء**
de **Überlebenswindgeschwindigkeit** (abgelehnt)
es **velocidad de supervivencia**
ja **耐風速**
pl **prędkość wiatru graniczna (przetrwania)**
pt **velocidade máxima admissível**
sv **maximalt tillåten vindhastighet**

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-12 vitesse du vent de référence

paramètre de base de vitesse de vent extrême utilisé pour définir les catégories d'éoliennes.

NOTE 1 – D'autres paramètres climatiques de conception sont dérivés de la vitesse du vent de référence et d'autres paramètres de catégorie de base

NOTE 2 – Une turbine conçue pour une catégorie d'éoliennes correspondant à une certaine vitesse du vent de référence est dimensionnée afin de résister à des climats pour lesquels la valeur moyenne sur 10 minutes de la vitesse du vent extrême à la hauteur du moyeu, avec un temps de répétition possible de 50 ans, est inférieure ou égale à cette vitesse du vent de référence.

reference wind speed

basic extreme wind speed parameter used for defining wind turbine classes.

NOTE 1 – Other design related climatic parameters are derived from the reference wind speed and other basic class parameters

NOTE 2 – A turbine designed for a wind turbine class corresponding to a reference wind speed, is designed to withstand climates for which the extreme 10 min average wind speed with a recurrence period of 50 years at turbine hub height is lower than or equal to the reference wind speed.

ar سرعة رياح مرجعيه
de **Bezugswindgeschwindigkeit**
es **velocidad del viento de referencia**
ja **基準風速**
pl **prędkość wiatru odniesienia**
pt **velocidade do vento de referência**
sv **referensvindhastighet**

415-03-13 distribution des vitesses du vent

fonction de répartition, utilisée pour décrire la loi de probabilité des vitesses du vent sur un intervalle de temps étendu

NOTE – Les fonctions de répartition usuelles sont les lois de Rayleigh et de Weibull (voir ces dernières et, par exemple la CEI 61400-1 pour les détails).

wind speed distribution

distribution function, used to describe the probability distribution of wind speeds over an extended time interval

NOTE – Often used distribution functions are the Rayleigh and the Weibull distributions (see these, and for details e.g. IEC 61400-1).

ar توزيع سرعة الرياح
de **Windgeschwindigkeitsverteilung**
es **distribución de las velocidades del viento**
ja **風速度数分布**
pl **rozkład (stochastyczny) prędkości wiatru**
pt **distribuição de velocidades do vento**
sv **vindhastighetsfördelning**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-14 loi de Rayleigh

loi de probabilité souvent utilisée pour la vitesse du vent, loi dont la fonction de répartition dépend d'un paramètre ajustable – le paramètre d'échelle, qui détermine la vitesse moyenne du vent de la distribution

NOTE – La loi de Rayleigh est identique à une loi de Weibull (voir 415-03-15) avec un paramètre de forme égal à 2

Rayleigh distribution

a probability distribution often used for wind speeds, the distribution function of which depends on one adjustable parameter – the scale parameter, which controls the average wind speed of the distribution

NOTE – The Rayleigh distribution is identical to a Weibull distribution (see 415-03-15) with shape parameter 2

ar توزيع رايلية
de **Rayleigh-Verteilung**
es **distribución de Rayleigh**
ja **レイリー分布**
pl **rozkład Rayleigha**
pt **distribuição de Rayleigh**
sv **rayleighfördelning**

415-03-15 loi de Weibull

loi de probabilité souvent utilisée pour la vitesse du vent, loi dont la fonction de répartition dépend de deux paramètres, le paramètre de forme, qui détermine la largeur de la distribution, et le paramètre d'échelle qui lui-même détermine la vitesse moyenne du vent de la distribution

Weibull distribution

a probability distribution function often used for wind speeds, the distribution function of which depends on two parameters, the shape parameter, which controls the width of the distribution, and the scale parameter, which in turn controls the average wind speed of the distribution

ar توزيع ويبول
de **Weibull-Verteilung**
es **distribución de Weibull**
ja **ワイブル分布**
pl **rozkład Weibulla**
pt **distribuição de Weibull**
sv **weibullfördelning**

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-16 cisaillement du vent

variation de la vitesse du vent dans le plan normal à la direction du vent

wind shear

variation of wind speed across a plane perpendicular to the wind direction

ar رياح القص
de **Windgradient**
es **cizallamiento del viento**
ja ウィンドシア−
pl **rozkład poprzeczny prędkości wiatru**
pt **cisalhamento do vento**
sv **vindskjuvning**

415-03-17 profil du vent
loi du cisaillement du vent

expression mathématique pour une variation supposée de la vitesse du vent avec la hauteur au-dessus du sol

NOTE – Les profils usuels sont le profil logarithmique et le profil exponentiel (voir CEI 61400-1 pour les détails).

wind profile
wind shear law

mathematical expression for assumed wind speed variation with height above ground

NOTE – Commonly used profiles are the logarithmic profile or the power law profile (for details, see IEC 61400-1).

ar مظـــهر الريـــاح ;قانون رياح القص
de **Windprofil**
es **perfil del viento**
ja ウインドプロファイル ; ウインドシアー 法則
pl **profil (prędkości) wiatru**
pt **perfil do vento; lei de cisalhamento do vento**
sv **vindprofil**

415-03-18 exposant de cisaillement du vent

exposant d'une loi exponentielle utilisée fréquemment pour décrire la forme du profil du vent (voir 415-03-17)

wind shear exponent

exponent of a power law often used to describe the shape of the wind profile (see 415-03-17)

ar رياح القص الاسية
de **Höhenexponent**
es **exponente de cizallamiento del viento**
ja ウィンドシア−の指数
pl **wykładnik (potęgowy) profilu (prędkości) wiatru**
pt **expoente de cisalhamento do vento**
sv **vindskjuvningsexponent**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-19 **loi logarithmique du cisaillement du vent**

loi mathématique exprimant les variations de la vitesse du vent sous la forme d'une fonction logarithmique de la hauteur au-dessus du sol

logarithmic wind shear law

a mathematical law which expresses wind speed variations as a logarithmic function of height above ground

ar قانون رياح القص اللوغاريتمية
de **logarithmisches Windprofil**
es **ley logarítmica del cizallamiento del viento**
ja **ウインドシアーの対数法則**
pl **profil logarytmiczny prędkości wiatru**
pt **lei logarítmica do cisalhamento do vento**
sv **logaritmisk vindprofil**

415-03-20 **loi exponentielle du cisaillement du vent**

loi mathématique exprimant les variations de la vitesse du vent sous la forme d'une fonction exponentielle de la hauteur au dessus du sol

power law for wind shear

a mathematical law which expresses wind speed variations as a power law function of height above ground

ar قانون قدرة لقص الريح
de **exponentielles Windprofil**
es **ley exponencial del cizallamiento del viento**
ja **ウインドシアーの指数法則**
pl **profil potęgowy prędkości wiatru**
pt **lei exponencial do cisalhamento do vento**
sv **exponentlag för vindskjuvning**

415-03-21 **sous le vent**

dans la direction dominante du vent

downwind

in the main wind direction

ar انخفاض الريح
de **lee**
es **sotavento**
ja **ダウンウィンド**
pl **zawietrzny**
pt **sotavento**
sv **nedströms**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-22 **au vent**

dans la direction opposée à la direction dominante du vent

upwind

in the direction opposite to the main wind direction

ar ارتفاع الريح
de **luv**
es **barlovento**
ja アップウィンド
pl **nawietrzny**
pt **barlavento**
sv **uppströms**

415-03-23 **rafale**

hausse brève et soudaine de la vitesse du vent par rapport à sa valeur moyenne

NOTE – Une rafale peut être caractérisée par son temps de front, son amplitude et sa durée.

gust

sudden and brief increase of the wind speed over its mean value

NOTE – A gust can be characterized by its rise-time, its amplitude and its duration.

ar زوبعة
de **Bö**
es **ráfaga**
ja **突風**
pl **podmuch**
pt **rajada**
sv **vindby**

415-03-24 **longueur de rugosité**

hauteur extrapolée à laquelle la vitesse moyenne du vent est égale à zéro en supposant que le profil vertical du vent varie de manière logarithmique avec sa hauteur

roughness length

extrapolated height at which the mean wind speed becomes zero if the vertical wind profile is assumed to have a logarithmic variation with height

ar طول الشدة
de **Rauhigkeitslänge**
es **longitud de rugosidad**
ja **粗度長**
pl **miara liniowa chropowatości** (terenu); **szorstkość**
pt **comprimento de rugosidade**
sv **skrovlighetslängd**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-25 **intensité de turbulence**

écart type de la vitesse du vent divisé par la vitesse moyenne du vent, quand l'écart type et la vitesse moyenne ont été déterminées à partir d'un même échantillonnage de vitesses du vent, pris sur un intervalle de temps spécifié

turbulence intensity

ratio of the wind speed standard deviation to the mean wind speed, determined from the same set of measured data samples of wind speed, and taken over a specified period of time

ar شدة الانحراف
de **Turbulenzintensität**
es **intensidad de turbulencia**
ja **乱流強度**
pl **natężenie turbulencji**
pt **intensidade de turbulência**
sv **turbulensintensitet**

415-03-26 **paramètre d'échelle de la turbulence**

longueur d'onde pour laquelle la densité spectrale de puissance longitudinale est égale à 0,05

NOTE – La densité spectrale de puissance longitudinale est une grandeur sans dimension définie en Annexe B de la norme CEI 61400-1.

turbulence scale parameter

wavelength where the longitudinal power spectral density is equal to 0,05

NOTE – The longitudinal power spectral density is a dimensionless quantity defined in IEC 61400-1, Annex B.

ar مقياس متغير الانحراف
de **Turbulenzlängenparameter**
es **parámetro de escala de la turbulencia**
ja **乱れのスケールパラメータ**
pl **parametr skali turbulencji**
pt **parâmetro de escala da turbulência**
sv **parameter för turbulensskala**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-03-27 **sous-domaine inertiel**

intervalle de fréquence du spectre de la turbulence du vent, où les tourbillons, après avoir atteint l'isotropie, subissent une dispersion avec une dissipation négligeable d'énergie

NOTE – A une vitesse du vent typique de 10 m/s, le sous-domaine inertiel est environ de 0,02 Hz jusqu'à 2 kHz.

inertial sub-range

frequency interval of the wind turbulence spectrum, where eddies, after attaining isotropy, undergo successive break-up with negligible energy dissipation

NOTE – At a typical 10 m/s wind speed, the inertial sub-range is roughly from 0,02 Hz to 2 kHz.

ar قصور المجال التحتي
de **Trägheitsbereich**
es **subdominio inercial**
ja **慣性小領域**
pl **podzakres bezwładnościowy**
pt **sub-domínio inercial**
sv **.....**

SECTION 415-04 : INTERCONNEXIONS ÉLECTRIQUES

SECTION 415-04: ELECTRICAL INTERCONNECTION

415-04-01 **interconnexion** (pour les aérogénérateurs)

liaison électrique entre un aérogénérateur et le réseau, permettant le transfert de l'énergie dans les deux sens [601-01-11]

interconnection (for WTGS)

electrical connection between a wind turbine generator system and a network, in which energy can be transferred from the wind turbine to the network and vice versa [601-01-11]

ar التوصيل
de **Netzanschluß** (bei WEA)
es **interconexión** (para los aerogeneradores)
ja **（ＷＴＧＳの）系統連系**
pl **przyłącze** (turbozespołu wiatrowego)
pt **interconexão** (para aerogeradores)
sv **nätanslutning**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-04-02 **puissance de sortie** (d'un aérogénérateur)

puissance électrique fournie par un aérogénérateur à tout instant [151-03-05]

output power (for WTGS)

electric power delivered at any time by a wind turbine generator system [151-03-05]

ar قدرة الخرج
de **Ausgangsleistung** (bei WEA)
es **potencia de salida** (de un aerogenerador)
ja （ＷＴＧＳの）出力
pl **moc wyjściowa** (turbozespołu wiatrowego)
pt **potência de saída** (de um aerogerador)
sv **uteffekt**

415-04-03 **puissance assignée** (d'un aérogénérateur)

puissance électrique maximale qu'un aérogénérateur est conçu pour fournir en permanence, dans les conditions normales de fonctionnement [151-04-03 MOD]

rated power (for WTGS)

maximum continuous electric output power which a wind turbine generator system is designed to achieve under normal operating conditions [151-04-03 MOD]

ar القدرة المقننة
de **Bemessungsleistung** (bei WEA)
es **potencia asignada** (de un aerogenerador)
ja （ＷＴＧＳの）定格出力
pl **moc znamionowa** (turbozespołu wiatrowego)
pt **potência estipulada** (de um aerogerador)
sv **märkeffekt**

415-04-04 **puissance maximale** (d'un aérogénérateur)

maximum de la puissance électrique nette produite par un aérogénérateur dans des conditions normales de fonctionnement

maximum power (of a wind turbine generator system)

highest level of net electrical power delivered by a wind turbine generator system in normal operation

ar اقصى قدرة (لنظام مولد تربينة رياح)
de **Maximalleistung** (einer WEA)
es **potencia máxima** (de un aerogenerador)
ja （風力発電システムの）最大出力
pl **moc maksymalna** (turbozespołu wiatrowego)
pt **potência máxima** (de um aerogerador)
sv **maximieffekt**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-04-05 **point de connexion au réseau électrique**
(pour un aérogénérateur)

bornes du câble d'un aérogénérateur, ou, pour une centrale éolienne, point de connexion au jeu de barres du système de collecte de puissance du site

network connection point (for WTGS)

cable terminals of a single wind turbine generator system or, for a wind power station, the connection point to the electrical bus of the site power collection system

ar نقطة توصيل شبكة
de **Netzanschlußpunkt** (bei WEA)
es **punto de conexión a la red eléctrica** (para un aerogenerador)
ja （ＷＴＧＳの）**電力網接続点**
pl **punkt przyłączenia do sieci** (turbozespołu wiatrowego)
pt **ponto de conexão à rede eléctrica** (de um aerogerador)
sv **nätanslutningspunkt**

415-04-06 **système de collecte de puissance** (pour les aérogénérateurs)

système électrique qui récupère l'énergie produite par un aérogénérateur, et la fournit à un transformateur élévateur de tension du réseau ou à des charges électriques

power collection system (for WTGS)

electrical system that collects the power from a wind turbine generator system, and feeds it into a network step-up transformer or electrical loads

ar نظام تجميع قدرة
de **elektrisches Kraftwerksnetz** (bei WEA)
es **sistema de acumulación de potencia** (para los aerogeneradores)
ja （ＷＴＧＳの）**送配電設備**
pl **układ odbioru mocy** (turbozespołu wiatrowego)
pt **sistema colector de potência** (para aerogeradores)
sv **elektriskt anslutningssystem**

415-04-07 **installations électriques du site**

ensemble des matériels électriques et auxiliaires nécessaires entre les points de connexion au réseau électrique et le réseau

site electrical facilities

all electrical and related equipment required between the network connection points of the wind turbine generator system and the network

ar امكانيات موقع كهربية
de **elektrische Einrichtungen am Standort**
es **instalaciones eléctricas del sitio**
ja **電気設備**
pl **urządzenia elektryczne własne**
pt **instalações eléctricas do sítio**
sv **aggregatplatsens elinstallationer**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

SECTION 415-05 : TECHNIQUES DE MESURE DES PERFORMANCES DE PUISSANCE

SECTION 415-05: POWER PERFORMANCE MEASUREMENT TECHNIQUES

415-05-01 **performance de puissance**

mesure de l'aptitude d'un aérogénérateur à produire de la puissance et de l'énergie électriques

power performance

measure of the capability of a wind turbine generator system to produce electric power and energy

ar اداء قدرة
de **Leistungsverhalten**
es **aptitud de potencia**
ja **風車性能**
pl **wydajność energetyczna**
pt **desempenho de potência**
sv **produktionsprestanda**

415-05-02 **puissance électrique nette délivrée**

mesure de la puissance électrique produite par un aérogénérateur qui est fournie au réseau électrique

net electric power output

measure of the wind turbine generator system electric power output that is delivered to the electrical power network

ar مجموع القدرة الكهربية المنتجة
de **elektrische Nettoausgangsleistung** (einer WEA)
es **potencia eléctrica neta suministrada**
ja **発電端電気出力**
pl **moc elektryczna netto**
pt **potência eléctrica útil fornecida**
sv **nettoeffekt**

415-05-03 **coefficient de puissance**

rapport de la puissance électrique nette d'un aérogénérateur, à la puissance disponible dans le vent en écoulement libre sur la surface balayée par le rotor

power coefficient

ratio of the net electric power output of a wind turbine generator system to the power available in the freestream wind over the rotor swept area

ar معامل قدرة
de **Leistungsbeiwert** (einer WEA)
es **coeficiente de potencia**
ja **出力係数**
pl **współczynnik mocy** (turbozespołu wiatrowego)
pt **coeficiente de potência**
sv **effektkoefficient**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-05-04 **vitesse de vent en écoulement libre**

vitesse de l'écoulement naturel non perturbé, généralement à la hauteur du moyeu

freestream wind speed

speed of the undisturbed natural air flow usually at hub height

ar سرعة رياح حرة
de **Windgeschwindigkeit der freien Anströmung**
es **velocidad del viento en libre circulación**
ja **自由流風速**
pl **prędkość wiatru w przepływie swobodnym**
pt **velocidade de vento em escoamento livre**
sv **friströmshastighet**

415-05-05 **surface balayée**

surface de la projection, sur un plan perpendiculaire à la vitesse vectorielle du vent, du cercle décrit par les extrémités des pales lorsqu'elles tournent

swept area

area of the projection, upon a plane perpendicular to the wind velocity vector, of the circle along which the rotor blade tips move during rotation

ar مساحة تعرض
de **überstrichene Fläche**
es **superficie de barrido**
ja **受風面積**
pl **powierzchnia czynna** (wirnika turbiny wiatrowej)
pt **superfície varrida**
sv **svept area**

415-05-06 **hauteur du moyeu**

hauteur du centre du rotor de l'éolienne par rapport au sol. Pour les éoliennes à axe vertical la hauteur du moyeu est la hauteur du plan équatorial

hub height

height of the centre of the wind turbine rotor above the terrain surface. For a vertical axis wind turbine the hub height is the height of the equator plane

ar ارتفاع صرة
de **Nabenhöhe**
es **altura del buje**
ja **ハブ高さ**
pl **wznios (osi) wirnika**
pt **altura do cubo**
sv **navhöjd**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-05-07 **courbe de puissance mesurée**

tableau et graphique représentant la puissance de sortie nette d'un aérogénérateur mesurée, corrigée et normalisée, en fonction de la vitesse de vent mesurée selon une procédure de mesure bien définie

measured power curve

table and graph that represents the measured, corrected and normalized net power output of a wind turbine generator system as a function of measured wind speed, measured under a well defined measurement procedure

ar منحنى قياس قدرة
de **Kurve der gemessenen Leistung**
es **curva de potencia medida**
ja **実測出力曲線**
pl **krzywa mocy zmierzona**
pt **curva de potência medida**
sv **uppmätt effektkurva**

415-05-08 **courbe de puissance extrapolée**

prolongement de la courbe de puissance mesurée obtenu en estimant la production de puissance entre la vitesse maximale de vent mesurée et la vitesse de coupure

extrapolated power curve

extension of the measured power curve by estimating power output from the maximum measured wind speed to cut-out wind speed

ar منحنى قدرة ممتدة
de **extrapolierte Leistungskurve**
es **curva de potencia extrapolada**
ja **外挿出力曲線**
pl **krzywa mocy ekstrapolowana**
pt **curva de potência extrapolada**
sv **extrapolerad effektkurva**

415-05-09 **production annuelle d'énergie**

estimation de la production totale d'énergie d'un aérogénérateur pendant un an en appliquant la courbe de puissance à diverses distributions de fréquence de vitesses du vent de référence à la hauteur du moyeu, en supposant une disponibilité de 100%

annual energy production

estimate of the total energy production of a wind turbine generator system during a one-year period by applying the power curve to different reference wind speed frequency distributions at hub height, assuming 100% availability

ar انتاج طاقة سنوى
de **Jahresenergieerzeugung** (einer WEA)
es **producción anual de energía**
ja **年間発電量**
pl **produkcja energii roczna**
pt **produção anual prevista**
sv **årlig energiproduktion**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-05-10 **disponibilité** (pour les aérogénérateurs)

rapport exprimé en pourcentage du nombre d'heures total pendant une certaine période, à l'exclusion du nombre d'heures pendant lesquelles l'aérogénérateur n'a pas fonctionné pour cause de maintenance ou de panne, au nombre total d'heures pendant cette période

availability (for WTGS)

ratio of the total number of hours during a certain period, excluding the number of hours that the wind turbine generator system could not be operated due to maintenance or fault situations, to the total number of hours in the period, expressed as a percentage

ar **الإتاحة**
de **Verfügbarkeit** (einer WEA)
es **disponibilidad** (para los aerogeneradores)
ja **利用可能率**
pl **dyspozycyjność** (turbozespołu wiatrowego)
pt **disponibilidade** (para aerogeradores)
sv **tillgänglighet**

415-05-11 **ensemble de données**
(pour la mesure des performances de puissance)

collection de données qui ont été échantillonnées sur une période continue spécifiée

data set (for power performance measurement)

collection of data that was sampled over a specified continuous period

ar **مجموعة بيانات (لقياس أداء القدرة)**
de **Datensatz** (zur Messung des Leistungsverhaltens**)**
es **conjunto de datos** (para la medida de la aptitud de potencia)
ja **(風車性能計測の) データセット**
pl **zbiór danych** (do pomiaru mocy)
pt **série temporal** (para a medição do desempenho de potência)
sv **mätdatamängd**

415-05-12 **précision** (pour les aérogénérateurs)

valeur déterminée d'un paramètre qui représente l'incertitude de la mesure

accuracy (for WTGS)

specified value of a parameter that represents the uncertainty in the measurement

ar **الدقة**
de **Genauigkeit**
es **precisión** (para los aerogeneradores)
ja **(WTGSの) 精度**
pl **dokładność** (dla turbozespołu wiatrowego)
pt **exactidão** (para aerogeradores)
sv **noggrannhet**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-05-13 **incertitude de mesure**

paramètre, associé au résultat d'un mesurage, qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande [VIM 3.9]

uncertainty in measurement

parameter, associated with the result of a measurement, that characterizes the dispersion of the values that could reasonably be attributed to the measurand [VIM 3.9]

ar عدم التحديد في القياسات
de **Meßunsicherheit**
es **incertidumbre de medida**
ja **計測の不確かさ**
pl **niepewność wyniku pomiaru**
pt **incerteza da medida**
sv **mätosäkerhet**

415-05-14 **méthode des tranches**

procédure de réduction des données selon laquelle les données d'essai pour un paramètre donné sont groupées en intervalles de vitesses de vent, appelés tranches

NOTE – Pour chaque tranche, on enregistre le nombre d'échantillons et leur somme et on calcule à l'intérieur de chaque tranche la moyenne de la valeur du paramètre.

method of bins

data reduction procedure that groups test data for a certain parameter into wind speed intervals, called bins

NOTE – For each bin, the number of samples and their sum are recorded, and the average parameter value within each bin is calculated

ar طريقة حساب فترة سرعة الرياح
de **BIN-Verfahren**
es **método de intervalos**
ja **ビンの方法**
pl **metoda przedziałowa**
pt **método dos intervalos**
sv **fackindelningsmetod**

415-05-15 **période de mesure**

intervalle de temps pendant laquelle une base de données statistiquement significative a été recueillie pendant l'essai de performance de puissance

measurement period

time interval during which a statistically significant database has been collected for the power performance test

ar مدة القياس
de **Meßzeitintervall**
es **período de medida**
ja **測定期間**
pl **okres pomiarowy**
pt **período de medição**
sv **mätperiod**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-05-16 secteur de mesure

secteur des directions du vent dans lequel les données sont sélectionnées pour la courbe de puissance mesurée

measurement sector

sector of wind directions from which data are selected for the measured power curve

ar قطاع القياس
de **Meßsektor**
es **sector de medida**
ja **測定方位区分**
pl **sektor pomiarowy**
pt **sector de medição**
sv **mätsektor**

415-05-17 variations diurnes

variations qui se produisent pendant la journée

diurnal variations

variations that occur on a daily basis

ar التغيرات اليومية
de **Tagesgang**
es **variaciones diurnas**
ja **日変化**
pl **zmiany dzienne**
pt **variações diárias**
sv **dygnsvariation**

415-05-18 angle de pas

angle entre la corde à un endroit défini du rayon de la pale (habituellement à 100 % du rayon de la pale) et le plan de rotation du rotor

pitch angle

angle between the chord line at a defined blade radial location (usually 100 % of the blade radius) and the rotor plane of rotation

ar زاوية الرمي
de **Blatteinstellwinkel**
es **ángulo de paso**
ja **ピッチ角**
pl **kąt ustawienia** (profilu łopatkowego)
pt **ângulo de passo**
sv **bladvinkel**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-05-19 **constante de distance**

indication du temps de réponse d'un anémomètre définie comme la longueur de l'écoulement d'air qui doit passer à travers l'instrument afin que celui-ci indique 63 % de la valeur finale pour une variation en échelon de la vitesse de vent en entrée

distance constant

indication of the response time of an anemometer, defined as the length of air that must pass the instrument for it to indicate 63 % of the final value for a step input in wind speed

ar ثابت المسافة
de **Trägheitslänge**
es **constante de distancia**
ja **距離定数**
pl **stała odległościowa** (anemometru)
pt **constante de distância**
sv **.....**

415-05-20 **site d'essai**

emplacement de l'aérogénérateur en essai et ses environs

test site

location of the wind turbine generator system under test and its surroundings

ar موقع اختبار
de **Meßstandort**
es **lugar de ensayo**
ja **試験サイト**
pl **miejsce prób**
pt **sítio de ensaio**
sv **provplats**

415-05-21 **distorsion de l'écoulement**

changement dans l'écoulement de l'air causé par des obstacles, des variations topographiques ou par d'autres éoliennes, qui se traduit par un écart entre la vitesse du vent mesurée et la vitesse du vent en écoulement libre, et par une incertitude notable

flow distortion

change in air flow caused by obstacles, topographical variations, or other wind turbines that results in a deviation of the measured wind speed from the freestream wind speed and in a significant uncertainty

ar تشوه السريان
de **Störung der Anströmung**
es **distorsión del flujo**
ja **流れの歪み**
pl **zakłócenie przepływu**
pt **distorção do escoamento**
sv **flödesstörning**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-05-22 **obstacles**

objets stationnaires, tels que bâtiments ou arbres, situés près de l'aérogénérateur, qui occasionnent une distorsion de l'écoulement du vent

obstacles

stationary objects, such as buildings and trees, neighbouring the wind turbine generator system that cause wind flow distortion

ar معوقات
de **Hindernisse**
es **obstáculos**
ja **障害物**
pl **przeszkody**
pt **obstáculos**
sv **hinder**

415-05-23 **terrain complexe**

terrain entourant le site d'essai, et présentant des variations topographiques notables et des obstacles pouvant entraîner une distorsion de l'écoulement de l'air

complex terrain

terrain surrounding the test site that features significant variations in topography and terrain obstacles that may cause airflow distortion

ar معوقات معقدة
de **schwieriges Gelände**
es **terreno complejo**
ja **複雑な地形**
pl **teren o złożonym ukształtowaniu (powierzchni)**
pt **terreno complexo**
sv **komplex terräng**

415-05-24 **casse-vent**

ensemble de plusieurs éléments de rugosité de distance réciproque inférieure à trois fois leur hauteur

wind break

several roughness elements with mutual distance less than three times the height

ar فرملة رياح
de **Windbrecher**
es **rompevientos**
ja **ウィンドブレーク**
pl **łamacz wiatru**
pt **quebra-vento**
sv **vindhinder**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

SECTION 415-06 : TECHNIQUES DE MESURES ACOUSTIQUES

SECTION 415-06: ACOUSTIC MEASUREMENT TECHNIQUES

415-06-01 **niveau de pression acoustique**

logarithme du rapport de la valeur efficace d'une pression accoustique donnée à la valeur de la pression acoustique prise comme référence.

NOTE 1 – Exprimé en décibels, le niveau de pression acoustique est égal à 20 fois le logarithme décimal de ce rapport [801-22-07 MOD]

NOTE 2 – Pour les aérogénérateurs, la pression acoustique de référence est prise égale à 20 µPa.

sound pressure level

logarithm of the ratio of the r.m.s. value of a given sound pressure to the reference sound pressure.

NOTE 1 – Sound pressure level in decibels is 20 times the logarithm to the base ten of this ratio [801-22-07 MOD]

NOTE 2 – For WTGS, the reference sound pressure is equal to 20 µPa.

ar مستوى ضغط الصوت
de **Schalldruckpegel**
es **nivel de presión acústica**
ja **音圧レベル**
pl **poziom ciśnienia akustycznego**
pt **nível de pressão acústica**
sv **ljudtrycksnivå**

415-06-02 **niveau de pression acoustique pondérée**

logarithme du rapport d'une pression acoustique donnée, mesurée avec une pondération fréquentielle normalisée, et avec une pondération temporelle exponentielle normalisée, à la pression acoustique de référence de 20 µPa.

NOTE 1 – Exprimé en décibels, ce niveau est égal à vingt fois le logarithme décimal de ce rapport [801-22-14]

NOTE 2 – Les caractéristiques normalisées de pondération fréquentielle A et B utilisées dans la CEI 61400-11 sont données dans la CEI 60651 (1979): Sonomètres.

weighted sound pressure level
sound level

logarithm of the ratio of a given sound pressure to the reference sound pressure of 20 µPa, the sound pressure being obtained with a standard frequency weighting and with a standard exponential time weighting.

NOTE 1 – Sound level in decibels is twenty times the logarithm to the base ten of that ratio [801-22-14]

NOTE 2 – Standard frequency weightings A and B used in IEC 61400-11 are given in IEC 60651 (1979): Sound level meters.

ar مستوى ضغط الصوت المؤثر
de **Schallpegel; (frequenz)bewerteter Schalldruckpegel**
es **nivel de presión acústica ponderada**
ja **見かけの音圧レベル ; 音圧レベル**
pl **poziom ciśnienia akustycznego ważony; poziom dźwięku**
pt **nível de pressão acústica ponderada**
sv **vägd ljudtrycksnivå**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-06-03 **niveau de puissance acoustique apparente**

niveau de puissance acoustique pondérée-A par rapport à 1 pW d'une source ponctuelle située au centre du rotor avec la même émission dans la direction sous le vent que l'aérogénérateur soumis à la mesure, à la vitesse de vent acoustique de référence

NOTE – En général le niveau de puissance phonique apparent est exprimé en décibels.

apparent sound power level

A-weighted sound power level referred to 1 pW of a point source at the rotor center with the same emission in the downwind direction as the wind turbine being measured as determined at the acoustic reference wind speed

NOTE – The apparent sound power level is generally expressed in decibels.

ar مستوى قدرة الصوت الظاهر
de **immissionsrelevanter Schalleistungspegel** (bei Windturbinen)
es **nivel de potencia acústica aparente**
ja **見かけの音響パワーレベル**
pl **poziom dźwięku umowny**
pt **nível de potência acústica aparente**
sv **immissionsrelevant ljudeffektnivå**

415-06-04 **directivité** (pour les aérogénérateurs)

différences entre les niveaux de pression acoustique pondérée-A mesurés en divers points de mesure et celui mesuré en un point de référence situé en aval de la turbine corrigés de la même distance du centre du rotor de l'aérogénérateur

NOTE 1 – La directivité est exprimée en décibels.

NOTE 2 – Les positions du point de référence et des points de mesure sont données dans la norme applicable (CEI 61400-11 en l'occurrence).

directivity (for WTGS)

difference between the A-weighted sound pressure levels measured at different measurement positions and this measured at a reference position downwind from the turbine corrected to the same distance from the wind turbine generator system rotor center

NOTE 1 – The directivity is expressed in decibels.

NOTE 2 – The reference and measurement positions are defined in the relevant standard (i.e. IEC 61400-11).

ar التوجيه
de **Richtungscharakteristik** (bei WEA)
es **directividad** (para los aerogeneradores)
ja **（ＷＴＧＳの）指向性**
pl **kierunkowość** (turbozespołu wiatrowego)
pt **directividade** (para aerogeradores)
sv **direktivitet**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-06-05 **tonalité**

différence entre le niveau du son et le niveau du bruit masqué dans la bande critique entourant le son

NOTE – La tonalité est exprimée en décibels.

tonality

difference between the tone level and the level of the masking noise in the critical band around the tone

NOTE – The tonality is expressed in decibels.

ar التغيم
de **Tonhaltigkeit**
es **tonalidad**
ja **純音性**
pl **wyróżnialność dźwięku**
pt **tonalidade**
sv **tonalitet**

415-06-06 **vitesse du vent acoustique de référence**

vitesse du vent de 8 m/s dans les conditions de référence (hauteur de 10 m, longueur de rugosité égale à 0,05 m) utilisée dans le calcul du niveau de puissance acoustique apparent afin d'obtenir une base commune pour la comparaison des niveaux de puissance acoustique apparente de divers aérogénérateurs

NOTE – En général la vitesse du vent acoustique de référence est exprimée en mètres par seconde.

acoustic reference wind speed

wind speed of 8 m/s at reference conditions (10 m height, roughness length equal to 0,05 m) used in the calculation of the apparent sound power level to provide a uniform basis for the comparison of apparent sound power levels from different wind turbine generator system

NOTE – The acoustic reference speed is generally expressed in meters per second.

ar سرعة الرياح المرجعية السمعية
de **akustische Bezugswindgeschwindigkeit**
es **velocidad del viento acústica de referencia**
ja **音響基準風速**
pl **prędkość wiatru akustyczna odniesienia**
pt **velocidade de vento acústica de referência**
sv **referensvindhastighet vid ljudmätning**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-06-07 **vitesse de vent normalisée**

vitesse de vent ramenée aux conditions de référence (hauteur de 10 m et longueur de rugosité de 0,05 m) en utilisant un profil logarithmique

NOTE – La vitesse de vent normalisée est exprimée en mètres par seconde.

standardized wind speed

wind speed converted to reference conditions (height 10 m and roughness length 0,05 m) using a logarithmic profile

NOTE – The standardized wind speed is expressed in meters per second.

ar سرعة الرياح القياسية
de **normierte Windgeschwindigkeit**
es **velocidad normalizada del viento**
ja **基準風速**
pl **prędkość wiatru znormalizowana**
pt **velocidade de vento normalizada**
sv **nominell vindhastighet**

415-06-08 **hauteur de référence**

valeur conventionnelle de la hauteur, utilisée pour ramener la vitesse du vent aux conditions de référence

NOTE – La hauteur de référence est prise égale à 10 m.

reference height

conventional value of height, used for converting wind speed to reference conditions

NOTE – The reference height is taken equal to 10 m.

ar ارتفاع مرجعى
de **Bezugshöhe**
es **altura de referencia**
ja **基準高さ**
pl **wysokość odniesienia**
pt **altura de referência**
sv **referenshöjd**

415-06-09 **longueur de rugosité de référence**

valeur conventionnelle de la longueur de rugosité utilisée pour ramener la vitesse du vent aux conditions de référence

NOTE – La longueur de rugosité de référence est prise égale à 0,05 m

reference roughness length

conventional value of the roughness length, used for converting wind speed to reference conditions

NOTE – The reference roughness length is taken equal to 0,05 m.

ar طول الشدة المرجعى
de **Bezugsrauhigkeitslänge**
es **longitud de rugosidad de referencia**
ja **基準粗度長**
pl **szorstkość odniesienia**
pt **comprimento de rugosidade de referência**
sv **referensskrovlighetslängd**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415-06-10 **distance de référence**

distance horizontale entre le centre de la base de l'aérogénérateur et chacune des positions prescrites du microphone

NOTE – La distance de référence est exprimée en mètres.

reference distance

nominal horizontal distance from the center of the base of the wind turbine generator system to each of the prescribed microphone positions

NOTE – The reference distance is expressed in meters.

ar مسافة مرجعية
de **Bezugsabstand**
es **distancia de referencia**
ja **基準距離**
pl **odległość odniesienia**
pt **distância de referência**
sv **referensavstånd**

415-06-11 **angle de tangence**
angle d'effleurement

angle entre le plan du support du microphone et une ligne allant du microphone au centre du rotor

NOTE 1 – L'utilisation du terme « angle d'incidence » pour « angle de tangence » est déconseillée.

NOTE 2 – L'angle de tangence est exprimé en degrés.

grazing angle

the angle between the plane of the microphone board and a line from the microphone to the rotor center

NOTE 1 – The use of the term “angle of incidence” for “grazing angle” is deprecated.

NOTE 2 – The grazing angle is expressed in degrees.

ar زاوية الجراز
de **Streifwinkel**
es **ángulo de tangencia**
ja **グレージング角**
pl **kąt kierunkowy**
pt **ângulo de tangência**
sv **infallsvinkel**

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– Page blanche –

– Blank page –

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INDEX

FRANÇAIS 40

ENGLISH 45

ARABIC 49

DEUTSCH 54

ESPAÑOL 56

JAPANESE 58

POLSKI 60

PORTUGUÊS 65

SVENSKA 67

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INDEX

A

acoustique
niveau de pression acoustique 415-06-01
niveau de pression acoustique pondérée 415-06-02
niveau de puissance acoustique apparente 415-06-03
vitesse du vent acoustique de référence 415-06-06

aérogénérateur
aérogénérateur..... 415-01-02

angle
angle d'effleurement..... 415-06-11
angle de pas 415-05-18
angle de tangence 415-06-11

annuelle
moyenne annuelle..... 415-03-07
moyenne annuelle de la vitesse du vent 415-03-08
production annuelle d'énergie 415-05-09

apparente
niveau de puissance acoustique apparente 415-06-03

arrêt
arrêt..... 415-01-15
arrêt normal (pour les éoliennes) 415-01-10
arrêt d'urgence (pour les éoliennes) 415-01-11

assignée
puissance assignée (d'un aérogénérateur)..... 415-04-03
vitesse du vent assignée (pour les éoliennes)..... 415-03-04

axe
éolienne à axe horizontal 415-01-04
éolienne à axe vertical 415-01-05

B

balayée
surface balayée..... 415-05-05

blocage
blocage (pour les éoliennes)..... 415-01-13

C

Casse-vent
casse-vent..... 415-05-24

catastrophique
défaillance catastrophique (pour les éoliennes)..... 415-02-09

centrale
centrale éolienne..... 415-01-03

charge
hypothèse de charge..... 415-02-02

cisaillement
cisaillement du vent 415-03-16
exposant de cisaillement du vent..... 415-03-18
loi du cisaillement du vent..... 415-03-17
loi exponentielle du cisaillement du vent 415-03-20
loi logarithmique du cisaillement du vent 415-03-19

coefficient
coefficient de puissance 415-05-03

collecte
système de collecte de puissance (pour les aérogénérateurs) 415-04-06

commande
système de commande (pour les éoliennes)..... 415-01-19

complexe
terrain complexe 415-05-23

conception
limites de conception 415-02-04

conditions
conditions externes (pour les éoliennes)..... 415-02-03

connexion
point de connexion au réseau électrique (pour un aérogénérateur)..... 415-04-05

constante
constante de distance..... 415-05-19

coupure
coupure (pour les éoliennes) 415-01-09
vitesse de coupure..... 415-03-06

courbe
courbe de puissance extrapolée..... 415-05-08
courbe de puissance mesurée..... 415-05-07

D

défaillance
défaillance catastrophique (pour les éoliennes) 415-02-09

démarrage
vitesse de démarrage 415-03-05

directivité
directivité (pour les aérogénérateurs) .. 415-06-04

disponibilité
disponibilité (pour les aérogénérateurs) 415-05-10

distance
constante de distance..... 415-05-19
distance de référence 415-06-10

distorsion
distorsion de l'écoulement 415-05-21

distribution
distribution des vitesses du vent..... 415-03-13

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

diurnes
variations diurnes 415-05-17
données
ensemble de données (pour la mesure des performances de puissance) 415-05-11
durée
durée de vie sûre 415-02-08

E

échantillonnée
vitesse du vent échantillonnée en rotation 415-03-03
échelle
paramètre d'échelle de la turbulence ... 415-03-26
écoulement
distorsion de l'écoulement..... 415-05-21
vitesse de vent en écoulement libre..... 415-05-04
effleurement
angle d'effleurement..... 415-06-11
électrique(s)
installations électriques du site 415-04-07
point de connexion au réseau électrique (pour un aérogénérateur) 415-04-05
puissance électrique nette délivrée..... 415-05-02
énergie
production annuelle d'énergie 415-05-09
ensemble
ensemble de données (pour la mesure des performances de puissance) 415-05-11
éolienne
centrale éolienne..... 415-01-03
éolienne 415-01-01
éolienne à axe horizontal 415-01-04
éolienne à axe vertical 415-01-05
essai
site d'essai 415-05-20
état(s) limite(s)
état limite..... 415-02-05
états limites de service..... 415-02-06
état limite ultime 415-02-07
exponentielle
loi exponentielle du cisaillement du vent..... 415-03-20
exposant
exposant de cisaillement du vent..... 415-03-18
externes
conditions externes (pour les éoliennes)..... 415-02-03
extrapolée
courbe de puissance extrapolée 415-05-08
extrême
vitesse de vent extrême 415-03-10

F

frein
frein (pour les éoliennes) 415-01-16
frein d'immobilisation (pour les éoliennes)..... 415-01-17

H

hauteur
hauteur du moyeu 415-05-06
hauteur de référence..... 415-06-08
horizontal
éolienne à axe horizontal 415-01-04
hypothèse
hypothèse de charge 415-02-02

I

immobilisation
frein d'immobilisation (pour les éoliennes)..... 415-01-17
immobilisé
immobilisé 415-01-14
incertitude
incertitude de mesure 415-05-13
inertiel
sous-domaine inertiel..... 415-03-27
installations
installations électriques du site 415-04-07
intensité
intensité de turbulence..... 415-03-25
interconnexion
interconnexion (pour les aérogénérateurs)..... 415-04-01

L

latente
panne latente 415-02-10
libre
vitesse de vent en écoulement libre..... 415-05-04
limite(s)
état limite..... 415-02-05
limites de conception 415-02-04
états limites de service..... 415-02-06
état limite ultime..... 415-02-07

logarithmique
loi logarithmique du cisaillement du vent 415-03-19
loi
loi du cisaillement du vent..... 415-03-17
loi exponentielle du cisaillement du vent 415-03-20
loi logarithmique du cisaillement du vent 415-03-19
loi de Rayleigh 415-03-14
loi de Weibull 415-03-15
longueur
longueur de rugosité 415-03-24
longueur de rugosité de référence..... 415-06-09

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

M

maximale
puissance maximale (d'un aérogénérateur) 415-04-04
mesure
incertitude de mesure 415-05-13
période de mesure 415-05-15
secteur de mesure 415-05-16
mesurée
courbe de puissance mesurée 415-05-07
méthode
méthode des tranches 415-05-14
moyenne
moyenne annuelle 415-03-07
moyenne annuelle de la vitesse du vent 415-03-08
vitesse moyenne du vent 415-03-09
moyeu
hauteur du moyeu 415-05-06
moyeu (pour les éoliennes) 415-01-06

N

nacelle
nacelle 415-01-07
nette
puissance électrique nette délivrée 415-05-02
niveau
niveau de pression acoustique 415-06-01
niveau de pression acoustique pondérée 415-06-02
niveau de puissance acoustique apparente 415-06-03
normal
arrêt normal (pour les éoliennes) 415-01-10
normalisée
vitesse de vent normalisée 415-06-07

O

obstacles
obstacles 415-05-22

P

panne
panne latente 415-02-10
paramètre
paramètre d'échelle de la turbulence ... 415-03-26
pas
angle de pas 415-05-18
performance
performance de puissance 415-05-01
période
période de mesure 415-05-15
point
point de connexion au réseau électrique (pour un aérogénérateur) 415-04-05
pondérée
niveau de pression acoustique pondérée 415-06-02
précision
précision (pour les aérogénérateurs) ... 415-05-12
pression
niveau de pression acoustique 415-06-01
niveau de pression acoustique pondérée 415-06-02
production
production annuelle d'énergie 415-05-09
profil
profil du vent 415-03-17
projet
situation de projet 415-02-01
protection
système de protection (pour les aérogénérateurs) 415-01-20
puissance
coefficient de puissance 415-05-03
courbe de puissance extrapolée 415-05-08
courbe de puissance mesurée 415-05-07
niveau de puissance acoustique apparente 415-06-03
performance de puissance 415-05-01
puissance assignée (d'un aérogénérateur) 415-04-03
puissance électrique nette délivrée 415-05-02
puissance maximale (d'un aérogénérateur) 415-04-04
puissance de sortie (d'un aérogénérateur) 415-04-02
système de collecte de puissance (pour les aérogénérateurs) 415-04-06

R

rafale
rafale 415-03-23
ralenti
(au) ralenti (pour les aérogénérateurs) 415-01-12
Rayleigh
loi de Rayleigh 415-03-14
référence
distance de référence 415-06-10
hauteur de référence 415-06-08
longueur de rugosité de référence 415-06-09
vitesse du vent acoustique de référence 415-06-06
vitesse du vent de référence 415-03-12
réseau
point de connexion au réseau électrique (pour un aérogénérateur) 415-04-05
rotation
vitesse du vent échantillonnée en rotation 415-03-03
rotor
vitesse du rotor (pour les éoliennes) 415-01-18

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

rugosité
longueur de rugosité 415-03-24
longueur de rugosité de référence 415-06-09

S

secteur
secteur de mesure 415-05-16
service
états-limites de service 415-02-06
site
installations électriques du site 415-04-07
site d'essai 415-05-20
situation
situation de projet..... 415-02-01
sortie
puissance de sortie (d'un aérogénérateur)..... 415-04-02
sous
sous le vent..... 415-03-21
sous-domaine
sous-domaine inertiel..... 415-03-27
structure
structure de support (pour les éoliennes)..... 415-01-08
support
structure de support (pour les éoliennes)..... 415-01-08
sûre
durée de vie sûre 415-02-08
surface
surface balayée..... 415-05-05
survie
vitesse de survie 415-03-11
système
système de collecte de puissance (pour les aérogénérateurs)..... 415-04-06
système de commande (pour les éoliennes)..... 415-01-19
système de protection (pour les aérogénérateurs)..... 415-01-20

T

tangence
angle de tangence 415-06-11
terrain
terrain complexe..... 415-05-23
tonalité
tonalité 415-06-05
tranches
méthode des tranches 415-05-14
turbulence
intensité de turbulence..... 415-03-25
paramètre d'échelle de la turbulence ... 415-03-26

U

ultime
état-limite ultime..... 415-02-07
urgence
arrêt d'urgence (pour les éoliennes) 415-01-11

V

variations
variations diurnes..... 415-05-17
vectorielle
vitesse vectorielle du vent..... 415-03-02
vitesse vectorielle du vent échantillonnée en rotation..... 415-03-03
vent
au vent 415-03-22
casse-vent..... 415-05-24
cisaillement du vent 415-03-16
distribution des vitesses du vent..... 415-03-13
exposant de cisaillement du vent..... 415-03-18
loi du cisaillement du vent..... 415-03-17
loi exponentielle du cisaillement du vent 415-03-20
loi logarithmique du cisaillement du vent 415-03-19
moyenne annuelle de la vitesse du vent 415-03-08
profil du vent 415-03-17
sous le vent..... 415-03-21
vitesse moyenne du vent 415-03-09
vitesse vectorielle du vent..... 415-03-02
vitesse vectorielle du vent échantillonnée en rotation..... 415-03-03
vitesse du vent..... 415-03-01
vitesse du vent acoustique de référence..... 415-06-06
vitesse du vent assignée (pour les éoliennes)..... 415-03-04
vitesse du vent échantillonnée en rotation 415-03-03
vitesse de vent en écoulement libre..... 415-05-04
vitesse de vent extrême 415-03-10
vitesse de vent normalisée 415-06-07
vitesse du vent de référence..... 415-03-12
vertical
éolienne à axe vertical 415-01-05
vie
durée de vie sûre 415-02-08
vitesse(s)
distribution des vitesses du vent..... 415-03-13
moyenne annuelle de la vitesse du vent 415-03-08
vitesse de coupure..... 415-03-06
vitesse de démarrage 415-03-05
vitesse moyenne du vent 415-03-09
vitesse du rotor (pour les éoliennes).... 415-01-18

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

vitesse de survie 415-03-11
vitesse vectorielle du vent 415-03-02
vitesse du vent 415-03-01
vitesse du vent acoustique de référence 415-06-06
vitesse du vent assignée (pour les éoliennes) 415-03-04
vitesse du vent échantillonnée en rotation 415-03-03
vitesse de vent en écoulement libre 415-05-04
vitesse de vent extrême 415-03-10
vitesse de vent normalisée 415-06-07
vitesse du vent de référence 415-03-12

W

Weibull
loi de Weibull 415-03-15

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INDEX

A

accuracy
accuracy (for WTGS) 415-05-12

acoustic
acoustic reference wind speed..... 415-06-06

angle
grazing angle..... 415-06-11
pitch angle..... 415-05-18

annual
annual average 415-03-07
annual average wind speed 415-03-08
annual energy production..... 415-05-09

apparent
apparent sound power level..... 415-06-03

area
swept area..... 415-05-05

availability
availability (for WGTS) 415-05-10

average
annual average 415-03-07
annual average wind speed 415-03-08

axis
horizontal axis wind turbine..... 415-01-04
vertical axis wind turbine 415-01-05

B

bins
method of bins 415-05-14

blocking
blocking (for wind turbines) 415-01-13

brake
brake (for wind turbines) 415-01-16
parking brake (for wind turbines)..... 415-01-17

break
wind break..... 415-05-24

C

case
load case..... 415-02-02

catastrophic
catastrophic failure
(for wind turbines)..... 415-02-09

coefficient
power coefficient..... 415-05-03

collection
power collection system (for WTGS).... 415-04-06

complex
complex terrain..... 415-05-23

conditions
external conditions
(for wind turbines)..... 415-02-03

connection
network connection point (for WTGS).. 415-04-05

constant
distance constant..... 415-05-19

control
control system (for wind turbines)..... 415-01-19

curve
extrapolated power curve..... 415-05-08
measured power curve 415-05-07

cut-in
cut-in wind speed..... 415-03-05

cut-out
cut-out wind speed..... 415-03-06

D

data
data set (for power performance
measurement)..... 415-05-11

design
design limits..... 415-02-04
design situation..... 415-02-01

directivity
directivity (for WTGS)..... 415-06-04

distance
distance constant..... 415-05-19
reference distance 415-06-10

distortion
flow distortion..... 415-05-21

distribution
Rayleigh distribution..... 415-03-14
Weibull distribution..... 415-03-15
wind speed distribution 415-03-13

diurnal
diurnal variations..... 415-05-17

dormant
dormant failure..... 415-02-10

downwind
downwind..... 415-03-21

E

electric
net electric power output..... 415-05-02

electrical
site electrical facilities 415-04-07

emergency
emergency shutdown
(for wind turbines) 415-01-11

energy
annual energy production 415-05-09

exponent
wind shear exponent..... 415-03-18

external
external conditions
(for wind turbines) 415-02-03

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

extrapolated
extrapolated power curve 415-05-08
extreme
extreme wind speed 415-03-10

F

facilities
site electrical facilities 415-04-07
failure
catastrophic failure (for wind turbines)..... 415-02-09
dormant failure 415-02-10
farm
wind farm..... 415-01-03
fault
latent fault 415-02-10
flow
flow distortion 415-05-21
freestream
freestream wind speed..... 415-05-04

G

generator
wind turbine generator system 415-01-02
grazing
grazing angle..... 415-06-11
gust
gust 415-03-23

H

height
hub height 415-05-06
reference height 415-06-08
horizontal
horizontal axis wind turbine..... 415-01-04
hub
hub (for wind turbines) 415-01-06
hub height 415-05-06

I

idling
idling (for wind turbines generator systems)..... 415-01-12
inertial
inertial sub-range 415-03-27
intensity
turbulence intensity 415-03-25
interconnection
interconnection (for WTGS) 415-04-01

L

latent
latent fault 415-02-10
law
logarithmic wind shear law..... 415-03-19
power law for wind shear 415-03-20
wind shear law 415-03-17
length
reference roughness length 415-06-09
roughness length 415-03-24
level
apparent sound power level..... 415-06-03
sound level..... 415-06-02
sound pressure level..... 415-06-01
weighted sound pressure level 415-06-02
life
safe life..... 415-02-08
limit(s)
design limits 415-02-04
limit state..... 415-02-05
serviceability limit states 415-02-06
ultimate limit state 415-02-07
load
load case..... 415-02-02
logarithmic
logarithmic wind shear law..... 415-03-19

M

maximum
maximum power (of a wind turbine generator system) 415-04-04
mean
mean wind speed..... 415-03-09
measured
measured power curve 415-05-07
measurement
measurement period..... 415-05-15
measurement sector 415-05-16
uncertainty in measurement..... 415-05-13
method
method of bins 415-05-14

N

nacelle
nacelle..... 415-01-07
net
net electric power output..... 415-05-02
network
network connection point (for WTGS)..... 415-04-05
normal
(normal) shutdown (for wind turbines) 415-01-10

O

obstacles
obstacles..... 415-05-22

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

output
net electric power output 415-05-02
output power (for WTGS) 415-04-02

P

parameter
turbulence scale parameter 415-03-26
parking
parking 415-01-14
parking brake (for wind turbines)..... 415-01-17
performance
power performance 415-05-01
period
measurement period 415-05-15
pitch
pitch angle..... 415-05-18
point
network connection point (for WTGS)..... 415-04-05
power
apparent sound power level..... 415-06-03
extrapolated power curve..... 415-05-08
measured power curve..... 415-05-07
maximum power (of a wind turbine generator system) 415-04-04
net electric power output..... 415-05-02
output power (for WTGS)..... 415-04-02
power coefficient..... 415-05-03
power collection system (for WTGS)..... 415-04-06
power law for wind shear..... 415-03-20
power performance 415-05-01
rated power (for WTGS)..... 415-04-03
wind power station 415-01-03
pressure
sound pressure level..... 415-06-01
weighted sound pressure level..... 415-06-02
production
annual energy production..... 415-05-09
profile
wind profile 415-03-17
protection
protection system (for WTGS) 415-01-20

R

range
inertial sub-range 415-03-27
rated
rated power (for WTGS)..... 415-04-03
rated wind speed (for wind turbines) 415-03-04
Rayleigh
Rayleigh distribution..... 415-03-14
reference
acoustic reference wind speed..... 415-06-06
reference distance 415-06-10
reference height..... 415-06-08
reference roughness length 415-06-09
reference wind speed..... 415-03-12
rotationally
rotationally sampled wind velocity..... 415-03-03
rotor
rotor speed (for wind turbines) 415-01-18
roughness
reference roughness length 415-06-09
roughness length 415-03-24

S

safe
safe life..... 415-02-08
sampled
rotationally sampled wind velocity..... 415-03-03
scale
turbulence scale parameter 415-03-26
sector
measurement sector 415-05-16
serviceability
serviceability limit states 415-02-06
set
data set (for power performance measurement)..... 415-05-11
shear
logarithmic wind shear law..... 415-03-19
power law for wind shear 415-03-20
wind shear..... 415-03-16
wind shear exponent..... 415-03-18
wind shear law 415-03-17
shutdown
emergency shutdown (for wind turbines) 415-01-11
(normal) shutdown (for wind turbines) 415-01-10
shutdown (for wind turbines)..... 415-01-09
site
site electrical facilities 415-04-07
test site..... 415-05-20
situation
design situation..... 415-02-01
sound
apparent sound power level..... 415-06-03
sound level..... 415-06-02
sound pressure level..... 415-06-01
weighted sound pressure level 415-06-02
speed
acoustic reference wind speed 415-06-06
annual average wind speed 415-03-08
cut-out wind speed..... 415-03-06
cut-in wind speed 415-03-05
extreme wind speed..... 415-03-10
freestream wind speed..... 415-05-04
mean wind speed..... 415-03-09

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

rated wind speed (for wind turbines) 415-03-04
reference wind speed 415-03-12
rotor speed (for wind turbines) 415-01-18
standardized wind speed 415-06-07
survival wind speed (deprecated) 415-03-11
wind speed 415-03-01
wind speed distribution 415-03-13

standardized
standardized wind speed 415-06-07

standstill
standstill 415-01-15

state(s)
limit state 415-02-05
serviceability limit states 415-02-06
ultimate limit state 415-02-07

station
wind power station 415-01-03

structure
support structure (for wind turbines) 415-01-08

sub-range
inertial sub-range 415-03-27

support
support structure (for wind turbines) 415-01-08

survival
survival wind speed (deprecated) 415-03-11

swept
swept area 415-05-05

system
control system (for wind turbines) 415-01-19
power collection system (for WTGS).... 415-04-06
protection system (for WTGS) 415-01-20
wind turbine generator system 415-01-02

T

terrain
complex terrain 415-05-23

test
test site 415-05-20

tonality
tonality 415-06-05

turbine
horizontal axis wind turbine 415-01-04
vertical axis wind turbine 415-01-05
wind turbine 415-01-01
wind turbine generator system 415-01-02

turbulence
turbulence intensity 415-03-25
turbulence scale parameter 415-03-26

U

ultimate
ultimate limit state 415-02-07

uncertainty
uncertainty in measurement 415-05-13

upwind
upwind 415-03-22

V

variations
diurnal variations 415-05-17

velocity
rotationally sampled wind velocity 415-03-03
wind velocity 415-03-02

vertical
vertical axis wind turbine 415-01-05

W

Weibull
Weibull distribution 415-03-15

weighted
weighted sound pressure level 415-06-02

wind
acoustic reference wind speed 415-06-06
annual average wind speed 415-03-08
cut-out wind speed 415-03-06
cut-in wind speed 415-03-05
extreme wind speed 415-03-10
freestream wind speed 415-05-04
horizontal axis wind turbine 415-01-04
logarithmic wind shear law 415-03-19
mean wind speed 415-03-09
power law for wind shear 415-03-20
rated wind speed (for wind turbines) 415-03-04
reference wind speed 415-03-12
rotationally sampled wind velocity 415-03-03
standardized wind speed 415-06-07
survival wind speed (deprecated) 415-03-11
vertical axis wind turbine 415-01-05
wind break 415-05-24
wind farm 415-01-03
wind power station 415-01-03
wind profile 415-03-17
wind shear 415-03-16
wind shear exponent 415-03-18
wind shear law 415-03-17
wind speed 415-03-01
wind speed distribution 415-03-13
wind turbine 415-01-01
wind turbine generator system 415-01-02
wind velocity 415-03-02

WTGS
WTGS (abbreviation) 415-01-02

Y

yawing
yawing 415-01-21

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

فهرس عربى

CHAPTER 415 – WIND TURBINE SYSTEMS
أؤظأة تربحؤإ اءرحاح

SECTION 415-01 – WIND TURBINES AND WIND TURBINE GENERATOR SYSTEMS
توربينات الرياح و أنظمة مولد تربينه الرياح

415-01-01	Wind turbine	تربينه رياح	٤١٥-٠١-٠١
415-01-02	Wind turbine generator system WTGS (abbreviation)	نظام مولد تربينه الرياح باختصار WTGS	٤١٥-٠١-٠٢
415-01-03	Wind power station Wind farm	محطة قدرة الرياح مزرعة الرياح	٤١٥-٠١-٠٣
415-01-04	Horizontal axis wind turbine	تربينه رياح أفقية المحور	٤١٥-٠١-٠٤
415-01-05	Vertical axis wind turbine	تربينه رياح رأسية المحور	٤١٥-٠١-٠٥
415-01-06	Hub (for wind turbine)	الصرة (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-٠٦
415-01-07	Nacelle	كنه المحرك	٤١٥-٠١-٠٧
415-01-08	Support structure	دعامة الهيكل (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-٠٨
415-01-09	Shutdown (for wind turbine)	إغلا ق (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-٠٩
415-01-10	(normal) shutdown	إغلا ق (عادى) (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-١٠
415-01-11	Emergency shutdown	إغلا ق طارئ (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-١١
415-01-12	Idling	اللا إنتاج (لنظم مولد تر بينات الرياح)	٤١٥-٠١-١٢
415-01-13	Blocking	التجميد (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-١٣
415-01-14	Parking	موقف انتظار	٤١٥-٠١-١٤
415-01-15	Standstill	توقف	٤١٥-٠١-١٥
415-01-16	Brake	فرملة (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-١٦
415-01-17	Parking brake	فرملة الوقوف	٤١٥-٠١-١٧
415-01-18	Rotor speed	سرعة العضو الدوار (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-١٨
415-01-19	Control system	نظام تحكم (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠١-١٩
415-01-20	Protection system	نظام حماية (لنظام توليد تربينه الرياح)	٤١٥-٠١-٢٠
415-01-21	Yawing	الا نحراف	٤١٥-٠١-٢١

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

SECTION 415-02 – DESIGN AND SAFETY PARAMETERS

عناصر التصميم و الأ مان

415-02-01	Design situation	حالة التصميم	٤١٥-٠٢-٠١
415-02-02	Load case	حالة الحمل	٤١٥-٠٢-٠٢
415-02-03	External conditions	حالا ت خارجية (لتربينه الرياح)	٤١٥-٠٢-٠٣
415-02-04	Design limits	حدود التصميم	٤١٥-٠٢-٠٤
415-02-05	Limit state	وضع النهاية	٤١٥-٠٢-٠٥
415-02-06	Serviceability limit states	حالا ت نهاية الخدمة	٤١٥-٠٢-٠٦
415-02-07	Ultimate limit state	حالة أقصى نهاية	٤١٥-٠٢-٠٧
415-02-08	Safe life	حماية حياه	٤١٥-٠٢-٠٨
415-02-09	Catastrophic failure	إخفاق فاجع	٤١٥-٠٢-٠٩
415-02-10	Latent fault Dormant failure	الخطأ الكامن الإ خفاق الساكن	٤١٥-٠٢-١٠

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

SECTION 415-03 – WIND CHARACTERISTICS

خواص الرياح

415-03-01	Wind speed	سرعة الرياح	٠١-٠٣-٤١٥
415-03-02	Wind velocity	متجه سرعة الرياح	٠٢-٠٣-٤١٥
415-03-03	Rotationally sampled wind velocity	عينة سرعة رياح دورا نية	٠٣-٠٣-٤١٥
415-03-04	Rated wind speed	مقنن سرعة (الرياح لتربينه الرياح)	٠٤-٠٣-٤١٥
415-03-05	Cut- in wind speed	سرعة رياح القطع	٠٥-٠٣-٤١٥
415-03-06	Cut- out wind speed	سرعة رياح الخروج	٠٦-٠٣-٤١٥
415-03-07	Annual average	متوسط سنوي	٠٧-٠٣-٤١٥
415-03-08	Annual average wind speed	متوسط سنوي لسرعة الرياح	٠٨-٠٣-٤١٥
415-03-09	Mean wind speed	متوسط سرعة الرياح	٠٩-٠٣-٤١٥
415-03-10	Extreme wind speed	أقصى سرعة رياح	١٠-٠٣-٤١٥
415-03-11	Survival wind speed	سرعة رياح البقاء	١١-٠٣-٤١٥
415-03-12	Reference wind speed	سرعة رياح مرجعيه	١٢-٠٣-٤١٥
415-03-13	Wind speed distribution	توزيع سرعة الرياح	١٣-٠٣-٤١٥
415-03-14	Rayleigh distribution	توزيع رايلية	١٤-٠٣-٤١٥
415-03-15	Weibull distribution	توزيع ويبول	١٥-٠٣-٤١٥
415-03-16	wind shear	رياح القص	١٦-٠٣-٤١٥
415-03-17	wind profile wind shear law	مظهر الرياح قانون رياح القص	١٧-٠٣-٤١٥
415-03-18	wind shear exponent	رياح القص الا سية	١٨-٠٣-٤١٥
415-03-19	logarithmic wind shear law	قانون رياح القص اللوغاريتمية	١٩-٠٣-٤١٥
415-03-20	power law for wind shear	قانون قدرة لقص الريح	٢٠-٠٣-٤١٥
415-03-21	downwind	انخفاض الريح	٢١-٠٣-٤١٥
415-03-22	upwind	ارتفاع الريح	٢٢-٠٣-٤١٥
415-03-23	gust	زوبعة	٢٣-٠٣-٤١٥
415-03-24	roughness length	طول الشدة	٢٤-٠٣-٤١٥
415-03-25	turbulence intensity	شدة الا نحراف	٢٥-٠٣-٤١٥
415-03-26	turbulence scale parameter	مقياس متغير الا نحراف	٢٦-٠٣-٤١٥
415-03-27	inertial sub-range	قصور المجال التحتى	٢٧-٠٣-٤١٥

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

SECTION 415-04 – ELECTRICAL INTERCONNECTION

التوصيلا ت الكهربية

415-04-01	interconnection(for WTGS)	التوصيل	٠١-٠٤-٤١٥
415-04-02	output power (for WTGS)	قدرة الخرج	٠٢-٠٤-٤١٥
415-04-03	rated power (for WTGS)	القدرة المقننة	٠٣-٠٤-٤١٥
415-04-04	maximum power (of a wind turbine generator system)	اقصى قدرة (لنظام مولد تربينة رياح)	٠٤-٠٤-٤١٥
415-04-05	network connection point (for WTGS)	نقطة توصيل شبكة	٠٥-٠٤-٤١٥
415-04-06	power collection system (for WTGS)	نظام تجميع قدرة	٠٦-٠٤-٤١٥
415-04-07	site electrical facilities	امكانيات موقع كهربية	٠٧-٠٤-٤١٥

SECTION 415-05 – POWER PERFORMANCE MEASURMENT TECHNIQUES

وسائل قياس اداء القدرة

415-05-01	power performance	اداء قدرة	٠١-٠٥-٤١٥
415-05-02	net electric power output	مجموع القدرة الكهربية المنتجة	٠٢-٠٥-٤١٥
415-05-03	power coefficient	معامل قدرة	٠٣-٠٥-٤١٥
415-05-04	freestream wind speed	سرعة رياح حرة	٠٤-٠٥-٤١٥
415-05-05	swept area	مساحة تعرض	٠٥-٠٥-٤١٥
415-05-06	hub height	ارتفاع صرة	٠٦-٠٥-٤١٥
415-05-07	measured power curve	منحنى قياس قدرة	٠٧-٠٥-٤١٥
415-05-08	extrapolated power curve	منحنى قدرة ممتدة	٠٨-٠٥-٤١٥
415-05-09	annual energy production	انتاج طاقة سنوى	٠٩-٠٥-٤١٥
415-05-10	availability (for WTGS)	الإ تاحة	١٠-٠٥-٤١٥
415-05-11	data set (for power performance measurement)	مجموعة بيانات (لقياس أداء القدرة)	١١-٠٥-٤١٥
415-05-12	accuracy (for WTGS)	الدقة	١٢-٠٥-٤١٥
415-05-13	uncertainty in measurement	عدم التحديد في القياسات	١٣-٠٥-٤١٥
415-05-14	method of bins	طريقة حساب فترة سرعة الرياح	١٤-٠٥-٤١٥
415-05-15	measurement period	مدة القياس	١٥-٠٥-٤١٥
415-05-16	measurement sector	قطاع القياس	١٦-٠٥-٤١٥
415-05-17	diurnal variations	التغيرات اليومية	١٧-٠٥-٤١٥
415-05-18	pitch angle	زاوية الرمى	١٨-٠٥-٤١٥
415-05-19	distance constant	ثابت المسافة	١٩-٠٥-٤١٥
415-05-20	test site	موقع اختبار	٢٠-٠٥-٤١٥
415-05-21	flow distortion	تشوه السريان	٢١-٠٥-٤١٥
415-05-22	obstacles	معوقات	٢٢-٠٥-٤١٥
415-05-23	complex terrain	معوقات معقدة	٢٣-٠٥-٤١٥
415-05-24	wind break	فرملة رياح	٢٤-٠٥-٤١٥

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

SECTION 415-06 – ACOUSTIC MEASUREMENT TECHNIQUES

وسائل القياس السمعية

415-06-01	sound pressure level	مستوى ضغط الصوت	٤١٥-٠٦-٠١
415-06-02	level weighted sound pressure	مستوى ضغط الصوت المؤثر	٤١٥-٠٦-٠٢
415-06-03	apparent sound power level	مستوى قدرة الصوت الظاهر	٤١٥-٠٦-٠٣
415-06-04	directivity (for WTGS)	التوجيه	٤١٥-٠٦-٠٤
415-06-05	tonality	التنغيم	٤١٥-٠٦-٠٥
415-06-06	acoustic reference wind speed	سرعة الرياح المرجعية السمعية	٤١٥-٠٦-٠٦
415-06-07	standardized wind speed	سرعة الرياح القياسية	٤١٥-٠٦-٠٧
415-06-08	reference height	ارتفاع مرجعى	٤١٥-٠٦-٠٨
415-06-09	reference roughness length	طول الشدة المرجعى	٤١٥-٠٦-٠٩
415-06-10	reference distance	مسافة مرجعية	٤١٥-٠٦-١٠
415-06-11	grazing angle	زاوية الجراز	٤١٥-٠٦-١١

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

STICHWORTVERZEICHNIS

A

Abschaltung (bei Windturbinen) 415-01-09
akustische Bezugswind-geschwindigkeit 415-06-06
Arretierung (bei Windturbinen) 415-01-13
Ausgangsleistung (bei WEA) 415-04-02
Auslegungsgrenzwerte 415-02-04
Ausschaltwindgeschwindigkeit 415-03-06

B

Bemessungsleistung (bei WEA) 415-04-03
Bemessungswindgeschwindigkeit (bei Windturbinen) 415-03-04
Betriebsart (einer Windturbine) 415-02-01
Betriebsführungssystem (bei Windturbinen) 415-01-19
bewerteter Schalldruckpegel, (frequenz) 415-06-02
Bezugsabstand 415-06-10
Bezugshöhe 415-06-08
Bezugsrauhigkeitslänge 415-06-09
Bezugswindgeschwindigkeit 415-03-12
BIN-Verfahren 415-05-14
Blatteinstellwinkel 415-05-18
Bö 415-03-23
Bremse (bei Windturbinen) 415-01-16

D

Datensatz (zur Messung des Leistungsverhaltens) 415-05-11

E

Einschaltwindgeschwindigkeit 415-03-05
elektrische Einrichtungen am Standort ... 415-04-07
elektrische Nettoausgangsleistung (einer WEA) 415-05-02
elektrisches Kraftwerksnetz (bei WEA) 415-04-06
exponentielles Windprofil 415-03-20
extrapolierte Leistungskurve 415-05-08
extreme Windgeschwindigkeit 415-03-10

F

Feststellbremse (bei Windturbinen) 415-01-17
(frequenz)bewerteter Schalldruckpegel .. 415-06-02

G

Genauigkeit 415-05-12
Gierbewegung 415-01-21
Gondel 415-01-07
Grenzzustand 415-02-05
Grenzzustand der Tragfähigkeit 415-02-07
Grenzzustände der Dienstverfügbarkeit . 415-02-06
Grenzzustände der Gebrauchs-tauglichkeit 415-02-06

H

Hindernisse 415-05-22
Höhenexponent 415-03-18
Horizontalachs-Windturbine 415-01-04

I

immissionsrelevanter Schalleistungspegel (bei Windturbinen) 415-06-03

J

Jahresenergieerzeugung (einer WEA) ... 415-05-09
Jahresmittel 415-03-07
Jahresmittel der Windgeschwindigkeit ... 415-03-08

K

katastrophaler Ausfall 415-02-09
Kurve der gemessenen Leistung 415-05-07

L

Lastfall 415-02-02
latenter Fehlzustand 415-02-10
lee 415-03-21
Leerlauf (bei WEA) 415-01-12
Leistungsbeiwert (einer WEA) 415-05-03
Leistungsverhalten 415-05-01
logarithmisches Windprofil 415-03-19
luv 415-03-22

M

Maximalleistung (einer WEA) 415-04-04
Meßsektor 415-05-16
Meßstandort 415-05-20
Meßunsicherheit 415-05-13
Meßzeitintervall 415-05-15
mittlere Windgeschwindigkeit 415-03-09

N

Nabe (bei Windturbinen) 415-01-06
Nabenhöhe 415-05-06
Netzanschluß (bei WEA) 415-04-01
Netzanschlußpunkt (bei WEA) 415-04-05
normale Abschaltung (bei Windturbinen) 415-01-10
normierte Windgeschwindigkeit 415-06-07
Notabschaltung (bei Windturbinen) 415-01-11

P

Parkstellung 415-01-14

R

Rauhigkeitslänge 415-03-24
Rayleigh-Verteilung 415-03-14
Richtungscharakteristik (bei WEA) 415-06-04

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

rotatorisch erfaßte Windgeschwindigkeit 415-03-03
Rotordrehzahl (bei Windturbinen) 415-01-18

S

Schalldruckpegel 415-06-01
Schallpegel 415-06-02
schwieriges Gelände 415-05-23
sichere Lebensdauer 415-02-08
Sicherheitssystem (bei WEA) 415-01-20
Stillstand 415-01-15
Störung der Anströmung 415-05-21
Streifwinkel 415-06-11

T

Tagesgang 415-05-17
Tonhaltigkeit 415-06-05
tragende Struktur (bei Windturbinen) 415-01-08
Trägheitsbereich 415-03-27
Trägheitslänge 415-05-19
Turbulenzintensität 415-03-25
Turbulenzlängenparameter 415-03-26

U

Überlebenswindgeschwindigkeit (abgelehnt) 415-03-11
überstrichene Fläche 415-05-05
Umgebungsbedingungen (bei Windturbinen) 415-02-03

V

Verfügbarkeit (einer WEA) 415-05-10
Vertikalachs-Windturbine 415-01-05

W

WEA (Abkürzung) 415-01-02
Weibull-Verteilung 415-03-15
Windbrecher 415-05-24
Windenergieanlage 415-01-02
Windgeschwindigkeit 415-03-01
Windgeschwindigkeit der freien Anströmung 415-05-04
Windgeschwindigkeitsvektor 415-03-02
Windgeschwindigkeitsverteilung 415-03-13
Windgradient 415-03-16
Windpark 415-01-03
Windprofil 415-03-17
Windturbine 415-01-01

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INDICE

A

aerogenerador 415-01-02
altura de referencia 415-06-08
altura del buje 415-05-06
ángulo de paso 415-05-18
ángulo de tangencia 415-06-11
aptitud de potencia 415-05-01
avería latente 415-02-10

B

barlovento 415-03-22
barquilla 415-01-07
bloqueio (para turbinas eólicas) 415-01-13
buje 415-01-06

C

central eólica 415-01-03
cizallamiento del viento 415-03-16
coeficiente de potencia 415-05-03
condiciones externas (para turbinas eólicas) 415-02-03
conjunto de datos (para la medida de la aptitud de potencia) 415-05-11
constante de distancia 415-05-19
corte (para turbinas eólicas) 415-01-09
curva de potencia extrapolada 415-05-08
curva de potencia medida 415-05-07

D

directividad (para los aerogeneradores) . 415-06-04
disponibilidad (para los aerogeneradores) 415-05-10
distancia de referencia 415-06-10
distorsión del flujo 415-05-21
distribución de las velocidades del viento 415-03-13
distribución de Rayleigh 415-03-14
distribución de Weibull 415-03-15
duración de vida segura 415-02-08

E

estado de proyecto 415-02-01
estado límite 415-02-05
estado límite último 415-02-07
estados límite de servicio 415-02-06
estructura de soporte (para turbinas eólicas) 415-01-08
exponente de cizallamiento del viento 415-03-18

F

fallo catastrófico (para turbinas eólicas) 415-02-09
freno (para turbines eólicas) 415-01-16
freno inmovilización (para turbines eólicas) 415-01-17

H

hipótesis de carga 415-02-02

I

incertidumbre de medida 415-05-13
inmovilizado 415-01-14
instalaciones eléctricas del sitio 415-04-07
intensidad de turbulencia 415-03-25
interconexión (para los aerogeneradores) 415-04-01

L

ley exponencial del cizallamiento del viento 415-03-20
ley logarítmica del cizallamiento del viento 415-03-19
límites de diseño 415-02-04
longitud de rugosidad 415-03-24
longitud de rugosidad de referencia 415-06-09
lugar de ensayo 415-05-20

M

media anual 415-03-07
media anual de la velocidad del viento ... 415-03-08
método de intervalos 415-05-14

N

nivel de potencia acústica aparente 415-06-03
nivel de presión acústica 415-06-01
nivel de presión acústica ponderada 415-06-02
núcleo de rodete (para turbinas eólicas) 415-01-06

O

obstáculos 415-05-22
orientación 415-01-21

P

parada 415-01-15
parada de emergencia (para turbinas eólicas) 415-01-11
parada normal (para turbinas eólicas) 415-01-10
parámetro de escala de la turbulencia 415-03-26
parque eólico 415-01-03
perfil del viento 415-03-17
período de medida 415-05-15
potencia asignada (de un aerogenerador) 415-04-03
potencia de salida (de un aerogenerador) 415-04-02
potencia eléctrica neta suministrado 415-05-02
potencia máxima (de un aerogenerador) 415-04-04
precisión (para los aerogeneradores) 415-05-12
producción anual de energía 415-05-09

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

punto de conexión a la red eléctrica
(para un aerogenerador) 415-04-05

R

ráfaga..... 415-03-23
ralentí (para los aerogeneradores) 415-01-12
rompevientos 415-05-24

S

sector de medida 415-05-16
sistema de acumulación de potencia
(para los aerogeneradores)..... 415-04-06
sistema de control
(para turbinas eólicas) 415-01-19
sistema de protección
(para los aerogeneradores)..... 415-01-20
sotavento 415-03-21
subdominio inercial 415-03-27
superficie de barrido 415-05-05

T

terreno complejo 415-05-23
tonalidad 415-06-05
turbina eólica 415-01-01
turbina eólica con eje horizontal 415-01-04
turbina eólica con eje vertical 415-01-05

V

variaciones diurnas..... 415-05-17
velocidad de corte..... 415-03-06
velocidad de inicio 415-03-05
velocidad de supervivencia..... 415-03-11
velocidad del rotor
(para turbinas eólicas) 415-01-18
velocidad del viento 415-03-01
velocidad del viento
acústica de referencia..... 415-06-06
velocidad del viento asignada
(para turbinas eólicas) 415-03-04
velocidad del viento de referencia 415-03-12
velocidad del viento en libre circulación . 415-05-04
velocidad del viento extrema 415-03-10
velocidad del viento muestreada
en rotación 415-03-03
velocidad media del viento..... 415-03-09
velocidad normalizada del viento..... 415-06-07
velocidad vectorial del viento 415-03-02

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

415章 索 引

あ

(風力発電システムの) アイドリング
(fuuryoku-hatsuden-sisutemu no) aidoringu …… 415-01-12
アップウィンド appu-uindo …… 415-03-22
安全寿命 anzen-jumyoo …… 415-02-08

う

ウィンドシア- uindo-siaa …… 415-03-16
ウィンドシア-の指数 uindo-siaa no shisuu …… 415-03-18
ウインドシアーの指数法則
uindo-siaa no shisuu-housoku …… 415-03-20
ウインドシアーの対数法則
uindo-siaa no taisuu-hoosoku …… 415-03-19
ウインドシアー法則 uindo-shia-hoosoku …… 415-03-17
ウインドファーム uindo-faamu …… 415-01-03
ウィンドブレーク windo-bureeku …… 415-05-24
ウインドプロファイル uindo-purofairu …… 415-03-17
(風車の) 運転制御装置
(fuusha no) unten-seigyo-sooti …… 415-01-19
運用の限界状態 unyoo no genkai-jootai …… 415-02-06

お

音圧レベル on'atsu-reberu …… 415-06-01
音圧レベル on'atsu-reberu …… 415-06-02
音響基準風速 onkyoo-kijun-fuusoku …… 415-06-06

か

外挿出力曲線 gaisoo-shutsuryoku-kyokusen …… 415-05-08
回転サンプル速度 kaiten-sanpuru-sokudo …… 415-03-03
(風車の) 外部条件 (fuusha no) gaibu-jooken …… 415-02-03
荷重ケース kajuu-keesu …… 415-02-02
カットアウト風速 catto-auto-fuusoku …… 415-03-06
カットイン風速 catto-in-fuusoku …… 415-03-05
慣性小領域 kansei-shoo-ryooiki …… 415-03-27

き

基準距離 kijun-kyori …… 415-06-10
基準粗度長 kijun-sodochoo …… 415-06-09
基準高さ kijun-takasa …… 415-06-08
基準風速 kijun-fuusoku …… 415-03-12
基準風速 kijun-fuusoku …… 415-06-07
極値風速 kyokuchi-fuusoku …… 415-03-10
距離定数 kyori-teisuu …… 415-05-19
(風車の) 緊急停止 (fuusha no) kinkyu-teishi …… 415-01-11

く

グレージング角 gureejingu-kaku …… 415-06-11

け

計測の不確かさ keisoku-no-futashikasa …… 415-05-13
(WTGSの) 系統連系 (WTGS no) keitoo-renkei …… 415-04-01
限界状態 genkai-jootai …… 415-02-05

さ

最終限界状態 saishuu-genkai-jootai …… 415-02-07
(風力発電システムの) 最大出力
(fuuryoku-hatsuden-sisutemu no)
saidai-shutsuryoku …… 415-04-04

し

試験サイト shiken-saito …… 415-05-20
(WTGSの) 指向性 (WTGS no) sikoo-sei …… 415-06-04
(風車の) 支持物 (fuusha no siji-butsu …… 415-01-08
実測出力曲線 jissoku-shutsuryoku-kyokusen …… 415-05-07
(風車の) 遮断 (fuusha no) shadan …… 415-01-09
自由流風速 jiyuuryuu-fuusoku …… 415-05-04
(WTGSの) 出力 (WTGS no) shutsuryoku …… 415-04-02
出力係数 shutsuryoku-keisuu …… 415-05-03
受風面積 jufuu-menseki …… 415-05-05
純音性 junon-sei …… 415-06-05
障害物 shougai-butsu …… 415-05-22

す

垂直軸形風車 suichoku-jiku-kata-fuusya …… 415-01-05
水平軸形風車 suihei-jiku-kata-fuusha …… 415-01-04

せ

静止 seishi …… 415-01-15
(風車の) (正常) 停止 (fuusha no) (seijoo-) teishi …… 415-01-10
(WTGSの) 精度 (WTGS no) seido …… 415-05-12
設計限界 sekkei-genkai …… 415-02-04
設計条件 sekkei-jooken …… 415-02-01
潜在故障 senzai-koshoo …… 415-02-10

そ

(WTGSの) 送配電設備
(WTGS no) soo-haiden-setsubi …… 415-04-06
測定期間 sokutei-kikan …… 415-05-15
測定方位区分 sokutei-hooi-kubun …… 415-05-16
粗度長 sodo-choo …… 415-03-24

た

耐風速 tai-fuusoku …… 415-03-11
ダウンウィンド daun-uindo …… 415-03-21
WTGS (略語) WTGS …… 415-01-02
(WTGSの) 指向性 (WTGS no sikoo-sei …… 415-06-04
(WTGSの) 出力 (WTGS no) shutsuryoku …… 415-04-02
(WTGSの) 精度 (WTGS no seido …… 415-05-12
(WTGSの) 送配電設備
(WTGS no) soo-haiden-setsubi …… 415-04-06
(WTGSの) 定格出力
(WTGS no) teikaku-syutsuryoku …… 415-04-03
(WTGSの) 系統連系 (WTGS no) keitoo-renkei …… 415-04-01
(WTGSの) 電力網接続点
(WTGS no) denryoku-moo-setsuzoku-ten …… 415-04-05
(WTGSの) 保護装置 (WTGS-no) hogo-soochi …… 415-01-20

て

(WTGSの) 定格出力
(WTGS no) teikaku-syutsuryoku …… 415-04-03
(風車の) 定格風速 (fuusha no) teikaku-fuusoku …… 415-03-04
(風車の) (正常) 停止 (fuusha no) (seijoo-) teishi …… 415-01-10
(風車性能計測の) データセット
(fuusha-seinoo-keisoku no) deeta-setto …… 415-05-11
電気設備 denki-setsubi …… 415-04-07
(WTGSの) 電力網接続点
(WTGS no) denryoku-moo-setsuzoku-ten …… 415-04-05

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

と

突風 toppuu …… 415-03-23

な

流れの歪み nagare no yugami …… 415-05-21
ナセル naseru …… 415-01-07

に

日変化 nichi-henka …… 415-05-17

ね

年間発電量 nenkan-hatsuden-ryoo …… 415-05-09
年平均 nen-heikin …… 415-03-07
年平均風速 nen-heikin-fuusoku …… 415-03-08

は

パーキング paakingu …… 415-01-14
(風車の) パーキングブレーキ
(fuusha no) paakingubureeki …… 415-01-17
(風車の) 破局的故障
(fuusha no) hakyokuteki-koshoo …… 415-02-09
発電端電気出力 hatsudentan-denki-shutsuryoku …… 415-05-02
(風車の) ハブ (fuusha no) habu …… 415-01-06
ハブ高さ habu-takasa …… 415-05-06

ひ

ピッチ角 pitchi-kaku …… 415-05-18
ビンの方法 bin no hoohoo …… 415-05-14

ふ

風車 fuusha …… 415-01-01
風車性能 fuusha-seinoo …… 415-05-01
(風車性能計測の) データセット
(fuusha-seinoo-keisoku no) deeta-setto …… 415-05-11
(風車の) 運転制御装置
(fuusha no) unten-seigyo-sooti …… 415-01-19
(風車の) 外部条件 (fuusha no) gaibu-jooken …… 415-02-03
(風車の) 緊急停止 (fuusha no) kinkyu-teishi …… 415-01-11
(風車の) 支持物 (fuusha no) siji-butsu …… 415-01-08
(風車の) 遮断 (fuusha no) shadan …… 415-01-09
(風車の) (正常) 停止 (fuusha no) (seijoo-) teishi …… 415-01-10
(風車の) 定格風速 (fuusha no) teikaku-fuusoku …… 415-03-04
(風車の) パーキングブレーキ
(fuusha no) paakingubureeki …… 415-01-17
(風車の) 破局的故障 (fuusha no) hakyokuteki-koshoo 415-02-09
(風車の) ハブ (fuusha no) habu …… 415-01-06
(風車の) ブレーキ (fuusha no) bureeki …… 415-01-16
(風車の) ロータ回転数 (fuusha no) roota-kaitensuu … 415-01-18
(風車の) ロック装置 (fuusha no) rokku-souti …… 415-01-13
風速 fuusoku …… 415-03-01
風速度 fuusoku-do …… 415-03-02
風速度数分布 fuusoku-dosuu-bumpu …… 415-03-13
風力発電システム fuuryoku-hatsuden-shisutemu …… 415-01-02
(風力発電システムの) アイドリング
(fuuryoku-hatsuden-sisutemu no) aidoringu …… 415-01-12
(風力発電システムの) 最大出力
(fuuryoku-hatsuden-sisutemu no)
saidai-shutsuryoku …… 415-04-04
風力発電所 fuuryoku-hatsuden-sho …… 415-01-03
複雑な地形 fukuzatsu na chikei …… 415-05-23
(風車の) ブレーキ (fuusha no) bureeki …… 415-01-16

へ

平均風速 heikin-fuusoku …… 415-03-09

ほ

(WTGSの) 保護装置 (WTGS-no) hogo-soochi …… 415-01-20

み

見かけの音圧レベル mikake no on'atsu-reberu …… 415-06-02
見かけの音響パワーレベル
mikake no onkyoo-pawaa-reberu …… 415-06-03
乱れのスケールパラメータ
midare no sukeeru-parameeta …… 415-03-26

よ

ヨー運動 yoo-undoo …… 415-01-21

ら

乱流強度 ranryuu-kyoodo …… 415-03-25

り

利用可能率 riyoo-kanoo-ritsu …… 415-05-10

れ

レイリー分布 reirii-bumpu …… 415-03-14

ろ

(風車の) ロータ回転数 (fuusha no) roota-kaitensuu … 415-01-18
(風車の) ロック装置 (fuusha no) rokku-souti …… 415-01-13

わ

ワイブル分布 waiburu-bumpu …… 415-03-15

英数字

WTGS (略語) WTGS …… 415-01-02
(WTGSの) 系統連系 (WTGS no) keitoo-renkei …… 415-04-01
(WTGSの) 指向性 (WTGS no) sikoo-sei …… 415-06-04
(WTGSの) 出力 (WTGS no) shutsuryoku …… 415-04-02
(WTGSの) 精度 (WTGS no) seido …… 415-05-12
(WTGSの) 送配電設備
(WTGS no soo-haiden-setsubi …… 415-04-06
(WTGSの) 定格出力
(WTGS no) teikaku-syutsuryoku …… 415-04-03
(WTGSの) 電力網接続点
(WTGS no) denryoku-moo-setsuzoku-ten …… 415-04-05
(WTGSの) 保護装置 (WTGS-no) hogo-soochi …… 415-01-20

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

INDEKS ALFABETYCZNY

A

akustyczny
poziom ciśnienia akustycznego 415-06-01
poziom ciśnienia akustycznego ważony 415-06-02
prędkość wiatru akustyczna odniesienia 415-06-06

awaria
awaria katastrofalna (turbiny wiatrowej) 415-02-09
awaria utajona 415-02-10

awaryjny
zatrzymywanie awaryjne (turbiny wiatrowej) 415-01-11

B

bezwładnościowy
podzakres bezwładnościowy 415-03-27

bieg
bieg jałowy (turbozespołu wiatrowego) 415-01-12

blokada
blokada (turbiny wiatrowej) 415-01-13

C

chropowatość
miara liniowa chropowatości (terenu)... 415-03-24

ciśnienie
poziom ciśnienia akustycznego 415-06-01
poziom ciśnienia akustycznego ważony 415-06-02

czynny
powierzchnia czynna (wirnika turbiny wiatrowej) 415-05-05

D

dane
zbiór danych (do pomiaru mocy) 415-05-11

dokładność
dokładność (dla turbozespołu wiatrowego) 415-05-12

dyspozycyjność
dyspozycyjność (turbozespołu wiatrowego) 415-05-10

dzienny
zmiany dzienne 415-05-17

dźwięk
poziom dźwięku 415-06-02
poziom dźwięku umowny 415-06-03
wyróżnialność dźwięku 415-06-05

E

eksploatacyjny
prędkość wiatru maksymalna eksploatacyjna 415-03-06

ekstrapolowany
krzywa mocy ekstrapolowana 415-05-08

elektrownia
elektrownia wiatrowa 415-01-03

elektryczny
moc elektryczna netto 415-05-02
urządzenia elektryczne własne 415-04-07

energetyczny
wydajność energetyczna 415-05-01

energia
produkcja energii roczna 415-05-09

F

farma
farma wiatrowa 415-01-03

G

gondola
gondola 415-01-07

graniczny
prędkość wiatru graniczna (przetrwania) 415-03-11
stan graniczny 415-02-05
stan graniczny krańcowy 415-02-07
stany ruchowe graniczne 415-02-06
wartości graniczne (parametrów projektowych) 415-02-04

H

hamulec
hamulec parkujący (turbiny wiatrowej) . 415-01-17
hamulec (turbiny wiatrowej) 415-01-16

hipoteza
hipoteza obciążenia 415-02-02

J

jałowy
bieg jałowy (turbozespołu wiatrowego) 415-01-12

K

katastrofalny
awaria katastrofalna (turbiny wiatrowej) 415-02-09

kąt
kąt kierunkowy 415-06-11
kąt ustawienia (profilu łopatkowego).... 415-05-18

kierunkowość
kierunkowość (turbozespołu wiatrowego) 415-06-04

kierunkowy
kąt kierunkowy 415-06-11

konstrukcja
konstrukcja wsporcza (turbiny wiatrowej) 415-01-08

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

krańcowy
stan graniczny krańcowy 415-02-07
krzywa
krzywa mocy ekstrapolowana 415-05-08
krzywa mocy zmierzona 415-05-07

L

liniowy
miara liniowa chropowatości (terenu)... 415-03-24
logarytmiczny
profil logarytmiczny prędkości wiatru ... 415-03-19

Ł

łamacz
łamacz wiatru 415-05-24

M

maksymalny
moc maksymalna (turbozespołu wiatrowego) 415-04-04
prędkość wiatru maksymalna eksploatacyjna 415-03-06
metoda
metoda przedziałowa 415-05-14
miara
miara liniowa chropowatości (terenu)... 415-03-24
miejsce
miejsce prób..... 415-05-20
moc
krzywa mocy ekstrapolowana 415-05-08
krzywa mocy zmierzona..... 415-05-07
moc elektryczna netto 415-05-02
moc maksymalna (turbozespołu wiatrowego) 415-04-04
moc wyjściowa (turbozespołu wiatrowego) 415-04-02
moc znamionowa (turbozespołu wiatrowego) 415-04-03
układ odbioru mocy (turbozespołu wiatrowego) 415-04-06
współczynnik mocy (turbozespołu wiatrowego) 415-05-03

N

natężenie
natężenie turbulencji 415-03-25
nawietrzny
nawietrzny..... 415-03-22
netto
moc elektryczna netto 415-05-02
niepewność
niepewność wyniku pomiaru 415-05-13
normalny
zatrzymywanie normalne (turbiny wiatrowej) 415-01-10

O

obciążenie
hipoteza obciążenia 415-02-02
obrotowy
prędkość obrotowa (turbiny wiatrowej). 415-01-18
prędkość wiatru próbkowana obrotowo 415-03-03
odbiór
układ odbioru mocy (turbozespołu wiatrowego) 415-04-06
odchylanie
odchylanie..... 415-01-21
odległościowy
stała odległościowa (anemometru) 415-05-19
odległość
odległość odniesienia 415-06-10
odniesienie
odległość odniesienia 415-06-10
prędkość wiatru akustyczna odniesienia..... 415-06-06
prędkość wiatru odniesienia..... 415-03-12
szorstkość odniesienia..... 415-06-09
wysokość odniesienia 415-06-08
okres
okres pomiarowy..... 415-05-15
oś
turbina wiatrowa o osi pionowej 415-01-05
turbina wiatrowa o osi poziomej..... 415-01-04
wznios (osi) wirnika..... 415-05-06

P

parametr
parametr skali turbulencji..... 415-03-26
parkujący
hamulec parkujący (turbiny wiatrowej). 415-01-17
piasta
piasta (turbiny wiatrowej) 415-01-06
pionowy
turbina wiatrowa o osi pionowej 415-01-05
podmuch
podmuch 415-03-23
podzakres
podzakres bezwładnościowy..... 415-03-27
pomiar
niepewność wyniku pomiaru 415-05-13
pomiarowy
okres pomiarowy..... 415-05-15
sektor pomiarowy..... 415-05-16
poprzeczny
rozkład poprzeczny prędkości wiatru... 415-03-16
postój
postój 415-01-15
potęgowy
profil potęgowy prędkości wiatru..... 415-03-20
wykładnik (potęgowy) profilu (prędkości) wiatru..... 415-03-18

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

powierzchnia
powierzchnia czynna (wirnika turbiny wiatrowej) 415-05-05
teren o złożonym ukształtowaniu (powierzchni) 415-05-23
poziom
poziom ciśnienia akustycznego 415-06-01
poziom ciśnienia akustycznego ważony 415-06-02
poziom dźwięku 415-06-02
poziom dźwięku umowny 415-06-03
poziomy
turbina wiatrowa o osi poziomej 415-01-04
prędkość
prędkość obrotowa (turbiny wiatrowej) . 415-01-18
prędkość wiatru 415-03-01
prędkość wiatru akustyczna odniesienia 415-06-06
prędkość wiatru graniczna (przetrwania) 415-03-11
prędkość wiatru maksymalna eksploatacyjna 415-03-06
prędkość wiatru odniesienia 415-03-12
prędkość wiatru próbkowana obrotowo 415-03-03
prędkość wiatru rozruchowa 415-03-05
prędkość wiatru szczytowa 415-03-10
prędkość wiatru średnia 415-03-09
prędkość wiatru (w sensie wektorowym) 415-03-02
prędkość wiatru w przepływie swobodnym 415-05-04
prędkość wiatru znamionowa (dla turbin wiatrowych) 415-03-04
prędkość wiatru znormalizowana 415-06-07
profil logarytmiczny prędkości wiatru ... 415-03-19
profil potęgowy prędkości wiatru 415-03-20
profil (prędkości) wiatru 415-03-17
rozkład poprzeczny prędkości wiatru ... 415-03-16
rozkład (stochastyczny) prędkości wiatru 415-03-13
średnia roczna prędkość wiatru 415-03-08
wykładnik (potęgowy) profilu (prędkości) wiatru 415-03-18
produkcja
produkcja energii roczna 415-05-09
profil
profil logarytmiczny prędkości wiatru ... 415-03-19
profil potęgowy prędkości wiatru 415-03-20
profil (prędkości) wiatru 415-03-17
wykładnik (potęgowy) profilu (prędkości) wiatru 415-03-18
projektowy
założenia projektowe 415-02-01
próba
miejsce prób 415-05-20
próbkowany
prędkość wiatru próbkowana obrotowo 415-03-03
przedziałowy
metoda przedziałowa 415-05-14
przepływ
prędkość wiatru w przepływie swobodnym 415-05-04
zakłócenie przepływu 415-05-21
przeszkoda
przeszkody 415-05-22
przetrwanie
prędkość wiatru graniczna (przetrwania) 415-03-11
przyłącze
przyłącze (turbozespołu wiatrowego) ... 415-04-01
przyłączenie
punkt przyłączenia do sieci (turbozespołu wiatrowego) 415-04-05
punkt
punkt przyłączenia do sieci (turbozespołu wiatrowego) 415-04-05

R

Rayleigh
rozkład Rayleigha 415-03-14
roczny
produkcja energii roczna 415-05-09
średnia roczna 415-03-07
średnia roczna prędkość wiatru 415-03-08
rozkład
rozkład poprzeczny prędkości wiatru ... 415-03-16
rozkład Rayleigha 415-03-14
rozkład (stochastyczny) prędkości wiatru 415-03-13
rozkład Weibulla 415-03-15
rozruchowy
prędkość wiatru rozruchowa 415-03-05
ruchowy
stany ruchowe graniczne 415-02-06

S

sektor
sektor pomiarowy 415-05-16
sieć
punkt przyłączenia do sieci (turbozespołu wiatrowego) 415-04-05
skala
parametr skali turbulencji 415-03-26
stała
stała odległościowa (anemometru) 415-05-19
stan
stan graniczny 415-02-05
stany ruchowe graniczne 415-02-06
stan graniczny krańcowy 415-02-07
sterowanie
układ sterowania (turbiny wiatrowej) 415-01-19
stochastyczny
rozkład (stochastyczny) prędkości wiatru 415-03-13

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

swobodny
prędkość wiatru w przepływie swobodnym ... 415-05-04
szczytowa
prędkość wiatru szczytowa ... 415-03-10
szorstkość
szorstkość ... 415-03-24
szorstkość odniesienia ... 415-06-09
średni
prędkość wiatru średnia ... 415-03-09
średnia roczna ... 415-03-07
średnia roczna prędkość wiatru ... 415-03-08

T

teren
teren o złożonym ukształtowaniu (powierzchni) ... 415-05-23
turbina
turbina wiatrowa ... 415-01-01
turbina wiatrowa o osi pionowej ... 415-01-05
turbina wiatrowa o osi poziomej ... 415-01-04
turbozespół
turbozespół wiatrowy ... 415-01-02
turbulencja
natężenie turbulencji ... 415-03-25
parametr skali turbulencji ... 415-03-26

U

układ
układ odbioru mocy (turbozespołu wiatrowego) ... 415-04-06
układ sterowania (turbiny wiatrowej) ... 415-01-19
układ zabezpieczeń (turbozespołu wiatrowego) ... 415-01-20
ukształtowanie
teren o złożonym ukształtowaniu (powierzchni) ... 415-05-23
umowny
poziom dźwięku umowny ... 415-06-03
urządzenie
urządzenia elektryczne własne ... 415-04-07
ustawienie
kąt ustawienia (profilu łopatkowego) ... 415-05-18
utajony
awaria utajona ... 415-02-10

W

wartość
wartości graniczne (parametrów projektowych) ... 415-02-04
warunek
warunki zewnętrzne (turbin wiatrowych) ... 415-02-03
ważony
poziom ciśnienia akustycznego ważony ... 415-06-02
Weibull
rozkład Weibulla ... 415-03-15
wiatr
łamacz wiatru ... 415-05-24
prędkość wiatru ... 415-03-01
prędkość wiatru akustyczna odniesienia ... 415-06-06
prędkość wiatru graniczna (przetrwania) ... 415-03-11
prędkość wiatru maksymalna eksploatacyjna ... 415-03-06
prędkość wiatru odniesienia ... 415-03-12
prędkość wiatru próbkowana obrotowo ... 415-03-03
prędkość wiatru rozruchowa ... 415-03-05
prędkość wiatru szczytowa ... 415-03-10
prędkość wiatru średnia ... 415-03-09
prędkość wiatru (w sensie wektorowym) ... 415-03-02
prędkość wiatru w przepływie swobodnym ... 415-05-04
prędkość wiatru znamionowa (dla turbin wiatrowych) ... 415-03-04
prędkość wiatru znormalizowana ... 415-06-07
profil logarytmiczny prędkości wiatru ... 415-03-19
profil potęgowy prędkości wiatru ... 415-03-20
profil (prędkości) wiatru ... 415-03-17
rozkład poprzeczny prędkości wiatru ... 415-03-16
rozkład (stochastyczny) prędkości wiatru ... 415-03-13
średnia roczna prędkość wiatru ... 415-03-08
wykładnik (potęgowy) profilu (prędkości) wiatru ... 415-03-18
wiatrowy
elektrownia wiatrowa ... 415-01-03
farma wiatrowa ... 415-01-03
turbina wiatrowa ... 415-01-01
turbina wiatrowa o osi pionowej ... 415-01-05
turbina wiatrowa o osi poziomej ... 415-01-04
turbozespół wiatrowy ... 415-01-02
wirnik
wznios (osi) wirnika ... 415-05-06
własny
urządzenia elektryczne własne ... 415-04-07
wsporczy
konstrukcja wsporcza (turbiny wiatrowej) ... 415-01-08
współczynnik
współczynnik mocy (turbozespołu wiatrowego) ... 415-05-03
wydajność
wydajność energetyczna ... 415-05-01
wyjściowy
moc wyjściowa (turbozespołu wiatrowego) ... 415-04-02
wykładnik
wykładnik (potęgowy) profilu (prędkości) wiatru ... 415-03-18

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

wynik
niepewność wyniku pomiaru 415-05-13
wyróżnialność
wyróżnialność dźwięku..... 415-06-05
wysokość
wysokość odniesienia 415-06-08
wznios
wznios (osi) wirnika..... 415-05-06

Z

zabezpieczenie
układ zabezpieczeń (turbozespołu wiatrowego) 415-01-20
zakłócenie
zakłócenie przepływu..... 415-05-21
założenie
założenia projektowe..... 415-02-01
zaparkowanie
zaparkowanie 415-01-14
zatrzymywanie
zatrzymywanie awaryjne (turbiny wiatrowej) 415-01-11
zatrzymywanie normalne (turbiny wiatrowej) 415-01-10
zatrzymywanie (turbiny wiatrowej) 415-01-09
zawietrzny
zawietrzny 415-03-21
zbiór
zbiór danych (do pomiaru mocy)..... 415-05-11
zewnętrzny
warunki zewnętrzne (turbin wiatrowych) 415-02-03
złożony
teren o złożonym ukształtowaniu (powierzchni)..... 415-05-23
zmiana
zmiany dzienne 415-05-17
zmierzony
krzywa mocy zmierzona..... 415-05-07
znamionowy
moc znamionowa (turbozespołu wiatrowego) 415-04-03
prędkość wiatru znamionowa (dla turbin wiatrowych) 415-03-04
znormalizowany
prędkość wiatru znormalizowana 415-06-07

Ż

żywotność
żywotność 415-02-08

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INDICE

A

aerogerador 415-01-02
altura de referência 415-06-08
altura do cubo 415-05-06
ângulo de passo 415-05-18
ângulo de tangência 415-06-11
avaria latente *(desaconselhado)* 415-02-10

B

barlavento 415-03-22
bloqueio (para turbinas eólicas) 415-01-13

C

cisalhamento do vento 415-03-16
coeficiente de potência 415-05-03
comprimento de rugosidade 415-03-24
comprimento de rugosidade de referência 415-06-09
condições externas (para turbinas eólicas) 415-02-03
constante de distância 415-05-19
cubo (para turbinas eólicas) 415-01-06
curva de potência extrapolada 415-05-08
curva de potência medida 415-05-07

D

defeito 415-02-10
desempenho de potência 415-05-01
directividade (para aerogeradores) 415-06-04
disponibilidade (para aerogeradores) 415-05-10
distância de referência 415-06-10
distorção do escoamento 415-05-21
distribuição de Rayleigh 415-03-14
distribuição de velocidades do vento 415-03-13
distribuição de Weibull 415-03-15

E

em vazio (para aerogeradores) 415-01-12
estado limite 415-02-05
estado limite extremo 415-02-07
estados limite de serviço 415-02-06
estrutura de suporte (para turbinas eólicas) 415-01-08
exactidão (para aerogeradores) 415-05-12
expoente de cisalhamento do vento 415-03-18

F

falha catastrófica (para turbinas eólicas) 415-02-09
freio (para turbinas eólicas) 415-01-16

H

hipótese de carga 415-02-02

I

imobilizado 415-01-15
incerteza da medida 415-05-13
instalações eléctricas do sítio 415-04-07
intensidade de turbulência 415-03-25
interconexão (para aerogeradores) 415-04-01

L

lei do cisalhamento do vento 415-03-17
lei exponencial do cisalhamento do vento 415-03-20
lei logarítmica do cisalhamento do vento 415-03-19
limites de projecto 415-02-04

M

média anual 415-03-07
média anual da velocidade do vento 415-03-08
método dos intervalos 415-05-14

N

nacela 415-01-07
nível de potência acústica aparente 415-06-03
nível de pressão acústica 415-06-01
nível de pressão acústica ponderada 415-06-02

O

obstáculos 415-05-22
orientação (para turbinas eólicas de eixo horizontal) 415-01-21

P

paragem (para turbinas eólicas) 415-01-09
paragem de emergência (para turbinas eólicas) 415-01-11
paragem normal (para turbinas eólicas) 415-01-10
parâmetro de escala da turbulência 415-03-26
parque eólico 415-01-03
pausa 415-01-14
perfil do vento 415-03-17
período de medição 415-05-15
ponto de conexão à rede eléctrica (de um aerogerador) 415-04-05
potência de saída (de um aerogerador) 415-04-02
potência eléctrica útil fornecida 415-05-02
potência estipulada (de um aerogerador) 415-04-03
potência máxima (de um aerogerador) 415-04-04
produção anual prevista 415-05-09

Q

quebra-vento 415-05-24

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

R

rajada 415-03-23

S

sector de medição 415-05-16
série temporal (para a medição do desempenho de potência) 415-05-11
sistema colector de potência (para aerogeradores) 415-04-06
sistema de controlo (para turbinas eólicas) 415-01-19
sistema de protecção (para aerogeradores) 415-01-20
sítio de ensaio 415-05-20
situação de projecto 415-02-01
sotavento 415-03-21
sub-domínio inercial 415-03-27
superfície varrida 415-05-05

T

tempo de vida segura 415-02-08
terreno complexo 415-05-23
tonalidade 415-06-05
travão (para turbinas eólicas) 415-01-16
travão de imobilização (para turbinas eólicas) 415-01-17
turbina eólica 415-01-01
turbina eólica de eixo horizontal 415-01-04
turbina eólica de eixo vertical 415-01-05

V

variações diárias 415-05-17
vector velocidade do vento 415-03-02
vector velocidade do vento num ponto do rotor em rotação 415-03-03
velocidade de vento de referência acústica 415-06-06
velocidade de vento em escoamento livre 415-05-04
velocidade de vento normalizada 415-06-07
velocidade do rotor (para turbinas eólicas) 415-01-18
velocidade do vento 415-03-01
velocidade do vento de referência 415-03-12
velocidade do vento estipulada (para turbinas eólicas) 415-03-04
velocidade extrema do vento 415-03-10
velocidade máxima admissível 415-03-11
velocidade máxima do vento para produção 415-03-06
velocidade média do vento 415-03-09
velocidade mínima do vento para entrada em produção 415-03-05

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INDICE

A

aggregatplatsens elinstallationer 415-04-07

B

bladvinkel 415-05-18
broms 415-01-16
brottgränstillstånd 415-02-07
bruksgränstillstånd 415-02-06
bärande struktur 415-01-08

D

dimensioneringsgränser 415-02-04
direktivitet 415-06-04
dolt fel 415-02-10
driftläge 415-02-01
dygnsvariation 415-05-17

E

effektkoefficient 415-05-03
elektriskt anslutningssystem 415-04-06
exponentlag för vindskjuvning 415-03-20
extrapolerad effektkurva 415-05-08
extrem medelvindhastighet 415-03-10

F

fackindelningmetod 415-05-14
flödesstörning 415-05-21
friströmshastighet 415-05-04

G

girning 415-01-21
gränstillstånd 415-02-05

H

haveri 415-02-09
hinder 415-05-22
horisontalaxlad vindturbin 415-01-04

I

immissionsrelevant ljudeffektnivå 415-06-03
infallsvinkel 415-06-11

K

komplex terräng 415-05-23

L

lastfall 415-02-02
ljudtrycksnivå 415-06-01
logaritmisk vindprofil 415-03-19
låsning 415-01-13

M

maskinhus 415-01-07
maximalt tillåten vindhastighet 415-03-11
maximieffekt 415-04-04
medelvindhastighet 415-03-09
märkeffekt 415-04-03
mätdatamängd 415-05-11
mätosäkerhet 415-05-13
mätperiod 415-05-15
mätsektor 415-05-16

N

nav 415-01-06
navhöjd 415-05-06
nedströms 415-03-21
nettoeffekt 415-05-02
noggrannhet 415-05-12
nominell vindhastighet 415-06-07
normalstopp 415-01-10
nätanslutning 415-04-01
nätanslutningspunkt 415-04-05
nödstopp 415-01-11

P

parameter för turbulensskala 415-03-26
parkering 415-01-14
parkeringsbroms 415-01-17
produktionsprestanda 415-05-01
provplats 415-05-20

R

rayleighfördelning 415-03-14
referensavstånd 415-06-10
referensvindhastighet vid ljudmätning 415-06-06
referenshöjd 415-06-08
referensskrovlighetslängd 415-06-09
referensvindhastighet 415-03-12
rotorvarvtal 415-01-18

S

samplad vinhastighetsvektor 415-03-03
skrovlighetslängd 415-03-24
stillestånd 415-01-15
stopp 415-01-09
styrsystem 415-01-19
svept area 415-05-05
säkerhetssystem 415-01-20

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

T

teknisk livslängd 415-02-08
tillgänglighet 415-05-10
tomgång 415-01-12
tonalitet 415-06-05
turbulensintensitet 415-03-25

U

uppmätt effektkurva 415-05-07
uppströms 415-03-22
uteffekt 415-04-02

V

vertikalaxlad vindturbin 415-01-05
vindby 415-03-23
vindhastighet 415-03-01
vindhastighet vid inkoppling 415-03-05
vindhastighet vid märkeffekt 415-03-04
vindhastighet vid urkoppling 415-03-06
vindhastighetsfördelning 415-03-13
vindhastighetsvektor 415-03-02
vindhinder 415-05-24
vindkraftsfarm 415-01-03
vindkraftverk 415-01-02
vindprofil 415-03-17
vindskjuvning 415-03-16
vindskjuvningsexponent 415-03-18
vindturbin 415-01-01
vägd ljudtrycksnivå 415-06-02

W

weibullfördelning 415-03-15

Y

yttre förhållande 415-02-03

Å

årlig energiproduktion 415-05-09
årsmedelvindhastighet 415-03-08
årsmedelvärde 415-03-07

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC**/CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 GENEVA 20
Switzerland

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: *(e.g. 60601-1-1)*

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard *(tick all that apply).* I am the/a:

purchasing agent ❑
librarian ❑
researcher ❑
design engineer ❑
safety engineer ❑
testing engineer ❑
marketing specialist ❑
other.....

Q3 I work for/in/as a: *(tick all that apply)*

manufacturing ❑
consultant ❑
government ❑
test/certification facility ❑
public utility ❑
education ❑
military ❑
other.....

Q4 This standard will be used for: *(tick all that apply)*

general reference ❑
product research ❑
product design/development ❑
specifications ❑
tenders ❑
quality assessment ❑
certification ❑
technical documentation ❑
thesis ❑
manufacturing ❑
other.....

Q5 This standard meets my needs: *(tick one)*

not at all ❑
nearly ❑
fairly well ❑
exactly ❑

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: *(tick all that apply)*

standard is out of date ❑
standard is incomplete ❑
standard is too academic ❑
standard is too superficial ❑
title is misleading ❑
I made the wrong choice ❑
other .....

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:
(1) unacceptable,
(2) below average,
(3) average,
(4) above average,
(5) exceptional,
(6) not applicable

timeliness.....
quality of writing.....
technical contents.....
logic of arrangement of contents .....
tables, charts, graphs, figures.....
other .....

Q8 I read/use the: *(tick one)*

French text only ❑
English text only ❑
both English and French texts ❑

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Suisse

ou

Télécopie: **CEI**/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 GENÈVE 20
Suisse

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact: (*ex. 60601-1-1)*

.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction?
(cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

agent d'un service d'achat ❑
bibliothécaire ❑
chercheur ❑
ingénieur concepteur ❑
ingénieur sécurité ❑
ingénieur d'essais ❑
spécialiste en marketing ❑
autre(s).....

Q3 Je travaille:
(cochez tout ce qui convient)

dans l'industrie ❑
comme consultant ❑
pour un gouvernement ❑
pour un organisme d'essais/ certification ❑
dans un service public ❑
dans l'enseignement ❑
comme militaire ❑
autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme
(cochez tout ce qui convient)

ouvrage de référence ❑
une recherche de produit ❑
une étude/développement de produit ❑
des spécifications ❑
des soumissions ❑
une évaluation de la qualité ❑
une certification ❑
une documentation technique ❑
une thèse ❑
la fabrication ❑
autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins:
(une seule réponse)

pas du tout ❑
à peu près ❑
assez bien ❑
parfaitement ❑

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:
(cochez tout ce qui convient)

la norme a besoin d'être révisée ❑
la norme est incomplète ❑
la norme est trop théorique ❑
la norme est trop superficielle ❑
le titre est équivoque ❑
je n'ai pas fait le bon choix ❑
autre(s) .....

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres
(1) inacceptable,
(2) au-dessous de la moyenne,
(3) moyen,
(4) au-dessus de la moyenne,
(5) exceptionnel,
(6) sans objet

publication en temps opportun .....
qualité de la rédaction.....
contenu technique .....
disposition logique du contenu .....
tableaux, diagrammes, graphiques, figures.....
autre(s) .....

Q8 Je lis/utilise: *(une seule réponse)*

uniquement le texte français ❑
uniquement le texte anglais ❑
les textes anglais et français ❑

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

ISBN 2-8318-4341-3



ICS 01.040.29; 27.180

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale