IEC 60050-411

Edition 2.0 2007-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

International Electrotechnical Vocabulary – Part 411: Rotating machinery

Vocabulaire Electrotechnique International – Partie 411: Machines tournantes



IEC 60050-411 A1:2007

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

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2007 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.
If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub
The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.
- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.
- Electropedia: www.electropedia.org
The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.
- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv
If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:
Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm
Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.
- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub
Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.
- Electropedia: www.electropedia.org
Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.
- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:
Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

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

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

IEC 60050-411

Edition 2.0 2007-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

International Electrotechnical Vocabulary – Part 411: Rotating machinery

Vocabulaire Electrotechnique International – Partie 411: Machines tournantes

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX R

ICS 01.040.29; 29.106.01

ISBN 2-8318-9369-0

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

Not for Resale

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 1 de la CEI: Terminologie.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2017/FDIS	1/2026/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

Le terme 411-48-09, *couple d'accrochage (d'un moteur synchrone)* a été annulé sans remplacement. La raison en est que la synchronisation est un phénomène transitoire qui ne peut être décrit par un terme bien défini et donc la définition existante n'a pas d'importance pratique.

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

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 1: Terminology.

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

FDIS	Report on voting
1/2017/FDIS	1/2026/RVD

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

The term 411-48-09 *pull-in torque (of a synchronous motor)* has been deleted with no replacement. The reason was that the synchronization is a transient phenomenon which cannot be described by a defined term and therefore the existing definition has no practical importance.

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

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

SECTION 411-31 - GENERALITES

SECTION 411-31 – GENERAL

Page 3

411-31-11

machine à réluctance variable
inductor machine

Ce changement ne concerne que l'anglais.

Replace the title of the entry 411-31-11 by the following:

reluctance machine

de **Reluktanzmaschine**, f

SECTION 411-32 - GENERATRICES

SECTION 411-32 – GENERATORS

Page 6

411-32-05

excitatrice
exciter

Remplacer le titre et la définition de l'article 411-32-05 par ce qui suit :

Replace the title and the definition of the entry 411-32-05 by the following:

excitatrice
exciter

une source fournissant tout ou partie de la puissance à l'enroulement de champ d'une machine électrique

a source that supplies all or part of the power to the field winding of an electrical machine

NOTE Les excitatrices peuvent être des machines à courant continu ou des machines à courant alternatif avec redresseurs ou redresseurs secs. Les excitatrices font partie du système d'excitation.

NOTE Exciters may be direct current machines, alternating current machines with rectifiers, or static solid-state rectifiers. Exciters form part of the excitation system.

de **Erregereinrichtung**, f
es **excitatriz**
it **eccitatrice**
pl **wzbudnica**
pt **excitatriz**
zh **励磁机**

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

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

Remplacer les articles 411-32-06 à 411-32-07 par les articles suivants:

Replace the entries 411-32-06 to 411-32-07 by the following:

411-32-06

alternateur d'excitation principal

alternateur d'excitation de la (des) machine(s) électrique(s) principales(s)

main exciter generator

exciter generator of the principal electrical machine or machines

de **Haupterregergenerator**, m
es **alternador de excitación principal**
it **eccitatrice principale**
pl **wzbudnica główna**
pt **alternador de excitação principal**
zh **主励磁机**

411-32-07

alternateur d'excitation pilote

alternateur d'excitation de la (des) machine(s) électrique(s) principales(s)

pilot exciter generator

exciter generator of another exciter

de **Hilfserregergenerator**, m
es **alternador de excitación piloto**
it **eccitatrice pilota**
pl **podwzbudnica**
pt **alternador de excitação piloto**
zh **副励磁机**

SECTION 411-35 – MACHINES EMPLOYEES A DES FINS DE COMMANDE

SECTION 411-35 – MACHINES FOR CONTROL SYSTEMS

Page 21

Ajouter, après l'article 411-35-04, le nouvel article suivant:

Add, after entry 411-35-04, the following new entry:

411-35-05

moteur pas à pas

moteur, dont le rotor tourne par incréments discrets quand l'enroulement du stator est alimenté de façon programmée

stepping motor

motor, the rotor of which rotates in discrete angular increments when its stator windings are energized in a programmed manner

de **Schrittmotor**, m
es **motor paso a paso**
it **motore passo-passo**
pl **silnik skokowy** ; **silnik krokowy**
pt **motor de passo**
zh **步进电动机**

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

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

SECTION 411-36 – TERMES QUALIFICATIFS

SECTION 411-36 – QUALIFYING TERMS

Page 25

Ajouter, après l'article 411-36-18, les nouveaux articles suivants:

Add, after entry 411-36-18, the following new entries:

411-36-19

tolérance

déviation permise entre la valeur déclarée d'une quantité et la valeur mesurée

tolerance

permitted deviation between the declared value of a quantity and the measured value

de **Grenzabweichung**, f; **Toleranz**, f
es **tolerancia**
it **tolleranza**
pl **tolerancja**
pt **tolerância**
zh 容差

411-36-20

essai d'apparition des décharges partielles

tension la plus faible à laquelle sont initiées les décharges partielles durant l'essai quand la tension appliquée à l'objet testé est graduellement augmentée à partir d'une valeur plus faible que celle à laquelle sont observées les décharges

NOTE Avec une tension appliquée sinusoidale, la tension d'apparition des décharges partielles est définie comme la valeur efficace de la tension. Avec des tensions en impulsion, la tension d'apparition est définie comme la valeur crête-crête de la tension.

partial discharge inception voltage

lowest voltage at which partial discharges are initiated in the test arrangement when the voltage applied to the test object is gradually increased from a lower value at which no such discharges are observed

NOTE With sinusoidal applied voltage, the partial discharge inception voltage is defined as the r.m.s. value of the voltage. With impulse voltages, the partial discharge inception voltage is defined as the peak-to-peak voltage.

de **Teilentladungs-Einsetzspannung**, f
es **tensión de aparición de las descargas parciales**
it **tensione di inizio scarica parziale**
pl **napięcie wystąpienia wyładowań niezupełnych**
pt **tensão de inserção de descargas parciais**
zh 局部放电起始电压

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

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

411-36-21

tension d'extinction des décharges partielles

tension à laquelle les décharges partielles disparaissent durant l'essai quand la tension appliquée à l'objet testé est graduellement réduite à partir d'une valeur plus forte que celle à laquelle sont observées les décharges

NOTE Avec une tension appliquée sinusoidale, la tension d'extinction des décharges partielles est définie comme la valeur efficace de la tension. Avec des tensions en impulsion, la tension d'extinction est définie comme la valeur crête-crête de la tension.

partial discharge extinction voltage

voltage at which partial discharges are extinguished in the test arrangement when the voltage applied to the test object is gradually decreased from a higher value at which such discharges are observed

NOTE With sinusoidal applied voltage, the partial discharge extinction voltage is defined as the r.m.s. value of the voltage. With impulse voltages, the partial discharge extinction voltage is defined as the peak-to-peak voltage.

de **Teilentladungs-Löschspannung**, f
es **tensión de extinción de las descargas parciales**
it **tensione di estinzione scarica parziale**
pl **napięcie zaniku wyładowań niezupełnych**
pt **tensão de extinção de descargas parciais**
zh **局部放电熄灭电压**

SECTION 411-38 – CONSTITUTION DES ENROULEMENTS

SECTION 411-38 – CONSTRUCTION OF WINDINGS

Page 37

Remplacer les titres des articles 411-38-11 à 411-38-12 par les titres suivants:

Replace the titles of entries 411-38-11 to 411-38-12 by the following:

411-38-11

enroulement préformé
form-wound winding

de **Wicklung aus Formspulen**, f
es **devanado preformado**
it **avvolgimento sagomato**
pl **uzwojenie z ukształtowanych zezwojów**
pt **enrolamento pré-formado**
zh **成型绕组**

411-38-12

enroulement partiellement préformé
partly form-wound winding

de **Wicklung aus Teilformspulen**, f
es **devanado parcialmente preformado**
it **avvolgimento parzialmente sagomato**
pl **uzwojenie z częściowo ukształtowanych zezwojów**
pt **enrolamento parcialmente pré-formado**
zh **部分成型绕组**

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

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

SECTION 411-39 – ISOLATION

SECTION 411-39 – INSULATION

Page 49

Ajouter, après l'article 411-39-24, les nouveaux articles suivants:

Add, after entry 411-39-24, the following new entries:

411-39-25

système d'isolation

matière d'isolation, ou un ensemble de matières d'isolation à considérer en relation avec des parties conductrices, appliquées à un type, ou taille ou partie spécifique d'un équipement électrique

insulation system

insulating material, or an assembly of insulation materials, to be considered in relation with associated conducting parts, as applied to a particular type or size or part of electrical equipment

de **Isoliersystem,** n
es **sistema de aislamiento**
it **sistema di isolamento**
pl **układ izolacyjny**
pt **sistema de isolação**
zh **绝缘结构**

411-39-26

système d'isolation prototype

système d'isolation en essai pour déterminer son aptitude à satisfaire aux critères de vieillissement (c'est à dire sa classe thermique)

candidate insulation system

insulation system being tested to determine its capability with respect to ageing factors (i.e. its thermal class)

de **Erprobungs-Isoliersystem**, n
es **sistema de aislamiento candidato**
it **sistema di isolamento prototipo**
pl **układ izolacyjny prototypowy**
pt **sistema de isolação protótipo**
zh **待评绝缘结构**

411-39-27

système d'isolation de référence

système d'isolation dont les caractéristiques ont été validées par un retour d'expérience satisfaisant

reference insulation system

insulation system whose performance has been established by satisfactory service experience

de **Bezugs-Isoliersystem**, n; **Referenz-Isoliersystem**, n
es **sistema de aislamiento de referencia**
it **sistema di isolamento di riferimento**
pl **układ izolacyjny odniesienia**
pt **sistema de isolação de referência**
zh **基准绝缘结构**

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

SECTION 411-43 – STRUCTURE MECANIQUE, DISPOSITION DE MONTAGE, SENS DE ROTATION

SECTION 411-43 – MECHANICAL STRUCTURE, MOUNTING ARRANGEMENT, DIRECTION OF ROTATION

Page 70

411-43-05

Remplacer l'article **411-43-05** *par l'article suivant:*

Replace the entry **411-43-05** *by the following:*

arbre

partie du rotor qui supporte d'autres organes tournants et est supportée elle-même par des paliers dans lesquels elle peut tourner

shaft

part of the machine which carries the rotating members and which is supported by bearings in which it can rotate

de **Welle**, f
es **eje**
it **albero**
pl **wał**
pt **árvore**
zh **轴**

SECTION 411-48 – GRANDEURS CARACTERISTIQUES

SECTION 411-48 – CHARACTERISTIC QUANTITIES

Page 91

411-48-09

couple d'accrochage (d'un moteur synchrone)
pull-in torque (of a synchronous motor)

Delete entry 411-48-09.

Page 99

Ajouter, après l'article 411-48-41, les nouveaux articles suivants:

Add, after entry 411-48-41, the following new entries:

411-48-42

couple minimal pendant le démarrage *(d'un moteur à courant alternatif)*

valeur la plus faible du couple asynchrone en régime établi que le moteur développe entre la vitesse nulle et la vitesse qui correspond au couple de décrochage lorsque le moteur est alimenté à la tension et à la fréquence assignées

NOTE 1 Cette définition ne s'applique pas aux machines asynchrones dont le couple diminue de manière continue quand la vitesse augmente.

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

NOTE 2 En plus des couples asynchrones en régime établi, les couples synchrones harmoniques, qui dépendent de l'angle de charge du rotor, seront présents à certaines vitesses

pull-up torque (of an a.c. motor)

smallest steady-state asynchronous torque which the motor develops between zero speed and the speed which corresponds to the breakdown torque, when the motor is supplied at the rated voltage and frequency

NOTE 1 This definition does not apply to those induction motors of which the torque continually decreases with increase in speed.

NOTE 2 In addition to the steady-state asynchronous torques, harmonic synchronous torques, which are a function of rotor load angle, will be present at specific speeds.

de **Sattelmoment** (eines Wechselstrommotors), n
es **par mínimo durante el arranque** (de un motor de c.a.)
it **coppia minima durante l'avviamento** (di un motore a corrente alternata)
pl **moment rozruchowy minimalny**
pt **binário mínimo no arranque** (de um motor de corrente alternada)
zh **最小转矩**（交流电动机的）

411-48-43

couple de décrochage (d'un moteur à courant continu)

valeur maximale du couple asynchrone en régime établi développé par le moteur sans chute brutale de la vitesse lorsque le moteur est alimenté à la tension et à la fréquence assignées

NOTE Cette définition ne s'applique pas aux moteurs dont le couple diminue de manière continue quand la vitesse augmente.

breakdown torque (of an a.c. motor)

maximum steady-state asynchronous torque which the motor develops without an abrupt drop in speed, when the motor is supplied at the rated voltage and frequency

NOTE This definition does not apply to motors with torques that continually decrease with increase in speed.

de **Kippmoment** (eines Wechselstrommotors), n
es **par de desenganche** (de un motor de c.a.)
it **coppia massima** (di un motore a corrente alternata)
pl **moment krytyczny** (silnika prądu przemiennego)
pt **binário de desacoplamento** (de um motor de corrente alternada)
zh **最大转矩**（交流电动机的）

411-48-44

couple de fonctionnement (d'un moteur synchrone)

couple maximum que peut développer un moteur synchrone à la vitesse synchrone et tension, fréquence et courant d'excitation assignés

pull-out torque (of a synchronous motor)

maximum torque which the synchronous motor develops at synchronous speed with rated voltage, frequency and field current

de **Außertrittfallmoment** (eines Synchronmotors), n
es **par de funcionamiento** (de un motor síncrono)
it **coppia massima** (di un motore sincrono)
pl **moment maksymalny** (silnika synchronicznego) ; **moment synchroniczny maksymalny**
pt **binário de funcionamento** (de um motor síncrono)
zh **失步转矩**（同步电动机的）

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

411-48-45

couple de saillance

couple cyclique d'un moteur à aimant permanent non alimenté resultant de la tendance pour un rotor et un stator à s'aligner dans une position correspondante à la réluctance magnétique minimale

cogging torque

cyclic torque in an unenergized permanent magnet motor resulting from the tendency of the rotor and stator to align themselves in a position of minimum magnetic reluctance

de **Rastmoment**, n
es **par de saliencia**
it **coppia di riluttanza**
pl **moment zaczepowy**
pt **binário de alinhamento**
zh **齿槽转矩**

411-48-46

position de repos

position à laquelle se met un rotor d'un moteur à aimant permanent ou un moteur pas à pas hybride lorsqu'il est non alimenté et à vide

detent position

position where the rotor of a permanent magnet motor or hybrid stepping motor comes to rest when unenergized and unloaded

de **Haltestellung**, f
es **posición de reposo**
it **posizione di riposo**
pl **położenie spoczynkowe**
pt **posição de repouso**
zh **阻滞位置**

411-48-47

couple au repos

couple maximum en régime établi qui peut être appliqué à l'arbre d'un moteur à aimant permanent ou un moteur pas à pas hybride sans provoquer de mouvement continu de rotation

detent torque

maximum steady torque that can be applied to the shaft of an unenergized permanent magnet or hybrid stepping motor without causing continuous rotation

de **Haltemoment**, n
es **par en reposo**
it **coppia di mantenimento nella posizione di riposo**
pl **moment spoczynkowy**
pt **binário de repouso**
zh **阻滞转矩**

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

411-48-48

resolution

l'inverse du nombre de pas par tour de rotation de l'arbre du moteur

resolution

reciprocal of the number of steps per revolution of the motor shaft

de **Auflösung**, f
es **resolución**
it **risoluzione**
pl **rozdzielczość** (silnika skokowego)
pt **resolução**
zh **分辨度**

411-48-49

puissance apparente rotor bloqué

la puissance apparente d'entrée rotor bloqué d'un moteur à tension et fréquence assignés

locked rotor apparent power

the apparent power input with the motor held at rest at rated voltage and frequency

de **Scheinleistung bei festgebremstem Läufer**, f
es **potencia aparente de rotor bloqueado**
it **potenza apparente a rotore bloccato**
pl **moc pozorna przy zahamowanym wirniku**
pt **potência aparente de rotor bloqueado**
zh **堵转表观功率；堵转视在功率**

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

SECTION 411-50 – PARAMETRES

SECTION 411-50 – PARAMETERS

Page 108

Ajouter, après l'article 411-50-24, les nouveaux articles suivants:

Add, after entry 411-50-24, the following new entries:

411-50-25

facteur de forme assigné du courant direct appliqué à l'armature d'un moteur à courant continu à partir d'un convertisseur statique de fréquence

rapport entre la valeur maximum possible efficace du courant $I_{rms,\ maxN}$ sur la valeur moyenne I_{avN} (valeur moyenne intégrée sur une période) dans les conditions assignées

rated form factor of direct current supplied to a d.c. motor armature from a static power converter

ratio of the r.m.s maximum permissible value of the current $I_{rms,\ maxN}$ to its average value I_{avN} (mean value integrated over one period) at rated conditions

de **Bemessungs-Gleichstromformfaktor für den Ankerkreis eines von einem statischen Umrichter gespeisten Gleichstrommotors**, m
es **factor de forma asignado de la corriente continua suministrada al inducido de un motor de c.c., a partir de un convertidor estático de potencia**
it **fattore di forma nominale della corrente raddrizzata fornita all'armatura di un motore a c.c. da un convertitore statico di potenza**
pl **znamionowy współczynnik kształtu prądu stałego zasilającego twornik silnika prądu stałego przez statyczny przekształtnik mocy**
pt **factor de forma estipulado da corrente contínua aplicada à armadura de um motor de corrente contínua a partir de um conversor estático de frequência**
zh **由静止电力变流器供电的直流电动机电枢电流的额定波形因数**

411-50-26

facteur d'ondulation du courant

rapport entre la différence entre la valeur maximale I_{max} et la valeur minimale I_{min} d'un courant oscillant et deux fois la valeur moyenne I_{av} (valeur moyenne intégrée sur une période)

current ripple factor

ratio of the difference between the maximum value I_{max} and the minimum value I_{min} of an undulating electric current to two times the average value I_{av} (mean value integrated over one period)

de **Stromwelligkeit**, f **; Strom-Schwankungsfaktor,** m
es **factor de ondulación de la corriente**
it **fattore di ondulazione della corrente**
pl **współczynnik tętnienia prądu**
pt **factor de ondulação da corrente**
zh **电流纹波因数**

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

SECTION 411-53 – ESSAIS

SECTION 411-53 – TESTING

Page 128

Remplacer les articles 411-53-10 à 411-53-15 par les articles suivants:

Replace the entries 411-53-10 to 411-53-15 by the following:

411-53-10

détermination directe du rendement

détermination du rendement à partir de la mesure directe de la puissance active d'entrée et celle de sortie

direct determination of efficiency

determination of the efficiency from direct measurement of active input power and active output power

de **direkte Wirkungsgradermittlung**, f
es **determinación directa del rendimiento**
it **determinazione diretta del rendimento**
pl **wyznaczanie sprawności bezpośrednie**
pt **determinação directa da eficiência**
zh **效率的直接确定**

411-53-11

détermination indirecte du rendement

détermination du rendement à partir des mesures de pertes

indirect determination of efficiency

determination of the efficiency from the measurements of the power loss

de **indirekte Wirkungsgradermittlung**, f
es **determinación indirecta del rendimiento**
it **determinazione indiretta del rendimento**
pl **wyznaczanie sprawności pośrednie**
pt **determinação indirecta da eficiência**
zh **效率的间接确定**

411-53-12

détermination du rendement à partir des pertes totales

détermination indirecte du rendement à partir de la mesure directe des pertes totales

determination of efficiency from total loss

indirect determination of efficiency from the direct measurement of the total loss

de **Ermittlung des Wirkungsgrades aus den Gesamtverlusten**, f
es **determinación del rendimiento mediante las pérdidas totales**
it **determinazione del rendimento dalle perdite totali**
pl **wyznaczanie sprawności metodą strat całkowitych**
pt **determinação da eficiência a partir das perdas totais**
zh **总损耗确定效率**

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

411-53-13

détermination du rendement à partir de la sommation des pertes

détermination indirecte du rendement à partir de la sommation des différentes composantes de pertes mesurées séparément

determination of efficiency from summation of losses

indirect determination of the efficiency from the summation of the component losses measured separately

de **Ermittlung des Wirkungsgrades aus den Einzelverlusten**, f
es **determinación del rendimiento mediante la suma de las pérdidas**
it **determinazione del rendimento dalla somma delle perdite**
pl **wyznaczanie sprawności metodą strat poszczególnych**
pt **determinação da eficiência a partir da soma das perdas**
zh **各项损耗之和确定效率**

411-53-14

essai au couplemètre
essai au frein

essai dans lequel la puissance mécanique est déterminée à partir de la mesure du couple sur l'arbre, en même temps que la vitesse de rotation

NOTE 1 En cas d'une machine fonctionnant en moteur, au moyen d'un frein, d'un dynamomètre ou autre système adapté pour déterminer la puissance de sortie.

NOTE 2 En cas d'une machine fonctionnant en alternateur, au moyen d'un frein, d'un dynamomètre ou autre système adapté pour déterminer la puissance de sortie.

torque meter test
brake test

test in which the mechanical power is determined by measuring the shaft torque, together with the rotational speed

NOTE 1 Applies to a machine acting as a motor using a brake, dynamometer, or other suitable device to determine the output power.

NOTE 2 Applies to a machine acting as a generator using a dynamometer or other suitable device to determine the input power.

de **Drehmomentprüfung**, f ; **Bremsprüfung**, f
es **ensayo con medidor de par ; ensayo al freno**
it **prova al freno**
pl **metoda badania z pomiarem momentu obrotowego**
pt **ensaio com medidor de binário; ensaio com freio**
zh **转矩仪试验；制动试验**

411-53-15

essai au dynamomètre

essai au couplemètre dans lequel le couple sur l'arbre est mesuré au moyen d'un dynamomètre

dynamometer test

torque meter test where the shaft torque is measured by means of a dynamometer

de **Prüfung mit Dynamometer**, f
es **ensayo con dinamómetro**
it **prova al dinamometro**
pl **metoda dynamometryczna**
pt **ensaio com dinamómetro**
zh **测功机试验**

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

Page 130

Remplacer les articles 411-53-18 à 411-53-19 par les articles suivants:

Replace the entries 411-53-18 to 411-53-19 by the following:

411-53-18

essai en opposition à double alimentation

essai dans lequel deux machines identiques sont couplées ensemble mécaniquement et les pertes totales des deux machines sont calculées par la différence entre la puissance électrique d'entrée d'une des machines et la puissance de sortie de l'autre

dual-supply back-to-back test

test in which two identical machines are mechanically coupled together and the total losses of both machines are calculated from the difference between the electrical input of one machine and the electrical output of the other

de **Rückarbeitsverfahren mit zwei Einspeisungen**, n
es **ensayo en oposición con doble alimentación**
it **prova con due macchine meccanicamente accoppiate e collegate a due reti**
pl **metoda przeciwsobna mechaniczna**
pt **ensaio em oposição de dupla alimentação**
zh **双电源回馈试验**

411-53-19

essai en opposition à simple alimentation

Essai dans lequel deux machines identiques sont couplées ensemble mécaniquement et sont les deux connectées électriquement au même système de puissance

NOTE Les pertes totales des deux machines sont égales à la puissance d'entrée extraite du système.

single-supply back-to-back test

test in which two identical machines are mechanically coupled together, and are both connected electrically to the same power system

NOTE The total losses of both machines are taken as the input power drawn from the system.

de **Rückarbeitsverfahren mit einer Einspeisung**, n
es **ensayo en oposición con simple alimentación**
it **prova con due macchine meccanicamente accoppiate e collegate alla stessa rete**
pl **metoda przeciwsobna elektryczna**
pt **ensaio em oposição de simples alimentação**
zh **单电源回馈试验**

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

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

Page 131

Supprimer les articles 411-53-21 et 411-53-22 et les remplacer par:

Delete entries 411-53-21 and 411-53-22 and replace by the following:

411-53-57

essai à vide

essai dans lequel une machine fonctionne en moteur sans fournir de puissance mécanique utile sur l'arbre, ou en alternateur avec ses terminaisons ouvertes

no-load test

test in which a machine run as a motor provides no useful mechanical output from the shaft, or when run as a generator is open-circuited at its terminals

de **Leerlaufprüfung**, f
es **ensayo en vacío**
it **prova a vuoto**
pl **badanie w stanie jałowym**
pt **ensaio em vazio**
zh **空载试验**

Page 132

411-53-26

essai à facteur de puissance nul
zero power-factor test

Remplacer le titre de l'article 411-53-26 *par le suivant:*

Replace the title of the entry 411-53-26 *by the following:*

essai à facteur de puissance nul (machines synchrones)
zero power factor test (synchronous machines)

de **Übererregungsprüfung** (bei Synchronmaschinen), f
es **ensayo de factor potencia nulo** (máquinas síncronas)
it **prova a fattore di potenza nullo** (per macchine sincrone)
pl **badanie przy zerowym współczynniku mocy** (maszyn synchronicznych)
pt **ensaio de factor de potência nulo** (máquinas síncronas)
zh **零功率因数试验**（同步电机的）

Page 136

Remplacer les titres des articles 411-53-49 à 411-53-50 par les titres suivants:

Replace the titles of entries 411-53-49 to 411-53-50 by the following:

411-53-49

essai de tenue en tension
voltage withstand test

de **Spannungsprüfung**, f
es **ensayo de tensión soportada**
it **prova di tenuta a tensione**
pl **próba wytrzymałości elektrycznej**
pt **ensaio de resistência em tensão**
zh **耐电压试验**

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

411-53-50

essai de tenue en tension à basse fréquence
low-frequency voltage withstand test

de **Spannungsprüfung mit niedriger Frequenz**, f
es **ensayo de tensión soportada de baja frecuencia**
it **prova di tenuta a tensione di bassa frequenza**
pl **próba wytrzymałości elektrycznej napięciem o niskiej częstotliwości**
pt **ensaio de resistência em tensão a baixa frequência**
zh **低频耐电压试验**

Page 138

Ajouter, après l'article 411-53-56*, les nouveaux articles suivants:*

Add, after entry 411-53-56*, the following new entries:*

411-53-58

protection thermique

protection des enroulements d'une machine contre une température excessive due à des conditions de surcharge ou de perte de refroidissement

thermal protection

protection of windings of a machine against excessive temperature resulting from conditions of overload or loss of cooling

de **thermischer Schutz**, m
es **protección térmica**
it **protezione termica**
pl **ochrona termiczna**
pt **protecção térmica**
zh **热保护**

411-53-59

détecteur thermique

dispositif isolé électriquement qui n'est sensible qu'à la température, capable d'initier une fonction de commutation dans un système de protection lorsque sa température atteint un niveau prédéterminé

thermal detector

electrically insulated device that is only sensitive to temperature, capable of initiating a switching function in a protection system when its temperature reaches a predetermined level

de **Temperaturfühler**, m
es **detector térmico**
it **sensore di temperatura**
pl **czujnik temperatury**
pt **detector térmico**
zh **热探测器**

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

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

411-53-60

disjoncteur thermique

dispositif isolé électriquement qui est sensible à la température d'un enroulement de machine parcouru par le courant de machine, capable de déclencher directement la machine dès lors que sa température atteint un niveau prédéterminé

thermal protector

electrically insulated device that is sensitive to the temperature of the machine winding which carries machine current, capable of directly switching off the machine when its temperature reaches a predetermined level

de **Temperaturwächter**, m
es **protector térmico**
it **protettore di temperatura**
pl **wyłącznik temperaturowy**
pt **disjuntor térmico**
zh **热保护器**

411-53-61

essai fonctionnel

essai durant lequel le système d'isolation ou l'objet en essai est exposé à des facteurs de vieillissement et des facteurs de diagnostic simulant les conditions de fonctionnement de façon à obtenir les informations sur la capacité de service y compris l'évaluation des résultats d'essai

functional test

test in which the insulation system or a test object is exposed to ageing factors and diagnostic factors simulating service conditions, in order to obtain information about service ability including evaluation of test results

de **Funktionsprüfung**, f
es **ensayo funcional**
it **prova funzionale**
pl **badanie starzeniowe**
pt **ensaio funcional**
zh **功能性试验**

411-53-63

essai de diagnostic

essai durant lequel un facteur de diagnostic est appliqué à un échantillon d'essai pour déterminer son état et généralement pour aider à déterminer la fin de durée de vie

diagnostic test

test in which a diagnostic factor is applied to a test specimen in order to discern its condition and usually to aid in determining the end of its test life

de **Diagnoseprüfung**, f
es **ensayo de diagnóstico**
it **prova di diagnosi**
pl **badanie diagnostyczne**
pt **ensaio de diagnóstico**
zh **诊断试验**

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

411-53-64

formette

modèle d'essai particulier utilisé pour l'évaluation des systèmes d'isolation électriques des enroulements préformés

formette

special test model used for the evaluation of the electrical insulation systems for form-wound windings

de **Formette**, f
es **formeta**
it **matassa sagomata per valutazioni elettriche**
pl **formetka**
pt **formeta**
zh **成型绕组模型**

411-53-65

motorette

modèle d'essai particulier utilisé pour l'évaluation des systèmes d'isolation électriques des enroulements non rangés

motorette

special test model used for the evaluation of the electrical insulation system of random-wound windings

de **Motorette**, f
es **motoreta**
it **matassa in filo per valutazioni elettriche**
pl **motoretka**
pt **motoreta**
zh **散绕绕组模型**

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

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 19

ENGLISH 21

DEUTSCH 23

ESPAÑOL 25

ITALIAN..... 27

POLSKI 29

PORTUGUÊS 31

CHINESE 33

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

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

A

alternateur d'excitation pilote 411-32-07
alternateur d'excitation principal 411-32-06
arbre 411-43-05

C

coupe de saillance 411-48-45
couple au repos 411-48-47
couple d'accrochage (d'un moteur synchrone) 411-48-09
couple de décrochage (d'un moteur à courant continu) 411-48-43
couple de fonctionnement (d'un moteur synchrone) 411-48-44
couple minimal pendant le démarrage (d'un moteur à courant alternatif) 411-48-42

D

détecteur thermique 411-53-59
détermination directe du rendement 411-53-10
détermination du rendement à partir de la sommation des pertes 411-53-13
détermination du rendement à partir des pertes totales 411-53-12
détermination indirecte du rendement 411-53-11
disjoncteur thermique 411-53-60

E

enroulement partiellement préformé 411-38-12
enroulement préformé 411-38-11
essai à facteur de puissance nul (machines synchrones) 411-53-26
essai à vide 411-53-57
essai au couplemètre 411-53-14
essai au dynamomètre 411-53-15
essai au frein 411-53-14
essai d'apparition des décharges partielles 411-36-20
essai de diagnostic 411-53-63
essai de tenue en tension 411-53-49
essai de tenue en tension à basse fréquence 411-53-50
essai en opposition à double alimentation 411-53-18
essai en opposition à simple alimentation 411-53-19
essai fonctionnel 411-53-61
excitatrice 411-32-05

F

facteur de forme assigné du courant direct appliqué à l'armature d'un moteur à courant continu à partir d'un convertisseur statique de fréquence 411-50-25
facteur d'ondulation du courant 411-50-26
formette 411-53-64

M

machine à réluctance variable 411-31-11
moteur pas à pas 411-35-05
motorette 411-53-65

P

position de repos 411-48-46
protection thermique 411-53-58
puissance apparente rotor bloqué 411-48-49

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

R

résolution 411-48-48

S

système d'isolation 411-39-25
système d'isolation de référence 411-39-27
système d'isolation prototype 411-39-26

T

tension d'extinction des décharges partielles 411-36-21
tolérance 411-36-19

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

ENGLISH INDEX

B

brake test 411-53-14
breakdown torque (of an a.c. motor) 411-48-43

C

candidate insulation system 411-39-26
cogging torque 411-48-45
current ripple factor 411-50-26

D

detent position 411-48-46
detent torque 411-48-47
determination of efficiency from summation of losses 411-53-13
determination of efficiency from total loss 411-53-12
diagnostic test 411-53-63
direct determination of efficiency 411-53-10
dual-supply back-to-back test 411-53-18
dynamometer test 411-53-15

E

exciter 411-32-05

F

formette 411-53-64
form-wound winding 411-38-11
functional test 411-53-61

I

indirect determination of efficiency 411-53-11
insulation system 411-39-25

L

locked rotor apparent power 411-48-49
low-frequency voltage withstand test 411-53-50

M

main exciter generator 411-32-06
motorette 411-53-65

N

no-load test 411-53-57
partial discharge extinction voltage 411-36-21

P

partial discharge inception voltage 411-36-20
partly form-wound winding 411-38-12
pilot exciter generator 411-32-07
pull-in torque (of a synchronous motor) 411-48-09
pull-out torque (of a synchronous motor) 411-48-44
pull-up torque (of an a.c. motor) 411-48-42

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

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

R

rated form factor of direct current supplied to a d.c. motor armature from a static power converter 411-50-25
reference insulation system 411-39-27
reluctance machine 411-31-11
resolution 411-48-48

S

shaft 411-43-05
single-supply back-to-back test 411-53-19
stepping motor 411-35-05

T

thermal detector 411-53-59
thermal protection 411-53-58
thermal protector 411-53-60
tolerance 411-36-19
torque meter test 411-53-14

V

voltage withstand test 411-53-49

Z

zero power factor test (synchronous machines) 411-53-26

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

Auflösung, f 411-48-48
Außertrittfallmoment (eines Synchronmotors), n 411-48-44

B

Bemessungs-Gleichstromformfaktor für den Ankerkreis eines von einem statischen Umrichter gespeisten Gleichstrommotors, m 411-50-25
Bezugs-Isoliersystem, n 411-39-27
Bremsprüfung, f 411-53-14

D

Diagnoseprüfung, f 411-53-63
direkte Wirkungsgradermittlung, f 411-53-10
Drehmomentprüfung, f 411-53-14

E

Ermittlung des Wirkungsgrades aus den Einzelverlusten, f 411-53-13
Ermittlung des Wirkungsgrades aus den Gesamtverlusten, f 411-53-12
Erprobungs-Isoliersystem, n 411-39-26
Erregereinrichtung, f 411-32-05

F

Formette, f 411-53-64
Funktionsprüfung, f 411-53-61

G

Grenzabweichung, f 411-36-19

H

Haltemoment, n 411-48-47
Haltestellung, f 411-48-46
Haupterregergenerator, m 411-32-06
Hilfserregergenerator, m 411-32-07

I

indirekte Wirkungsgradermittlung, f 411-53-11
Intrittfallmoment (eines Synchronmotors), n 411-48-09
Isoliersystem, n 411-39-25

K

Kippmoment (eines Wechselstrommotors), n 411-48-43

L

Leerlaufprüfung, f 411-53-57

M

Motorette, f 411-53-65

P

Prüfung mit Dynamometer, f 411-53-15

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

R

Rastmoment, n 411-48-45
Referenz-Isoliersystem, n 411-39-27
Reluktanzmaschine, f 411-31-11
Rückarbeitsverfahren mit einer Einspeisung, n 411-53-19
Rückarbeitsverfahren mit zwei Einspeisungen, n 411-53-18

S

Sattelmoment (eines Wechselstrommotors), n 411-48-42
Scheinleistung bei festgebremstem Läufer, f 411-48-49
Schrittmotor, m 411-35-05
Spannungsprüfung mit niedriger Frequenz, f 411-53-50
Spannungsprüfung, f 411-53-49
Strom-Schwankungsfaktor, m 411-50-26
Stromwelligkeit, f 411-50-26

T

Teilentladungs-Einsetzspannung, f 411-36-20
Teilentladungs-Löschspannung, f 411-36-21
Temperaturfühler, m 411-53-59
Temperaturwächter, m 411-53-60
thermischer Schutz, m 411-53-58
Toleranz, f 411-36-19

U

Übererregungsprüfung (bei Synchronmaschinen), f 411-53-26
Übererregungsprüfung, f 411-53-26

W

Welle, f 411-43-05
Wicklung aus Formspulen, f 411-38-11
Wicklung aus Teilformspulen, f 411-38-12

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

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

ÍNDICE

A

alternador de excitación piloto 411-32-07
alternador de excitación principal 411-32-06

D

detector térmico 411-53-59
determinación del rendimiento mediante la suma de las pérdidas 411-53-13
determinación del rendimiento mediante las pérdidas totales 411-53-12
determinación directa del rendimiento 411-53-10
determinación indirecta del rendimiento 411-53-11

E

eje 411-43-05
ensayo al freno 411-53-14
ensayo con dinamómetro 411-53-15
ensayo con medidor de par 411-53-14
ensayo de diagnóstico 411-53-63
ensayo de factor potencia nulo (máquinas síncronas) 411-53-26
ensayo de tensión soportada 411-53-49
ensayo de tensión soportada de baja frecuencia 411-53-50
ensayo en oposición con doble alimentación 411-53-18
ensayo en oposición con simple alimentación 411-53-19
ensayo en vacío 411-53-57
ensayo funcional 411-53-61
excitatriz 411-32-05

F

factor de forma asignado de la corriente continua suministrada al inducido de un motor de c.c., a partir de un convertidor estático de potencia 411-50-25
factor de ondulación de la corriente 411-50-26
formeta 411-53-64

M

motor paso a paso 411-35-05
motoreta 411-53-65

P

par de desenganche (de un motor de c.a.) 411-48-43
par de funcionamiento (de un motor síncrono) 411-48-44
par de saliencia 411-48-45
par en reposo 411-48-47
par mínimo durante el arranque (de un motor de c.a.) 411-48-42
posición de reposo 411-48-46
potencia aparente de rotor bloqueado 411-48-49
protección térmica 411-53-58
protector térmico 411-53-60

R

resolución 411-48-48

S

sistema de aislamiento 411-39-25

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

sistema de aislamiento candidato 411-39-26
sistema de aislamiento de referencia 411-39-27

T

tensión de aparición de las descargas parciales.....411-36-20
tensión de extinción de las descargas parciales 411-36-21
tolerancia 411-36-19

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

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

albero 411-43-05
avvolgimento parzialmente sagomato 411-38-12
avvolgimento sagomato 411-38-11

C

coppia di mantenimento nella posizione di riposo 411-48-47
coppia di riluttanza 411-48-45
coppia massima (di un motore a corrente alternata) 411-48-43
coppia massima (di un motore sincrono) 411-48-44
coppia minima durante l'avviamento (di un motore a corrente alternata) 411-48-42

D

determinazione del rendimento dalla somma delle perdite 411-53-13
determinazione del rendimento dalle perdite totali 411-53-12
determinazione diretta del rendimento 411-53-10
determinazione indiretta del rendimento 411-53-11

E

eccitatrice 411-32-05
eccitatrice pilota 411-32-07
eccitatrice principale 411-32-06

F

fattore di forma nominale della corrente raddrizzata fornita all'armatura di un motore a c.c. da un convertitore statico di potenza 411-50-25
fattore di ondulazione della corrente 411-50-26

M

macchina a riluttanza 411-31-11
matassa in filo per valutazioni elettriche 411-53-65
matassa sagomata per valutazioni elettriche 411-53-64
motore passo-passo 411-35-05

P

posizione di riposo 411-48-46
potenza apparente a rotore bloccato 411-48-49
protettore di temperatura 411-53-60
protezione termica 411-53-58
prova a fattore di potenza nullo (per macchine sincrone) 411-53-26
prova a vuoto 411-53-57
prova al dinamometro 411-53-15
prova al freno 411-53-14
prova con due macchine meccanicamente accoppiate e collegate a due reti 411-53-18
prova con due macchine meccanicamente accoppiate e collegate alla stessa rete 411-53-19
prova di diagnosi 411-53-63
prova di resistenza a tensione di bassa frequenza 411-53-50
prova funzionale 411-53-61

R

risoluzione 411-48-48

S

sensore di temperatura 411-53-59

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

sistema di isolamento 411-39-25
sistema di isolamento di riferimento 411-39-27
sistema di isolamento prototipo.....411-39-26

T

tensione di estinzione scarica parziale 411-36-21
tensione di inizio scarica parziale 411-36-20
tolleranza 411-36-19

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

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 POLSKI

B

badanie diagnostyczne 411-53-63
badanie przy zerowym współczynniku mocy (maszyn synchronicznych) 411-53-26
badanie starzeniowe 411-53-61
badanie w stanie jałowym 411-53-57

C

czujnik temperatury 411-53-59

F

formetka 411-53-64

M

metoda badania z pomiarem momentu obrotowego 411-53-14
metoda dynamometryczna 411-53-15
metoda przeciwsobna elektryczna 411-53-19
metoda przeciwsobna mechaniczna 411-53-18
moc pozorna przy zahamowanym wirniku 411-48-49
moment krytyczny (silnika prądu przemiennego) 411-48-43
moment maksymalny (silnika synchronicznego) 411-48-44
moment rozruchowy minimalny 411-48-42
moment spoczynkowy 411-48-47
moment synchroniczny maksymalny 411-48-44
moment zaczepowy 411-48-45
motoretka 411-53-65

N

napięcie wystąpienia wyładowań niezupełnych 411-36-20
napięcie zaniku wyładowań niezupełnych 411-36-21

O

ochrona termiczna 411-53-58

P

podwzbudnica 411-32-07
położenie spoczynkowe 411-48-46
próba wytrzymałości elektrycznej 411-53-49
próba wytrzymałości elektrycznej napięciem o niskiej częstotliwości 411-53-50

R

rozdzielczość (silnika skokowego) 411-48-48

S

silnik krokowy 411-35-05
silnik skokowy 411-35-05

T

tolerancja 411-36-19

U

układ izolacyjny 411-39-25
układ izolacyjny odniesienia 411-39-27
układ izolacyjny prototypowy 411-39-26
uzwojenie z częściowo ukształtowanych zezwojów 411-38-12

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

uzwojenie z ukształtowanych zezwojów 411-38-11

W

wał 411-43-05
współczynnik tętnienia prądu 411-50-26
wyłącznik temperaturowy 411-53-60
wyznaczanie sprawności bezpośrednie 411-53-10
wyznaczanie sprawności metodą strat całkowitych 411-53-12
wyznaczanie sprawności metodą strat poszczególnych 411-53-13
wyznaczanie sprawności pośrednie 411-53-11
wzbudnica 411-32-05
wzbudnica główna 411-32-06

Z

znamionowy współczynnik kształtu prądu stałego zasilającego twornik silnika prądu stałego przez statyczny przekształtnik mocy 411-50-25

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

ÍNDICE

A

alternador de excitação piloto 411-32-07
alternadpr de excitação principal 411-32-06
árvore 411-43-05

B

binário de acoplamento (de um motor síncrono) 411-48-09
binário de alinhamento 411-48-45
binário de funcionamento (de um motor síncrono) 411-48-44
binário de repouso 411-48-47
binário mínimo de desacoplamento (de um motor de corrente alternada) 411-48-43
binário mínimo no arranque (de um motor de corrente alternada) 411-48-42

D

detector térmico 411-53-59
determinação da eficiência a partir da soma das perdas 411-53-13
determinação da eficiência a partir das perdas totais 411-53-12
determinação directa da eficiência 411-53-10
determinação indirecta da eficiência 411-53-11
disjuntor térmico 411-53-60

E

enrolamento parcialmente pré-formado 411-38-12
enrolamento pré-formado 411-38-11
ensaio com dinamómetro 411-53-15
ensaio com freio 411-53-14
ensaio com medidor de binário 411-53-14
ensaio de diagnóstico 411-53-63
ensaio de factor de potência nulo (máquinas síncronas) 411-53-26
ensaio de resistência em tensão 411-53-49
ensaio de resistência em tensão a baixa frequência 411-53-50
ensaio em oposição de dupla alimentação 411-53-18
ensaio em oposição de simples alimentação 411-53-19
ensaio em vazio 411-53-57
ensaio funcional 411-53-61
excitatriz 411-32-05

F

factor de forma estipulado da corrente contínua aplicada à armadura de um motor de corrente contínua a partir de um conversor estático de frequência 411-50-25
factor de ondulação da corrente 411-50-26
formeta 411-53-64

M

máquina de relutância variável 411-31-11
motor de passo 411-35-05
motoreta 411-53-65

P

posição de repouso 411-48-46
potência aparente de rotor bloqueado 411-48-49
protecção térmica 411-53-58

R

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

resolução 411-48-48

S

sistema de isolação 411-39-25
sistema de isolação de referência 411-39-27
sistema de isolação protótipo 411-39-26

T

tensão de extinção de descargas parciais 411-36-21
tensão de inserção de descargas parciais 411-36-20
tolerância 411-36-19

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

索引

B

步进电动机 411-35-05
部分成型绕组 411-38-12

C

测功机试验 411-53-15
成型绕组 411-38-11
成型绕组模型 411-53-64
齿槽转矩 411-48-45
磁阻电机 411-31-11

D

待评绝缘结构 411-39-26
单电源回馈试验 411-53-19
低频耐电压试验 411-53-50
电流纹波因数 411-50-26
堵转表观功率 411-48-49
堵转视在功率 411-48-49

F

分辨度 411-48-48
副励磁机 411-32-07

G

各项损耗之和确定效率 411-53-13
功能性试验 411-53-61

J

基准绝缘结构 411-39-27
局部放电起始电压 411-36-20
局部放电熄灭电压 411-36-21
绝缘结构 411-39-25

K

空载试验 411-53-57

L

励磁机 411-32-05
零功率因数试验（同步电机的） 411-53-26

N

耐电压试验 411-53-49

R

热保护 411-53-58
热保护器 411-53-60
热探测器 411-53-59
容差 411-36-19

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

S

散绕绕组模型 411-53-65
失步转矩（同步电动机的） 411-48-44
双电源回馈试验 411-53-18

X

效率的间接确定 411-53-11
效率的直接确定 411-53-10

Y

由静止电力变流器供电的直流电动机
电枢电流的额定波形因数 411-50-25

Z

诊断试验 411-53-63
制动试验 411-53-14
轴 411-43-05
主励磁机 411-32-06
转矩仪试验 411-53-14
总损耗确定效率 411-53-12
阻滞位置 411-48-46
阻滞转矩 411-48-47
最大转矩（交流电动机的） 411-48-43
最小转矩（交流电动机的） 411-48-42

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

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

3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

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

Not for Resale