NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

CEI
IEC
50(421)

Première édition
First edition
1990-10

Vocabulaire Electrotechnique International

Chapitre 421 :
Transformateurs de puissance et bobines d'inductance

International Electrotechnical Vocabulary

Chapter 421 :
Power transformers and reactors

Международный Электротехнический Словарь

Глава 421 :
Силовые трансформаторы и реакторы

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 50(421) : 1990

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 МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

CEI
IEC
50(421)

Première édition
First edition
1990-10

Vocabulaire Electrotechnique International

Chapitre 421 :
Transformateurs de puissance et bobines d'inductance

International Electrotechnical Vocabulary

Chapter 421 :
Power transformers and reactors

Международный Электротехнический Словарь

Глава 421 :
Силовые трансформаторы и реакторы

© CEI 1989 Droits de reproduction réservés - Copyright - all rights reserved - Право издания охраняется законом

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.

Запрещается Без письменного разрешения издателя воспроизведение или копирование этой публикации или ее части в любой форме или любыми средствами — электронными или механическими, включая фотокопию и микрофильм.

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Code prix
Price code
Код цены
V

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue
Цена указана в действующем каталоге

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

PRÉAMBULE V

PRÉFACE V

Sections

421-01 Termes généraux 1

421-02 Bornes 8

421-03 Enroulements 9

421-04 Caractéristiques assignées 12

421-05 Prises 15

421-06 Pertes et courant à vide 19

421-07 Tension de court-circuit, impédance de court-circuit et chute de tension 22

421-08 Echauffement 25

421-09 Isolement 25

421-10 Connexions et couplages 26

421-11 Changeurs de prises en charge 29

421-12 Mécanismes d'entraînement à moteur des changeurs de prises en charge 34

INDEX 39

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 VI
PREFACE VI

Section

421-01 General terms 1
421-02 Terminals 8
421-03 Windings 9
421-04 Rating 12
421-05 Tappings 15
421-06 Losses and no-load current 19
421-07 Impedance voltage, short-circuit impedance and voltage drop 22
421-08 Temperature rise 25
421-09 Insulation 25
421-10 Connections 26
421-11 On-load tap-changers 29
421-12 On-load tap-changer motor-drive mechanisms 34

INDEX 39

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

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие VII

Введение VII

Раздел

421-01 Общие монятия 1

421-02 Быводы 8

421-03 Обмотки 9

421-04 Номинальные данные 12

421-05 Огветвления обмоток 15

421-06 Потери и ток холостого хода 19

421-07 Напряжение короткого замыкания, полное цопротивление (до точки короткого замыкания), и падение напрежения 22

421-08 Превпмшение температуры 25

421-09 Изоляция 25

421-10 Цоединения 26

421-11 Устроиства переключения ответвлении обмоток трансформатора 29

421-12 Электроприводы устройств переключения ответвлений обмоток 34

Алфавитный указатель 39

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

CHAPITRE 421 — TRANSFORMATEURS DE PUISSANCE ET BOBINES D'INDUCTANCE

PRÉAMBULE

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Groupe de Travail 9 du Comité d'Etudes n° 14 de la CEI : Transformateurs de puissance, sous la responsabilité du Comité d'Etudes n° 1 de la CEI : Terminologie.

La présente norme constitue le chapitre 421 du Vocabulaire Electrotechnique International (VEI).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants :

Règle des Six Mois	Rapports de vote
I(VEI 421)(BC)1167	I(VEI 421)(BC)1200 et 1200A

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

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

CHAPTER 421 — POWER TRANSFORMERS AND REACTORS

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Working Group 9 of IEC Technical Committee No. 14: Power transformers, under the responsibility of IEC Technical Committee No. 1: Terminology.

This standard forms Chapter 421 of the International Electrotechnical Vocabulary (IEV).

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
I(IEV 421)(CO)1167	I(IEV 421)(CO)1200 and 1200A

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

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

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ГЛАВА 421 — СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ

ПРЕДИСЛОВИЕ

1) Официальные решения или соглашения МЭК по техническим вопросам, подготовленные техническими комитетами, в которых представлены все заинтересованные национальные комитеты, выражают, по возможности точно, международную точку зрения в данной области.

2) Данные решения представляют собой рекомендации для международного пользования и в этом виде принимаются национальными комитетами.

3) В целях содействия международной унификации МЭК выражает пожелание, чтобы все национальные комитеты приняли за основу своих гонациональных стандартов рекомендации МЭК, насколько это допускают условия данной страны. Любые расхождения, которые могут иметь место между рекомендациями МЭК и соответствующими стандартами, должны быть, насколько это возможно, указаныты в последних.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт подготовлен Рабочей Группой 9 Технического Комитета МЭК Но 14: "Силовые трансформаторы" под руководством Технического Комитета Но 1 "Терминология".

Настоящий стандарт представляст собой главу 421 Международного Электротехнического Словаря (МЭС).

Текст настоящего стандарта основан на следующих документах:

Правило щести месяцев	Отчет о голосовании
И(МЭС 421)(ЦБ)1167	И(МЭС 421)(ЦВ)1200 и 1200А

Полную информацию о голосовании по данному стандарту можно найти в отчете о голосовании, указанном в таблице.

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 —
— Незаполненная страница —

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

Not for Resale

CHAPITRE 421 : TRANSFORMATEURS DE PUISSANCE ET BOBINES D'INDUCTANCE
CHAPTER 421 : POWER TRANSFORMERS AND REACTORS
ГЛАВА 421 : СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕАКТОРЫ

SECTION 421-01 - TERMES GÉNÉRAUX
SECTION 421-01 - GENERAL TERMS
РАЗДЕЛ 421-01 - ОБЩИЕ ТЕРМИНЫ

421-01-01

transformateur de puissance

Appareil statique à induction électromagnétique, à deux enroulements ou plus, destiné à transformer un système de tension(s) et courants(s) alternatifs en un autre système de tension(s) et courant(s) alternatifs, de valeurs généralement différentes et de même fréquence, en vue de transférer une puissance électrique.

power transformer

A static piece of apparatus with two or more windings which, by electromagnetic induction, transforms a system of alternating voltage and current into another system of voltage and current usually of different values and at the same frequency for the purpose of transmitting electrical power.

силовой трансформатор

Статическое устройство, имеющее две или более обмоток и предназначенное для преобразования посредством электромагнитной индукции одной системы переменного напряжения и переменного тока в другую систему переменного напряжения и переменного тока, обычно, с другими значениями при той же частоте, с целью передачи электрической мощности.

Transformator
transformador de potencia
trasformatore
energietransformator
transformator
krafttransformator

421-01-02

(bobine d')inductance série

Bobine d'inductance destinée à être placée en série dans un réseau, soit pour limiter le courant dans le cas de défaut dans le réseau, soit pour répartir la charge dans des circuits en parallèle.

series reactor

A reactor intended for series connection in a network, either for limiting the current under fault conditions or for load-sharing in parallel circuits.

реактор последовательного включения

Электрический реактор, предназначенный для последовательного включения в сеть с целью ограничения тока при повреждении сети или для распределения нагрузки по параллельным цепям.

Reihendrosselspule
reactancia serie
reattore in serie
seriesmoorspoel
dławik szeregowy
seriereaktor

421-01-03

(bobine d')inductance shunt

Bobine d'inductance destinée à être connectée en dérivation dans un réseau pour compenser le courant capacitif.

shunt reactor

A reactor intended for shunt connection in a network to compensate for capacitive current.

шунтирующий реактор

Реактор параллельного включения, предназначенный для компенсации емкостного тока.

Kompensations-Drosselspule
reactancia shunt
reattore in derivazione
laadstroomcompensatiespoel
dławik kompensacyjny (bocznikujący)
shuntreaktor

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

421-01-04

bobine d'extinction d'arc

Bobine d'inductance monophasée de mise à la terre du neutre destinée à compenser le courant capacitif qui s'établit lors d'un défaut dans le réseau entre une phase et la terre.

arc-suppression coil

A single-phase neutral earthing reactor intended for compensating the capacitive line-to-earth current due to a single-phase earth fault.

(заземляющий) дугогасящий реактор

Однофазный заземляющий реактор, предназначенный для компенсации емкостного тока от линии к земле при однофазном замыкании на землю.

Erdschlußlöschspule
bobina de extinción de arco
bobina di estinzione d'arco
aardsluitstroomcompensatiespoel ; blusspoel
dławik gaszący
släckningsreaktor ; Petersenspole

421-01-05

transformateur triphasé de mise à la terre

Transformateur triphasé destiné à être connecté dans un réseau sans neutre de façon à constituer un neutre artificiel.

three-phase earthing transformer
grounding transformer (USA)

A three-phase transformer intended for connection in a network without a neutral, to provide an artificial neutral.

трехфазный заземляющий трансформатор

Трехфазный трансформатор, предназначенный для включения в сеть, не имеющую нейтрали, с целью создания искусственной нейтрали.

Sternpunktbildner-Transformator
transformador trifásico de puesta a tierra
trasformatore di messa a terra
driefasensterpunttransformator
transformator trójfazowy uziemiający
jordningstransformator

421-01-06

(bobine d')inductance triphasée de mise à la terre

Bobine d'inductance triphasée destinée à être connectée dans un réseau sans neutre de façon à constituer un neutre artificiel.

three-phase neutral reactor

A three-phase reactor intended for connection in a network without a neutral to provide an artificial neutral.

трехфазный заземляющий реактор

Трехфазный реактор, предназначенный для включения в сеть, не имеющую нейтрали, с целью создания искусственной нейтрали.

Sternpunktbildner-Drosselspule
reactancia trifásica de puesta a tierra
reattore formatore di neutro
driefasensterpuntspoel
dławik trójfazowy zerujący
.....

421-01-07

transformateur à colonnes (déconseillé)

Transformateur dans lequel le circuit magnétique est en forme de colonnes.

Notes.

1 — Généralement les transformateurs à colonne comportent des enroulements concentriques.

2 — Puisqu'il y a des types de transformateurs qui n'entrent pas de façon bien définie dans les catégories des transformateurs "à colonnes" et des transformateurs "cuirassés", l'usage de ces termes est déconseillé. Ils peuvent généralement être évités en indiquant le type des enroulements, à savoir "concentriques" ou "alternés" et/ou si le circuit magnétique comporte ou non des culasses magnétiques de retour non bobinées.

core-type transformer (deprecated)

A transformer in which the magnetic circuit takes the form of columns (legs).

Notes.

1 — Generally, core-type transformers incorporate concentric windings.

2 — Since there are types of transformer which do not come clearly within the categories of "core-type" and "shell-type", the use of these terms is deprecated. Generally they can be avoided by indicating the type of windings, i.e. "concentric" or "sandwich", and/or whether or not the magnetic circuit has unwound magnetic return paths.

Kerntransformator
transformador de columnas (desaconsejado)
trasformatore con nucleo a colonna
transformer van het kerntype
transformator rdzeniowy
kärntransformator

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

421-01-07

стержневой трансформатор (нерекомендуемый)

Трансформатор, магнитная система которого имеет форму стержней.

Примечания.

1 — Обычно стержневые трансформаторы имеют концентрические обмотки.

2 — Поскольку существуют трансформаторы, которые нельзя четко отнести к категории "стержневых" или "броневых" трансформаторов, применение этих терминов не рекомендуется. В общем можно избежать использования этих терминов, указывая тип обмоток : "концентрические" или "чередующиеся", и/или отмечая, содержит ли магнитная система боковые ярма без обмоток или нет.

421-01-08

bobine d'inductance à colonnes (déconseillé)

Bobine d'inductance dans laquelle le circuit magnétique est en forme de colonnes.

Note. — Puisqu'il y a des types de bobines d'inductance qui n'entrent pas de façon bien définie dans les catégories des bobines d'inductance "à colonnes" et des bobines d'inductance "cuirassées", l'usage de ces termes est déconseillé. Ils peuvent généralement être évités en indiquant si le circuit magnétique comporte ou non des culasses magnétiques de retour non bobinées.

Kerndrosselspule
reactancia de columnas (desaconsejado)
reattore con nucleo a colonna
spoel van het kerntype
dławik rdzeniowy
reaktor av kärntyp

core-type reactor (deprecated)

A reactor in which the magnetic circuit takes the form of columns (legs).

Note. — Since there are types of reactor which do not come clearly within the categories of "core-type" and "shell-type", the use of these terms is deprecated. Generally they can be avoided by indicating whether or not the magnetic circuit has unwound magnetic return paths.

стержневой реактор (нерекомендуемый)

Реактор, магнитная система которого имеет форму стержней.

Примечание. — Поскольку существуют реакторы, которые нельзя четко отнести к категории "стержневых" или "броневых" реакторов, применение этих терминов не рекомендуется. В общем можно избежать использования этих терминов, указывая, содержит ли магнитная система боковые ярма без обмоток или нет.

421-01-09

transformateur cuirassé (déconseillé)

Transformateur dans lequel le paquet de tôles constituant le noyau et les culasses entoure les enroulements et les enferme généralement presque entièrement.

Notes.

1 — Généralement les transformateurs cuirassés comportent des enroulements alternés.

2 — Puisqu'il y a des types de transformateurs qui n'entrent pas de façon bien définie dans les catégories des transformateurs "à colonnes" et des transformateurs "cuirassés", l'usage de ces termes est déconseillé. Ils peuvent généralement être évités en indiquant le type des enroulements, à savoir "concentriques" ou "alternés" et/ou si le circuit magnétique comporte ou non des culasses magnétiques de retour non bobinées.

Manteltransformator
transformador acorazado (desaconsejado)
trasformatore con nucleo corazzato
transformator van het manteltype
transformator płaszczowy
manteltransformator

shell-type transformer (deprecated)

A transformer where the packets of laminations forming the core and yokes surround the windings and enclose generally the major parts of them.

Notes.

1 — Generally, shell-type transformers incorporate sandwich windings.

2 — Since there are types of transformer which do not come clearly within the categories of "core-type" and "shell-type", the use of these terms is deprecated. Generally they can be avoided by indicating the type of windings, i.e. "concentric" or "sandwich", and/or whether or not the magnetic circuit has unwound magnetic return paths.

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

421-01-09

броневой трансформатор (нерекомендуемый)

Трансформатор, пакет пластин которого, образующий стержень и ярма, окружает обмотки и почти полностью охватывает их.

Примечания.

1 — Обычно броневые трансформаторы имеют чередующиеся обмотки.

2 — Поскольку существуют трансформаторы, которые нельзя четко отнести к категории "стержневых" или "броневых" трансформаторов, применение этих терминов не рекомендуется. В общем можно избежать использования этих терминов, указывая тип обмоток : "концентрические" или "чередующиеся", и/или отмечая, содержит ли магнитная система боковые ярма без обмоток или нет.

421-01-10

bobine d'inductance cuirassée (déconseillé)

Bobine d'inductance dans laquelle le paquet de tôles constituant le noyau et les culasses entoure les enroulements et les enferme généralement presque entièrement.

Note. — Puisqu'il y a des types de bobines d'inductance qui n'entrent pas de façon bien définie dans les catégories des bobines d'inductance "à colonnes" et des bobines d'inductance "cuirassées", l'usage de ces termes est déconseillé. Ils peuvent généralement être évités en indiquant si le circuit magnétique comporte ou non des culasses magnétiques de retour non bobinées.

Manteldrosselspule
reactancia acorazada (desaconsejado)
reattore con nucleo corazzato
spoel van het manteltype
dławik płaszczowy
mantelreaktor

shell-type reactor (deprecated)

A reactor where the packets of laminations forming the core and yokes surround the windings and enclose generally the major part of them.

Note. — Since there are types of reactor which do not come clearly within the categories of "core-type" and "shell-type", the use of these terms is deprecated. Generally they can be avoided by indicating whether or not the magnetic circuit has unwound magnetic return paths.

броневой реактор (нерекомендуемый)

Реактор, пакет пластин которого, образующий стержень и ярма, окружает обмотки и почти полностью охватывает их.

Примечание. — Поскольку существуют реакторы, которые нельзя четко отнести к категории "стержевых" или "броневых" реакторов, применение этих терминов не рекомендуется. В общем можно избежать использования этих терминов, указывая, содержит ли магнитная система боковые ярма без обмоток или нет.

421-01-11

autotransformateur

Transformateur dont au moins deux enroulements ont une partie commune.

Spartransformator
autotransformador
autotrasformatore
spaartransformator
autotransformator
autotransformator ; sparkopplad transformator

auto-transformer

A transformer in which at least two windings have a common part.

автотрансформатор

Трансформатор, две или более обмоток которого имеют общую часть.

421-01-12

transformateur survolteur-dévolteur

Transformateur dont l'un des enroulements est destiné à être inséré en série dans un circuit afin d'en modifier la tension et dont l'autre enroulement est un enroulement d'excitation.

Zusatztransformator
transformador adicionador-sustractor
trasformatore surdevoltore
serietransformator ; *opjaagtransformator*
transformator dodawczy
tillsatstransformator

booster transformer
series transformer (USA)

A transformer of which one winding is intended to be connected in series with a circuit in order to alter its voltage and the other winding is an energizing winding.

линейный регулировочный трансформатор

Трансформатор, одна из обмоток которого предназначена для последовательного включения в сеть с целью регулирования напряжения сети ; другая обмотка является возбуждающей.

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

421-01-13

transformateur à enroulements séparés

Transformateur dont les enroulements n'ont pas de partie commune.

separate winding transformer

A transformer having windings with no common parts.

Note. — A separate winding transformer having two windings may be designated a "double wound transformer".

трансформатор с отдельными обмотками

Трансформатор, обмотки которого не имеют общей части.

Transformator mit getrennten Wicklungen ; Volltransformator
transformador de arrollamientos separados
trasformatore con avvolgimenti separati
transformator met gescheiden wikkelingen
transformator z oddzielnymi uzwojeniami
fulltransformator

421-01-14

transformateur immergé dans l'huile

Transformateur dont le circuit magnétique et les enroulements sont immergés dans l'huile.

oil-immersed type transformer

A transformer of which the magnetic circuit and windings are immersed in oil.

масляный трансформатор

Трансформатор, магнитная система и обмотки которого погружены в масло.

Öltransformator
transformador sumergido en aceite
trasformatore in olio
olietransformator
transformator olejowy
oljeisolerad transformator

421-01-15

bobine d'inductance immergée dans l'huile

Bobine d'inductance dont le circuit magnétique et l'enroulement sont immergés dans l'huile.

oil-immersed type reactor

A reactor of which the magnetic circuit and winding are immersed in oil.

масляный реактор

Реактор, магнитная система и обмотка которого погружены в масло.

Öldrosselspule
reactancia sumergida en aceite
reattore in olio
oliespoel
dławik olejowy
oljeisolerad reaktor

421-01-16

transformateur de type sec

Transformateur dont le circuit magnétique et les enroulements ne sont pas immergés dans un diélectrique liquide.

dry-type transformer

A transformer of which the magnetic circuit and windings are not immersed in an insulating liquid.

сухой трансформатор

Трансформатор, магнитная система и обмотки которого не погружены в жидкий диэлектрик.

Trockentransformator
transformador de tipo seco
trasformatore a secco
droge transformator
transformator suchy
torrisolerad transformator

421-01-17

bobine d'inductance de type sec

Bobine d'inductance dont le circuit magnétique et l'enroulement ne sont pas immergés dans un diélectrique liquide.

dry-type reactor

A reactor of which the magnetic circuit and winding are not immersed in an insulating liquid.

сухой реактор

Реактор, магнитная система и обмотка которого не погружены в жидкий диэлектрик.

Trockendrosselspule
reactancia de tipo seco
reattore a secco
droge spoel
dławik suchy
torrisolerad reaktor

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

421-01-18

transformateur hermétique

Transformateur qui ne respire pas, c'est-à-dire qui est scellé de sorte qu'il ne peut pas se produire d'échange notable entre ses composants internes et l'atmosphère externe.

Notes.

1 — Dans le cas de transformateurs immergés dans l'huile, l'appareil peut ou non être doté d'un coussin d'air (ou autre gaz).

2 — Les transformateurs hermétiques entrent dans deux catégories :

a) les appareils dans lesquels le volume total d'huile, d'air (ou autre gaz), ou de toute combinaison reste constant dans toute la plage de température.

b) les appareils dans lesquels le volume total d'huile, d'air (ou autre gaz), ou de toute combinaison varie dans toute la plage de température, cette variation étant absorbée par un réservoir flexible hermétique ou une membrane souple.

Hermetik-Transformator
transformador hermético
trasformatore sigillato
hermetische gesloten transformator
transformator hermetyczny
(hermetiskt) sluten transformator

sealed transformer

A transformer which is non-breathing, that is, so sealed that there can be no significant interchange between its contents and the external atmosphere.

Notes.

1 — In the case of oil-immersed transformers, these may or may not have a cushion of air (or other gas).

2 — Sealed transformers fall into two categories :

a) transformers in which the total volume of oil, together with air (or other gas), or any combination thereof, remains constant over the temperature range.

b) transformers in which the total volume of oil, air (or other gas), or any combination thereof, varies over the temperature range and this variation is accommodated by a sealed flexible container or a flexible membrane.

герметичный трансформатор

Трансформатор, который выполнен так, что исключается возможность сообщения между его внутренним пространством и окружающей средой.

Примечания.

1 — Масляные трансформаторы могут иметь воздушную подушку (или подушку, заполненную другим газом).

2 — Герметичные трансформаторы делятся на две группы :

а) Трансформаторы, у которых общий объем масла, воздуха (или другого газа), либо любого сочетания этих компонентов остается постоянным во всем диапазоне изменения температуры ;

б) Трансформаторы, у которых общий объем масла, воздуха (или другого газа), либо любого сочетания этих компонентов изменяется во всем диапазоне изменения температур ; это изменение компенсируется герметичным эластичным сосудом или эластичной мембраной.

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

421-01-19

bobine d'inductance hermétique

Bobine d'inductance qui ne respire pas, c'est-à-dire qui est scellée de sorte qu'il ne peut pas se produire d'échange notable entre ses composants internes et l'atmosphère externe.

Notes.

1 — Dans le cas de bobines d'inductance immergées dans l'huile, l'appareil peut ou non être doté d'un coussin d'air (ou autre gaz).

2 — Les bobines d'inductance hermétiques entrent dans deux catégories :

a) les appareils dans lesquels le volume total d'huile, d'air (ou autre gaz), ou de toute combinaison reste constant dans toute la plage de température.

b) les appareils dans lesquels le volume total d'huile, d'air (ou autre gaz), ou de toute combinaison varie dans toute la plage de température, cette variation étant absorbée par un réservoir flexible hermétique ou une membrane souple.

sealed reactor

A reactor which is non-breathing, that is, so sealed that there can be no significant interchange between its contents and the external atmosphere.

Notes.

1 — In the case of oil-immersed reactors, these may or may not have a cushion of air (or other gas).

2 — Sealed reactors fall into two categories :

a) reactors in which the total volume of oil, together with air (or other gas), or any combination thereof, remains constant over the temperature range.

b) reactors in which the total volume of oil, air (or other gas), or any combination thereof, varies over the temperature range and this variation is accommodated by a sealed flexible container or a flexible membrane.

герметичный реактор

Реактор, который выполнен так, что исключается возможность сообщения между его внутренним пространством и окружающей средой.

Примечания.

1 — Масляные реакторы могут иметь воздушную подушку (или подушку, заполненную другим газом).

2 — Герметичные реакторы делятся на две группы :

а) Реакторы, у которых общий объем масла, воздуха (или другого газа), либо любого сочетания этих компонентов остается постоянным во всем диапазоне изменения температуры ;

б) Реакторы, у которых общий объем масла, воздуха (или другого газа), либо любого сочетания этнх компонентов изменяется во всем диапазоне изменения температур ; это изменение компенсируется герметичным эластичным сосудом или эластичной мембраной.

Hermetik-Drosselspule
reactancia hermética
reattore sigillato
hermetische gesloten spoel
dławik hermetyczny
(hermetiskt) sluten reaktor

421-01-20

transformateur de type sec à enroulement(s) encapsulé(s)

Transformateur de type sec dont un ou plusieurs enroulements sont encapsulés dans une isolation solide.

encapsulated-winding dry-type transformer

A dry-type transformer having one or more windings encapsulated with solid insulation.

сухой трансформатор с обмотками, покрытыми оболочкой

Сухой трансформатор, одна или несколько обмоток которого имеют покрытие из твердого изоляционного материала.

Gießharztransformator
transformador de tipo seco con arrollamientos cubiertos
trasformatore a secco con avvolgimento(i) incapsulato(i)
droge transformator met omsloten wikkelingen
transformator suchy z uzwojoniem w izolacji monolitycznej
torrisolerad transformator med inkapslade lindning

421-01-21

bobine d'inductance de type sec à enroulement encapsulé

Bobine d'inductance de type sec dont l'enroulement est encapsulé dans une isolation solide.

encapsulated-winding dry-type reactor

A dry-type reactor having its winding encapsulated with solid insulation.

Gießharzdrosselspule
reactancia de tipo seco con arrollamientos cubiertos
reattore a secco con avvolgimento incapsulato
droge spoel met omsloten wikkelingen
dławik suchy z uzwojeniami w izolacji monilitycznej
torrisolerad reaktor med inkapslad lindning

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

421-01-21 **сухой реактор с обмоткой, покрытой оболочкой**

Сухой реактор, обмотка которого имеет покрытие из твердого изоляционного материала.

421-01-22 **transformateur de type sec à enroulements non encapsulés**

Transformateur de type sec dont aucun enroulement n'est encapsulé dans une isolation solide.

Trockentransformator außer Gießharztransformator
transformador de tipo seco con arrollamientos no cubiertos
trasformatore a secco con avvolgimenti non incapsulati
droge transformator met niet-omsloten wikkelingen
transformator suchy bez uzwojenia w izolacji monolitycznej
.....

non-encapsulated-winding dry-type transformer

A dry-type transformer having none of the windings encapsulated with solid insulation.

сухой трансформатор с обмотками, не покрытыми оболочкой

Сухой трансформатор, обмотки которого не имеют покрытия из твердого изоляционного материала.

421-01-23 **bobine d'inductance de type sec à enroulement non encapsulé**

Bobine d'inductance de type sec dont l'enroulement n'est pas encapsulé dans une isolation solide.

Trockendrosselspule außer Gießharzdrosselspule
reactancia de tipo seco con arrollamientos no cubiertos
reattore a secco con avvolgimento non incapsulato
droge spoel met niet-omsloten wikkelingen
dławik suchy bez uzwojenia w izolacji monolitycznej
.....

non-encapsulated-winding dry-type reactor

A dry-type reactor having its winding non-encapsulated with solid insulation.

сухой реактор с обмоткой, не покрытой оболочкой

Сухой реактор, обмотка которого не имеет покрытия из твердого изоляционного материала.

SECTION 421-02 - BORNES
SECTION 421-02 - TERMINALS
РАЗДЕЛ 421-02 - ВЫВОДЫ

421-02-01 **borne de ligne**

Borne destinée à être reliée à un conducteur de ligne d'un réseau.

Leiteranschluß
borne de línea
terminale di linea
faseklem
zacisk liniowy
fasuttag

line terminal

A terminal intended for connection to a line conductor of a network.

линейный вывод

Вывод, предназначенный для присоединения к линейному проводнику сети.

421-02-02 **borne neutre**

a) Pour les transformateurs ou les bobines d'inductance polyphasés et pour les groupes polyphasés constitués de transformateurs ou de bobines d'inductance monophasés :

Borne(s) reliée(s) au point commun (point neutre) d'un enroulement connecté en étoile ou en zigzag.

b) Pour les transformateurs ou les bobines d'inductance monophasés :

Borne destinée à être reliée à un point neutre d'un réseau.

Sternpunktanschluß
borne neutro
terminale di neutro
sterpuntklem
zacisk zerowy
nollutag

neutral terminal

a) For polyphase transformers or reactors and polyphase banks of single-phase transformers or reactors :

The terminal(s) connected to the common point (the neutral point) of a star-connected or zigzag-connected winding.

b) For single-phase transformers or reactors :

The terminal intended for connection to a neutral point of a network.

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

421-02-02

нейтральный вывод

а) Для многофазных трансформаторов иди реакторов и многофазных групп однофазных трансформаторов или реакторов

Вывод(ы), присоединенный(ые) к общей точке (нейтрали) одной обмотки, соединенной в "звезду" или "зигзаг".

б) Для однофазных трансформаторов или реакторов

Вывод, предназначенный для присоединения к нейтрали сети.

421-02-03

bornes homologues

Bornes des différents enroulements d'un transformateur, marquées avec les mêmes lettres ou avec des symboles correspondants.

corresponding terminals

Terminals of different windings of a transformer, marked with the same letter or corresponding symbol.

одноименные выводы

Выводы различных обмоток одного трансформатора, обозначенные одной и той же буквой или соответствующим условным знаком.

entsprechende Anschlüsse
bornes homólogos
terminali omologhi
overeenkomstige aansluitklemmen
zaciski wzajemnie sobie odpowiadające
samhörande uttag

SECTION 421-03 - ENROULEMENTS
SECTION 421-03 - WINDINGS
РАЗДЕЛ 421-03 - ОБМОТКИ

421-03-01

enroulement

Ensemble des spires formant un circuit électrique associé à l'une des tensions pour lesquelles le transformateur ou la bobine d'inductance ont été établis.

Note. — Pour un transformateur polyphasé ou pour une bobine d'inductance polyphasée, l'"enroulement" est l'ensemble des enroulements de phase.

winding

The assembly of turns forming an electric circuit associated with one of the voltages assigned to the transformer or to the reactor.

Note. — For a polyphase transformer or polyphase reactor, the "winding" is the combination of the phase windings.

обмотка

Совокупность витков, образующих электрическую цепь, присоединенную к одному из напряжений, установленных для трансформатора или реактора.

Примечание. — Для многофазного трансформатора или многофазного реактора под "обмоткой" подразумевается совокупность обмоток фазы.

Wicklung
arrollamiento
avvolgimento
wikkeling
uzwojenie
lindning

421-03-02

enroulement de phase

Ensemble des spires formant une phase d'un enroulement polyphasé.

Note. — Le terme "enroulement de phase" ne doit pas être utilisé pour désigner l'ensemble des bobines d'une colonne déterminée.

phase winding

The assembly of turns forming one phase of a polyphase winding.

Note. — The term "phase winding" should not be used for identifying the assembly of coils on a specific leg.

обмотка фазы

Совокупность витков, образующих одну фазу многофазной обмотки.

Примечание. — Термин "обмотка фазы" не должен применяться для обозначения совокупности катушек на одном определенном стержне.

Wicklungsstrang
arrollamiento de fase
avvolgimento di fase
fasewikkeling
uzwojenie fazowe
faslindning

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

421-03-03

enroulement haute tension

Enroulement dont la tension assignée est la plus élevée.

high-voltage winding

The winding having the highest rated voltage.

обмотка высшего напряжения (трансформатора)

Обмотка, имеющая наибольшее номинальное напряжение.

Oberspannungswicklung
arrollamiento de alta tensión
avvolgimento ad alta tensione
hoogspanningswikkeling
uzwojenie górnego napięcia
uppspänningslindning

421-03-04

enroulement basse tension

Enroulement dont la tension assignée est la plus basse.

low-voltage winding

The winding having the lowest rated voltage.

обмотка низшего напряжения (трансформатора)

Обмотка, имеющая наименьшее номинальное напряжение.

Unterspannungswicklung
arrollamiento de baja tensión
avvolgimento a bassa tensione
laagspanningswikkeling
uzwojenie dolnego napięcia
nedspänningslindning

421-03-05

enroulement à tension intermédiaire

Dans les transformateurs à plus de deux enroulements, enroulement dont la tension assignée est intermédiaire entre la plus haute et la plus basse des tensions assignées.

intermediate-voltage winding

A winding of a multi-winding transformer having a rated voltage intermediate between the highest and lowest winding rated voltages.

обмотка среднего напряжения (трансформатора)

Обмотка многообмоточного трансформатора, номинальное напряжение которой является промежуточным между высшим и низшим номинальным напряжением.

Mittelspannungswicklung
arrollamiento de tensión intermedia
avvolgimento a tensione intermedia
middenspanningswikkeling
uzwojenie średniego napięcia
nellanspänningslindning

421-03-06

enroulement primaire

Enroulement qui, en service, reçoit du réseau d'alimentation la puissance active.

primary winding

A winding which, in service, receives active power from the supply network.

первичная обмотка (трансформатора)

Обмотка, которая в условиях эксплуатации получает активную мощность от источника питания.

Primärwicklung ; Eingangswicklung
arrollamiento primario
avvolgimento primario
primaire wikkeling
uzwojenie pierwotne
primärlindning

421-03-07

enroulement secondaire

Enroulement qui, en service, fournit la puissance active au circuit d'utilisation.

secondary winding

A winding which, in service, delivers active power to the load circuit.

вторичная обмотка (трансформатора)

Обмотка, которая в условиях эксплуатации подает активную мощность в цепь нагрузки.

Sekundärwicklung ; Ausgangswicklung
arrollamiento secundario
avvolgimento secondario
secundaire wikkeling
uzwojenie wtórne
sekundärlindning

421-03-08

enroulement auxiliaire

Enroulement prévu pour une charge faible comparée à la puissance assignée du transformateur.

auxiliary winding

A winding intended only for a small load compared with the rated power of the transformer.

вспомогательная обмотка

Обмотка, предназначенная для нагрузки, которая существенно меньше номинальной мощности трансформатора.

Hilfswicklung
arrollamiento auxiliar
avvolgimento ausiliario
hulpwikkeling
uzwojenie pomocnicze
hjälplindning

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

421-03-09

enroulement de stabilisation

Enroulement supplémentaire en triangle, spécialement utilisé sur des transformateurs à couplage étoile-étoile ou étoile-zigzag dans le but de réduire l'impédance homopolaire de l'enroulement connecté en étoile.

stabilizing winding

A supplementary delta-connected winding, especially provided on star-star or star-zigzag connected transformers to decrease the zero-sequence impedance of the star-connected winding.

компенсационная обмотка

Дополнительная обмотка, соединенная в треугольник, специально предназначенная для трансформаторов со схемой "звезда — звезда" или "звезда — зигзаг", с целью снижения полного сопротивления нулевой последовательности обмотки, соединенной в звезду.

Ausgleichwicklung
arrollamiento de estabilización
avvolgimento stabilizzatore
stabilisatiewikkeling
uzwojenie wyrównawcze ; uzwojenie kompensacyjne
utjämningslindning

421-03-10

enroulement commun

Partie commune des enroulements d'un autotransformateur.

common winding

The common part of the windings of an auto-transformer.

общая обмотка (автотрансформатора)

Общая часть обмоток автотрансформатора.

Parallelwicklung
arrollamiento común
avvolgimento comune
gemeenschappelijke wikkeling
uzwojenie wspólne
gemensam lindning

421-03-11

enroulement série

Partie de l'enroulement d'un autotransformateur ou enroulement d'un transformateur survolteur-dévolteur qui est destiné à être connecté en série avec un circuit.

series winding

The part of the winding of an auto-transformer or the winding of a booster transformer which is intended to be connected in series with a circuit.

последовательная обмотка

Часть обмотки автотрансформатора или обмотка линейного регулировочого трансформатора, предназначенная для последовательного включения в электрическую цепь.

Reihenwicklung
arrollamiento serie
avvolgimento serie
seriewikkeling
uzwojenie szeregowe
serielindning

421-03-12

enroulement d'excitation

Enroulement d'un transformateur survolteur-dévolteur qui est destiné à fournir la puissance à l'enroulement série.

energizing winding

The winding of a booster transformer which is intended to supply power to the series winding.

обмотка возбуждения

Обмотка линейного регулировочного трансформатора, предназначенная для передачи энергии в последовательную обмотку.

Erregerwicklung
arrollamiento de excitatión
avvolgimento di alimentazione
bekrachtigingswikkeling
uzwojenie wzbudzające
magnetiseringslindning

421-03-13

enroulements concentriques

Disposition dans laquelle les enroulements ou parties d'enroulement ont la forme de cylindres concentriques.

concentric windings

An arrangement where the windings or parts of windings are arranged concentrically.

концентрические обмотки

Обмотки или части обмоток, располагаемые концентрически.

konzentrische Wicklungsanordnung
arrollamientos concéntrados
avvolgimenti concentrici
concentrische wikkelingen
uzwojenia współśrodkowe ; uzwojenia współosiowe
koncentriska lindningar

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

421-03-14

enroulements alternés

Disposition dans laquelle les enroulements ou parties d'enroulement se succèdent dans le sens axial sur le même noyau.

Note. — Normalement, les enroulements sont subdivisés.

sandwich windings

An arrangement where the windings or parts of windings are arranged axially.

Note. — Normally the windings would be subdivided.

чередующиеся обмотки

Обмотки или части обмоток, чередующиеся в осевом направлении стержня.

Примечание. — Обычно обмотки подразделены.

Scheibenwicklungs-Anordnung
arrollamientos alternados
avvolgimenti alternati
schijvenwikkelingen
uzwojenia krążkowe
blandlindningar

SECTION 421-04 - CARACTÉRISTIQUES ASSIGNÉES
SECTION 421-04 - RATING
РАЗДЕЛ 421-04 - НОМИНАЛИНЫЕ ДАННЫЕ

421-04-01

tension assignée d'un enroulement

Tension spécifiée pour être appliquée ou développée en fonctionnement à vide entre les bornes de ligne d'un enroulement d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance polyphasés ou entre les bornes d'un enroulement d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance monophasés.

rated voltage of a winding

The voltage assigned to be applied, or developed at no-load, between the line terminals of a winding of a polyphase transformer or reactor, or between the terminals of a winding of a single-phase transformer or reactor.

номинальное напряжение обмотки

Напряжение между линейными выводами обмотки многофазного трансформатора или многофазного реактора либо между выводами обмотки однофазного трансформатора или однофазного реактора при холостом ходе.

Bemessungsspannung einer Wicklung
tensión asignada de un arrollamiento
tensione nominale di un avvolgimento
toegekende spanning van een wikkeling
napięcie uzwojenia znamionowe
märkspänning

421-04-02

rapport de transformation assigné (d'un transformateur)

Rapport de la tension assignée d'un enroulement à celle d'un autre enroulement caractérisé par une tension assignée inférieure ou égale.

rated voltage ratio (of a transformer)

The ratio of the rated voltage of a winding to the rated voltage of another winding associated with a lower or equal rated voltage.

номинальный коэффициент трансформации (трансформатора)

Отношение номинального напряжения одной обмотки к меньшему или равному номинальному напряжению другой обмотки.

Bemessungsübersetzung (eines Transformators)
relación de transformación asignada (de un transformador)
rapporto di trasformazione nominale (di un trasformatore)
toegekende transformatieverhouding (van een transformator)
przekładnia znamionowa (transformatora)
märkomsättning

421-04-03

fréquence assignée

Fréquence à laquelle le transformateur ou la bobine d'inductance sont destinés à fonctionner.

rated frequency

The frequency at which the transformer or reactor is designed to operate.

номинальная частота

Частота, на которую рассчитан трансформатор или реактор.

Bemessungsfrequenz
frecuencia asignada
frequenza nominale
toegekende frequentie
częstotliwość znamionowa
märkfrekvens

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

421-04-04

puissance assignée

Valeur conventionnelle de la puissance apparente, destinée à servir de base à la conception du transformateur, de la bobine d'inductance shunt ou de la bobine d'extinction d'arc, aux garanties du constructeur et aux essais, en déterminant une valeur de courant assigné admissible lorsque la tension assignée est appliquée, dans des conditions spécifiées.

Note. — Les deux enroulements d'un transformateur à deux enroulements ont la même puissance assignée, qui est par définition la puissance assignée du transformateur. Dans le cas de transformateurs à plus de deux enroulements, la puissance assignée de chacun des enroulements peut être différente.

rated power

A conventional value of apparent power, establishing a basis for the design of a transformer, a shunt reactor or an arc-suppression coil, the manufacturer's guarantees and the tests, determining a value of the rated current that may be carried with rated voltage applied, under specified conditions.

Note. — Both windings of a two-winding transformer have the same rated power, which by definition is the rated power of the transformer. For multi-winding transformers the rated power for each of the windings may differ.

номинальная мощность

Условное значение полной мощности, предназначенное служить основой для разработки трансформатора, шунтирующего или дугогасящего реактора, для гарантий изготовителя и для испытаний, по которому определяют допустимое знацъение хоминального тока при приложении номинального напряжения в заданных условиях.

Примечание. — Обе обмотки двухобмоточного трансформатора имеют одну и ту же номинальную мощность, которая по определению является номинальной мощностью трансформатора. В многообмоточных трансформаторах номинальная мощность каждой обмотки может быть различной.

Bemessungsleistung
potencia asignada
potenza nominale
toegekend vermogen
moc znamionowa
märkeffekt

421-04-05

courant assigné (d'un enroulement de transformateur ou d'une bobine d'inductance shunt)

Courant arrivant à une borne de ligne d'un enroulement, obtenu en divisant la puissance assignée de l'enroulement par la tension assignée de cet enroulement et par un facteur de phase approprié.

rated current (of a winding of a transformer or shunt reactor)

The current, flowing through a line terminal of a winding, derived by dividing the rated power of the winding by the rated voltage of the winding and by an appropriate phase factor.

номинальный ток (обмотки трансформатора или шунтирующего реактора)

Ток, подводимый к линейному выводу обмотки, и определяемый по номинальной мощности обмотки, ее номинальному напряжению и соответствующему множителю, учитывающему число фаз.

Bemessungsstrom (einer Wicklung eines Transformators oder einer Drosselspule)
corriente asignada (de un arrollamiento de un transformador o de una reactancia shunt)
corrente nominale (di un avvolgimento di trasformatore o di reattore in derivazione)
toegekende stroom (van een wikkeling van een transformator of een laadstroomcompensatiespoel)
prąd znamionowy (uzwojenia transformatora lub dławika bocznikującego)
märkström (för lindning)

421-04-06

courant permanent assigné

a) d'une bobine d'inductance série :

Courant permanent pour lequel la bobine est conçue.

b) d'une bobine d'inductance triphasée de mise à la terre ou d'un transformateur triphasé de mise à la terre :

Courant permanent dans le neutre pour lequel l'appareil est conçu, lorsqu'il est alimenté à tension et fréquence assignées.

continuous rated current

a) of a series reactor :

The continuous current for which the reactor is designed.

b) of a three-phase neutral reactor or three-phase earthing transformer :

The continuous current in the neutral for which the equipment is designed when it is supplied at its rated voltage and frequency.

Bemessungs-Dauerstrom
corriente permanente asignada
corrente nominale permanente
toegekende continu toelaatbare stroom
prąd pracy ciągłej znamionowy
kontinuerlig märkström

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

421-04-06

установившийся номинальный ток

а) для реактора последовательного включения :

Установившийся ток, на который рассчитан реактор.

б) для трехфазного заземляющего реактора или трехфазного заземляющего трансформатора :

Установившийся ток в нейтрали, на который рассчитано устройство при номинальном напряжении и номинальной частоте.

421-04-07

courant de courte durée assigné

a) d'une bobine d'inductance série ou d'une bobine d'inductance monophasée de mise à la terre :

Courant que la bobine d'inductance doit pouvoir supporter en cas de défaut pendant une durée spécifiée.

b) d'une bobine d'inductance triphasée de mise à la terre ou d'un transformateur de mise à la terre :

Courant dans le neutre que l'appareil doit pouvoir supporter pendant une durée spécifiée.

rated short-time current

a) of a series reactor or single-phase neutral earthing reactor :

The fault current which the reactor is designed to carry for a specified duration.

b) of a three-phase neutral reactor or earthing transformer :

The current in the neutral which the apparatus is designed to carry for a specified duration.

номинальный кратковременный ток

а) для реактора последовательного включения или однофазного заземляющего реактора :

Ток, который реактор должен выдержать при повреждении в течение определенного промежутка времени.

б) для трехфазного заземляющего реактора или заземляющего трансформатора :

Ток в нейтрали, который устройство должно выдержать в течение определенного промежутка времени.

Bemessungs-Kurzzeitstrom
corriente de corta duración asignada
corrente nominale di breve durata
toegekende kortstondig toelaatbare stroom
prąd krótkotrwały znamionowy
korttidsström

421-04-08

courant assigné d'une bobine d'extinction d'arc

Courant que l'appareil doit pouvoir supporter pendant une durée spécifiée, quand il est alimenté sous tension assignée à fréquence assignée et qu'il est connecté sur la prise correspondant au courant maximal.

rated current of an arc suppression coil

The current which the apparatus is designed to carry for a specified period when rated voltage is applied at rated frequency with the reactor arranged for maximum current.

номинальный ток дугогасящего реактора

Ток, который устройство должно выдержать в течение определенного промежутка времени при номинальном напряжении и номинальной частоте, когда реактор подключен на ответвлении обмотки с максимальным током.

Bemessungsstrom einer Erdschlußlöschspule
corriente asignada de una bobina de extinción de arco
corrente nominale di una bobina di estinzione d'arco
toegekende stroom van een aardsluitstroomcompensatiespoel
prąd dławika gaszącego znamionowy
märkström för släckningsreaktor

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

SECTION 421-05 - PRISES
SECTION 421-05 - TAPPINGS
РАЗДЕЛ 421-05 - ОТВЕТВЛЕНИЯ ОБМОТОК

421-05-01

prise

Connexion établie en un point intermédiaire d'un enroulement.

tapping
tap

A connection made at some intermediate point in a winding.

ответвление обмотки

Отвод, присоединенный к промежуточной точке обмотки.

Anzapfung
toma
presa
aftakking
zaczep
reglerläge

421-05-02

prise principale

Prise à laquelle se réfèrent les grandeurs assignées.

principal tapping

The tapping to which the rated quantities are related.

основное ответвление обмотки

Ответвление обмотки, к которому относятся номинальные величины.

Hauptanzapfung
toma principal
presa principale
hoofdaftakking
zaczep znamionowy
huvudreglerläge

421-05-03

facteur de prise

Rapport U_d/U_N (facteur de prise) ou 100 U_d/U_N (facteur de prise exprimé sous la forme d'un pourcentage)

où :

U_N est la tension assignée de l'enroulement,

U_d est la tension qui serait développée aux bornes de l'enroulement, connecté sur la prise considérée, en fonctionnement à vide, en appliquant à un enroulement sans prise sa tension assignée.

Note. — Le facteur de prise exprime la valeur relative du "nombre effectif de spires" de l'enroulement à prises pour la prise considérée, la base 1 étant le nombre effectif de spires de cet enroulement pour la prise principale.

tapping factor

The ratio U_d/U_N (tapping factor) or 100 U_d/U_N (tapping factor expressed as a percentage)

where :

U_N is the rated voltage of the winding

U_d is the voltage which would be developed at no-load at the terminals of the winding, connected on the tapping concerned, by applying rated voltage to an untapped winding.

Note. — The tapping factor expresses the relative value of the "effective number of turns" of the tapped winding at the relevant tapping, the basis 1 being the effective number of turns of this winding at the principal tapping.

коэффициент ответвления

Отношение U_d/U_N (коэффициент ответвления) или 100 U_d/U_N (коэффициент ответвления, выраженный в процентах) где :

U_N номинальное напряжение обмотки ;

U_d напряжение, возникающее при холостом ходе на выводах обмотки, включенной на рассматриваемое ответвление, при приложении к обмотке без ответвления ее номинального напряжения.

Примечание. — Коэффициент ответвления выражает в относительных единица "эффективное число витков" обмотки с ответвлениями на рассматриваемом ответвлении ; базис 1 соответствует эффективному числу витков этой же обмотки на основном ответвлении.

Anzapfungsfaktor
factor de toma
fattore di presa
aftakkingsfactor
współczynnik zaczepu (odpowiadający danemu zaczepowi transformatora)
reglerfaktor

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

421-05-04

prise additive

Prise dont le facteur de prise est supérieur à 1.

plus tapping

A tapping whose tapping factor is higher than 1.

положительное ответвление обмотки

Ответвление обмотки с коэффициентом выше 1.

Plus-Anzapfung
toma aditiva
presa additiva
plusaftakking
zaczep dodatni
plusreglerläge

421-05-05

prise soustractive

Prise dont le facteur de prise est inférieur à 1.

minus tapping

A tapping whose tapping factor is lower than 1.

отрицательное ответвление обмотки

Ответвление обмотки с коэффициентом ниже 1.

Minus-Anzapfung
toma sustractiva
presa sottrattiva
minaftakking
zaczep ujemny
minusreglerläge

421-05-06

échelon de réglage

Différence entre les facteurs de prise exprimés sous la forme d'un pourcentage, de deux prises adjacentes.

tapping step

The difference between the tapping factors, expressed as a percentage, of two adjacent tappings.

ступень регулирования

Разность коэффициентов ответвления, выраженных в процентах, двух смежных ответвлений обмотки.

Anzapfungsstufe
escalón de regulación
gradino di regolazione
aftakkingstrap
stopień regulacji przekładni
reglersteg

421-05-07

étendue de prises

Etendue de variation du facteur de prise exprimé sous la forme d'un pourcentage, par rapport à la valeur "100".

Note. — Si ce facteur varie de 100 + a à 100 — b, l'étendue de prises s'exprime par + a %, — b % ou ± a % si a = b.

tapping range

The variation range of the tapping factor expressed as a percentage, compared with the value "100".

Note. — If this factor ranges from 100 + a to 100 — b, the tapping range is said to be: + a % — b % or ± a % if a = b.

диапазон регулирования

Диапазон изменения коэффициента ответвления, выраженного в процентах, по отношению к числу "100".

Примечание. — Если этот коэффициент изменяется от 100 + a до 100—b, диапазон регулирования выражается. + a %,—b % или ± a %, если a = b.

Anzapfungsbereich
extensión de tomas
campo di regolazione
regelgebied
zakres regulacji przekładni
regleområde

421-05-08

rapport de transformation de prise (d'une paire d'enroulements)

Rapport qui est égal au rapport de transformation assigné :

— multiplié par le facteur de prise de l'enroulement à prises si celui-ci est l'enroulement haute tension.

— divisé par le facteur de prise de l'enroulement à prises si celui-ci est l'enroulement basse tension.

tapping voltage ratio (of a pair of windings)

The ratio which is equal to the rated voltage ratio :

— multiplied by the tapping factor of the tapped winding if this is the high voltage winding.

— divided by the tapping factor of the tapped winding if this is the low voltage winding.

Anzapfungsübersetzung (eines Wicklungspaares)
relación de transformación de toma (de un par de arrollamientos)
rapporto di trasformazione di presa (di una coppia di avvolgimenti)
aftakkingstransformatieverhouding (van twee wikkelingen)
przekładnia zaczepowa (pary uzwojeń)
omsättning för visst reglerläge

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

421-05-08

коэффициент трансформации ответвления (пары обмоток)

Коэффициент, равный номинальному коэффициенту трансформации :

— умноженному на коэффициент ответвления обмотки с ответвлениями, если это обмотка высшего напряжения ;

— деленному на коэффициент ответвления обмотки с ответвлениями, если это обмотка низшего напряжения.

421-05-09

régime de prise

Ensemble des valeurs numériques attribuées aux grandeurs (tensions, courants, etc.) qui servent de base aux garanties du constructeur et, le cas échéant, aux essais pour la connexion de prise considérée.

tapping duty

The numerical values assigned to the quantities (voltages, currents, etc.) which are used for a given tapping connection, as a basis for the manufacturer's guarantees and, in certain cases, for the tests.

режим ответвления

Совокупность числовых значений величин (напряжений, токов и т.д.) рассматриваемого соединения ответвления, которые служат основой для гарантий изготовителя и, в случае необходимости, испытаний.

Anzapfungsbetrieb
régimen de toma
regime di presa
aftakkingsgegevens
zespół parametrów zaczepowych
reglerlägesdata

421-05-10

grandeurs de prise

Grandeurs dont les valeurs numériques définissent le régime de prise.

Les grandeurs de prise comprennent pour chaque enroulement et pour chaque prise :

a) une tension de prise,

b) une puissance de prise,

c) un courant de prise.

Note. — Les grandeurs de prise sont rattachées à une connexion de prise donnée du transformateur et s'appliquent donc à tout enroulement, même s'il n'a pas de prises.

tapping quantities

Those quantities the numerical values of which define the tapping duty. The tapping quantities include for each winding and for each tapping :

a) a tapping voltage,

b) a tapping power,

c) a tapping current.

Note. — Tapping quantities are related to a given tapping connection of the transformer and apply therefore to any winding, including any untapped winding.

величины ответвления

Величины, числовые значения которых определяют режим ответвления.

Для каждой обмотки и каждого ответвления это следующие величины :

а) напряжение ответвления,

б) мощность ответвления,

в) ток ответвления.

Примечание. — Величины ответвления относятся к данному соединению ответвления трансформатора и распространяются на любую обмотку, в том числе без ответвлений.

Anzapfungsgrößen
magnitudes de toma
grandezze di presa
aftakkingsgrootheden
wielkości zaczepowe
reglerlägesstorheter

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

421-05-11

tension de prise d'un enroulement

Tension spécifiée pour être appliquée, ou développée en fonctionnement à vide, entre les bornes de ligne d'un enroulement d'un transformateur polyphasé ou entre les bornes d'un enroulement d'un transformateur monophasé, pour la prise considérée du transformateur.

tapping voltage of a winding

The voltage assigned to be applied, or developed at no load, between the line terminals of a winding of a polyphase transformer or between the terminals of a winding of a single-phase transformer, for the relevant tapping of the transformer.

напряжение ответвления обмотки

Напряжение между линейными выводами обмотки многофазного трансформатора или между выводами обмотки однофазного трансформатора на рассматриваемом ответвлении при холостом ходе трансформатора.

Anzapfungsspannung einer Wicklung
tensión de toma de un arrollamiento
tensione di presa di un avvolgimento
aftakkingsspanning van een wikkeling
napięcie zaczepowe uzwojenia
reglerlägesspänning

421-05-12

puissance de prise d'un enroulement

Valeur conventionnelle de la puissance apparente destinée à servir de base aux garanties du constructeur pour la connexion de prise considérée du transformateur et, le cas échéant, aux essais.

tapping power of a winding

A conventional value of apparent power, establishing for the relevant tapping connection of the transformer a basis for the manufacturer's guarantees and, in certain cases, for the tests.

мощность ответвления обмотки

Условное значение полной мощности для рассматриваемого соединения ответвления обмотки трансформатора, предназначенное служить основой для гарантий изготовителя, и, в случае необходимости, для испытаний.

Anzapfungsleistung einer Wicklung
potencia de toma de un arrollamiento
potenza di presa di un avvolgimento
aftakkingsvermogen van een wikkeling
moc zaczepowa uzwojenia
reglerlägeseffekt

421-05-13

courant de prise d'un enroulement

Courant arrivant à une borne de ligne de l'enroulement obtenu en divisant la puissance de prise de l'enroulement par la tension de prise de l'enroulement et par un facteur de phase approprié.

tapping current of a winding

The current flowing through a line terminal of a winding derived by dividing the tapping power of the winding by the tapping voltage of the winding and by an appropriate phase factor.

ток ответвления обмотки

Ток, подводимый к линейному выводу обмотки и определяемый по мощности ответвления обмотки, напряжению ответвления обмотки и соответствующему множителю, учитывающему число фаз.

Anzapfungsstrom einer Wicklung
corriente de toma de un arrollamiento
corrente di presa di un avvolgimento
aftakkingstroom van een wikkeling
prąd zaczepowy uzwojenia
reglerlägesström

421-05-14

prise à pleine puissance

Prise dont la puissance de prise est égale à la puissance assignée.

full-power tapping

A tapping whose tapping power is equal to the rated power.

ответвление с полной мощностью

Ответвление обмотки, мощность которого равна номинальной мощности.

Anzapfung für volle Leistung
toma de plena potencia
presa a piena potenza
aftakking voor vol vermogen
zaczep o pełnej mocy
fulleffektläge

421-05-15

prise à puissance réduite

Prise dont la puissance de prise est inférieure à la puissance assignée.

reduced-power tapping

A tapping whose tapping power is lower than the rated power.

Anzapfung für verringerte Leistung
toma de potencia reducida
presa a potenza ridotta
aftakking voor verminderd vermogen
zaczep o zmniejszonej mocy
reglerläge med reducerad effekt

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

421-05-15 **ответвление со сниженной мощностью**

Ответвление обмотки, мощность которого ниже номинальной мощности.

SECTION 421-06 - PERTES ET COURANT À VIDE
SECTION 421-06 - LOSSES AND NO-LOAD CURRENT
РАЗДЕЛ 421-06 - ПОТЕРИ И ТОК ХОЛОСТОГО ХОДА

421-06-01 **pertes à vide**

Puissance active absorbée quand une tension donnée à la fréquence assignée est appliquée aux bornes de l'un des enroulements, l'autre (ou les autres) enroulement(s) étant à circuit ouvert.

Note. — Normalement, la tension appliquée est la tension assignée et l'enroulement d'excitation, s'il est muni de prises, est connecté sur sa prise principale.

Leerlaufverluste
pérdidas en vacio
perdite a vuoto
nullastverlies
straty stanu jałowego
tomgångsförluster

no-load loss

The active power absorbed when a given voltage at rated frequency is applied to the terminals of one of the windings, the other winding(s) being open-circuited.

Note. — Normally the applied voltage is the rated voltage and the energized winding, if fitted with tappings, is connected on its principal tapping.

потери холостого хода

Активная мощность, потребляемая трансформатором при приложении заданного напряжения номинальной частоты к выводам одной из обмоток, если разомкнута(ы) другая(ие) обмотка(и).

Примечание. — Обычно приложенное напряжение является номинальным напряжением и обмотка возбуждения с ответвлениями подключена на основном ответвлении.

421-06-02 **courant à vide**

Courant arrivant à une borne de ligne d'un enroulement quand une tension donnée à la fréquence assignée est appliquée à cet enroulement, l'autre (ou les autres) enroulement(s) étant à circuit ouvert.

Notes.

1 — Normalement, la tension appliquée est la tension assignée et l'enroulement d'excitation, s'il est muni de prises, est connecté sur sa prise principale.

2 — Le courant à vide d'un enroulement est souvent exprimé en pourcentage du courant assigné de cet enroulement.

Leerlaufstrom
corriente en vacio
corrente a vuoto
nullaststroom
prąd stanu jałowego
tomgångsström

no-load current

The current flowing through a line terminal of a winding when a given voltage is applied at rated frequency, the other winding(s) being open-circuited.

Notes.

1 — Normally the applied voltage is the rated voltage and the energized winding, if fitted with tappings, is connected on its principal tapping.

2 — The no-load current of a winding is often expressed as a percentage of the rated current of the same winding.

ток холостого хода

Ток линейного вывода обмотки, к которой приложено заданное напряжение номинальной частоты, если разомкнута(ы) другая(ие) обмотка(и).

Примечания.

1 — обычно приложенное напряжение является номинальным напряжением и обмотка возбуждения с ответвле ниями подключена на основном ответвлении.

2 — Ток юолостого хода обмотки часто выражается в процентах от номинального тока этой обмотки.

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

421-06-03

pertes dues à la charge

a) d'un transformateur à deux enroulements (pour la prise principale):

Puissance active absorbée à la fréquence assignée quand le courant assigné traverse la (ou les) borne(s) de ligne de l'un des enroulements, les bornes de l'autre enroulement étant court-circuitées et tout enroulement muni de prises étant connecté sur sa prise principale.

b) d'un transformateur à plus de deux enroulements, relatives à une certaine paire d'enroulements (pour la prise principale):

Puissance active absorbée à la fréquence assignée lorsqu'un courant correspondant au courant assigné de celui des enroulements de la paire dont la puissance assignée est la plus faible traverse la (ou les) borne(s) de ligne de l'un des enroulements, les bornes de l'autre enroulement de la même paire étant court-circuitées, chaque enroulement muni de prises étant connecté sur sa prise principale et l'autre (ou les autres) enroulement(s) étant à circuit ouvert.

Notes.

1 — Les pertes dues à la charge peuvent également être considérées pour des prises autres que la prise principale. Dans le cas de transformateurs à deux enroulements le courant de référence est alors, pour chaque prise, égal au courant de prise. Pour les transformateurs à plus de deux enroulements, le courant ou la puissance de référence sont rapportées à une combinaison spécifiée de charges.

2 — Les pertes dues à la charge sont normalement rapportées à une température de référence appropriée.

Kurzschlußverluste
pérdidas debidas a la carga
perdite a carico ; data coppia di avvolgimenti (per la presa principale)
kortsluitverlies
straty obciążeniowe
belastningsförluster

load loss

a) of two-winding transformers (for the principal tapping):

The active power absorbed at rated frequency when rated current is flowing through the line terminal(s) of one of the windings, the terminals of the other winding being short-circuited, and any winding fitted with tappings being connected on its principal tapping.

b) of multi-winding transformers, related to a certain pair of windings (for the principal tapping):

The active power absorbed at rated frequency when a current flows through the line terminal(s) of one of the windings of the pair, corresponding to the smaller of the rated power values of both windings of that pair, the terminals of the other winding of the same pair being short-circuited, any winding of the pair fitted with tappings being connected on its principal tapping and the remaining winding(s) being open-circuited.

Notes.

1 — The load loss can also be considered for tappings other than the principal tapping. The reference current of two-winding transformers is, for any tapping, equal to the tapping current. For multi-winding transformers, the reference current or reference power are related to a specified loading combination.

2 — The load loss is normally related to the appropriate reference temperature.

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

421-06-03

потери короткого замыкания

а) для двухобмоточного трансформатора (основное ответвление обмотки):

Активная мощность, потребляемая при номинальной частоте и протекании номинального тока через линейный(ые) вывод(ы) одной из обмоток при замкнутых накоротко выводах другой обмотки ; при этом любая обмотка с ответвлениями подключена на основном ответвлении ;

б) для пары обмоток многообмоточного трансформатора (основное ответвление обмотки):

Активная мощность, потребляемая при номинальной частоте и протекании через линейный(ые) вывод(ы) одной из обмоток тока, соответствующего наименьшей из номинальных мощностей обмоток пары при замкнутых накоротко выводах второй обмотки пары и остальных обмотках, не замкнутых на внешние цепи ; при этом каждая обмотка с ответвлениями подключена на основном ответвлении.

Примечания.

1 — Потери короткого замыкания могут рассматриваться не только для основного ответвления, но также и для других. Для двухобмоточного трансформатора заданный ток каждого ответвления равен тогда току ответвления. Для многообмоточных трансформаторов заданные ток или мощность относятся к определенному сочетанию нагрузок.

2 — Потери короткого замыкания обычно приведены к соответствующей расчетной температуре.

421-06-04

pertes supplémentaires (dues à la charge)

Valeur de pertes obtenue en soustrayant les pertes RI^2 (rapportées à la température de référence appropriée) des pertes dues à la charge.

Note. — R est égale à la résistance en courant continu.

supplementary load loss

The loss figure given by subtracting the I^2R loss (corrected to the appropriate reference temperature) from the load loss.

Note. — R is equal to the d.c. resistance.

добавочные потери (в опыте короткого замыкания)

Разность потерь короткого замыкания и приведенных к соответствующей расчетной температуре потерь RI^2.

Примечание. — R сопротивление постоянному току.

Zusatzverluste
pérdidas suplementarias (debidas a la carga)
perdite addizionali
bijkomend kortsluitverlies
straty dodatkowe
tillsatsförluster

421-06-05

pertes totales

Somme des pertes à vide et des pertes dues à la charge.

Note. — Pour les transformateurs à plus de deux enroulements, les pertes totales sont rapportées à une combinaison spécifiée de charges.

total losses

The sum of the no-load loss and the load loss.

Note. — For multi-winding transformers, the total losses refer to a specified loading combination.

суммарные потери (тансформатора)

Сумма потерь холостого хода и потерь короткого замыкания трансформатора.

Примечание. — Для многообмоточных трансформаторов суммарные потери относятся к определенному сочетанию нагрузок.

Gesamtverluste
pérdidas totales
perdite totali
totaal verlies
straty ogólne (całkowite)
totala förluster

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

SECTION 421-07 - TENSION DE COURT-CIRCUIT, IMPÉDANCE DE COURT-CIRCUIT ET CHUTE DE TENSION

SECTION 421-07 - IMPEDANCE VOLTAGE, SHORT-CIRCUIT IMPEDANCE AND VOLTAGE DROP

РАЗДЕЛ 421-07 - НАПРЯЖЕНИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ, ПОЛНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ И ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

421-07-01

tension de court-circuit à courant assigné (pour la prise principale)

a) d'un transformateur à deux enroulements:

Tension à la fréquence assignée qu'il est nécessaire d'appliquer entre les bornes de ligne d'un enroulement d'un transformateur polyphasé ou les bornes d'un enroulement d'un transformateur monophasé, pour y faire circuler le courant assigné quand les bornes de l'autre enroulement sont mises en court-circuit.

Note. — La valeur est normalement rapportée à la température de référence appropriée.

b) d'un transformateur à plus de deux enroulements, relative à une certaine paire d'enroulements:

Tension à la fréquence assignée qu'il est nécessaire d'appliquer entre les bornes de ligne d'un enroulement d'un transformateur polyphasé, ou les bornes d'un enroulement d'un transformateur monophasé, d'une certaine paire d'enroulements, l'autre enroulement de la même paire étant court-circuité, pour y faire circuler un courant correspondant au courant assigné de celui des enroulements de la paire dont la puissance assignée est la plus faible, l'autre (ou les autres) enroulement(s) étant à circuit ouvert.

Notes.

1 — Les différentes valeurs correspondant aux différentes paires sont normalement rapportées à la température de référence appropriée.

2 — La tension de court-circuit à courant assigné s'exprime habituellement sous la forme d'un pourcentage de la tension assignée de l'enroulement auquel la tension est appliquée.

Bemessungs-Kurzschlußspannung (für die Hauptanzapfung)
tensión de cortocircuito a la corriente asignada (para la toma principal)
tensione di corto circuito a corrente nominale (per la presa principale)
kortsluitspanning bij toegekende stroom (voor de hoofdaftakking)
napięcie zwarcia przy prądzie znamionowym (zaczep znamionowy)
kortslutningsspänning vid märkström

impedance voltage at rated current (for the principal tapping)

a) of two-winding transformers:

The voltage required to be applied at rated frequency to the line terminals of a winding of a polyphase transformer, or to the terminals of a winding of a single-phase transformer, to cause the rated current to flow through these terminals when the terminals of the other winding are short-circuited.

Note. — The value is normally related to the appropriate reference temperature.

b) of multi-winding transformers, related to a certain pair of windings:

The voltage required to be applied at rated frequency to the line terminals of one of the windings of a pair for a polyphase transformer, or to the terminals of such a winding for a single-phase transformer, to cause a current to flow through these terminals corresponding to the smaller of the rated power values of both windings of that pair, the terminals of the other winding of the pair being short-circuited and the remaining winding(s) being open-circuited.

Notes.

1 — The various values for the different pairs are normally related to the appropriate reference temperature.

2 — The impedance voltage at rated current is usually expressed as a percentage of the rated voltage of the winding to which the voltage is applied.

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

421-07-01

напряжение короткого замыкания при номинальном токе (основное ответвление обмотки)

а) для двухобмоточного трансформатора:

Напряжение, которое нужно подвести при номинальной частоте к линейным выводам одной из обмоток многофазного трансформатора или выводам одной из обмоток однофазного трансформатора, чтобы в этой обмотке установился номинальный ток при замкнутых накоротко выводах второй обмотки.

Примечание. — Обычно это значение приводится к соответствующей расчетной температуре ;

б) для пары обмоток многообмоточного трансформатора:

Напряжение, которое нужно подвести при номинальной частоте к линейным выводам одной из обмоток пары многофазного трансформатора или выводам одной из обмоток пары однофазного трансформатора, чтобы в этой обмотке установился ток, соответствующий меньшей из номинальных мощностей обмоток пары, при замкнутой накоротко второй обмотке пары и остальных обмотках, не замкнутых на внешние цепи.

Примечания.

1 — Различные значения, соответствующие различным парам обмоток, обычно приводятся к соответствующей расчетной температуре.

2 — Напряжение короткого замыкания при номинальном токе обычно выражается в процентах от номинального напряжения обмотки, к которой подведено напряжение.

421-07-02

impédance de court-circuit d'une paire d'enroulements

Impédance équivalente en connexion étoile, rapportée à l'un des enroulements, pour une prise donnée et exprimée en ohms par phase, à la fréquence assignée, mesurée aux bornes d'un enroulement lorsque l'autre enroulement est en court-circuit.

Note. — Cette valeur est normalement rapportée à une température de référence appropriée.

Kurzschlußimpedanz eines Wicklungspaares
impedancia de cortocircuito de un par de arrollamientos
impedenza di corto circuito di una coppia di avvolgimenti
kortsluitimpedantie van een wikkelingspaar
impedancja zwarcia pary uzwojeń
kortslutningsimpedans för lindningspar

short-circuit impedance of a pair of windings

The equivalent star connection impedance related to one of the windings, for a given tapping and expressed in ohms per phase, at rated frequency, measured between the terminals of a winding when the other winding is short-circuited.

Note. — This value is normally related to the appropriate reference temperature.

полное сопротивление короткого замыкания пары обмоток

Эквивалентное полное сопротивление с соединением в "звезду", соотнесенное с одной из обмоток, для данного ответвления, и выраженное в омах на фазу, при номинальной частоте, измеренное на выводах одной обмотки при замкнутой накоротко другой обмотке.

Примечание. — Обычно это значение приводится к соответствующей расчетной температуре.

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

421-07-03

chute ou augmentation de tension pour une condition de charge spécifiée

Différence arithmétique entre la tension à vide d'un enroulement et la tension en charge aux bornes du même enroulement pour un courant de charge et un facteur de puissance spécifiés, la tension appliquée à l'autre (ou à l'un des autres) enroulement(s) étant égale :

— à sa valeur assignée, si le transformateur est connecté sur la prise principale (la tension à vide du premier enroulement étant alors égale à sa valeur assignée) ;

— à la tension de prise si le transformateur est connecté sur une autre prise.

Cette différence s'exprime généralement sous la forme d'un pourcentage de la tension à vide du premier enroulement.

Note. — Pour les transformateurs à plus de deux enroulements, la chute ou l'augmentation de tension dépend non seulement de la charge et du facteur de puissance de l'enroulement lui-même, mais aussi de la charge et du facteur de puissance des autres enroulements.

voltage drop or rise for a specified load condition
voltage regulation for a specified load condition

The arithmetic difference between the no-load voltage of a winding and the voltage developed at the terminals of the same winding at a specified load and power factor, the voltage supplied to (one of) the other winding(s) being equal to :

— its rated value if the transformer is connected on the principal tapping (the no-load voltage of the former winding is then equal to its rated value) ;

— the tapping voltage if the transformer is connected on another tapping.

This difference is generally expressed as a percentage of the no-load voltage of the former winding.

Note. — For multi-winding transformers, the voltage drop or rise depends not only on the load and power factor of the winding itself, but also on the load and power factor of the other windings.

падение или повышение напряжения для заданного режима нагрузки

Арифметическая разность напряжений при холостом ходе одной обмотки и на ее выводах при заданных токе нагрузки и коэффициенте мощности, когда к другой или к одной из остальных обмоток подведено напряжение, равное :

— номинальному значению, если трансформатор включен на основном ответвлении, (напряжение холостого хода основной обмотки равно тогда номинальному значению) ;

— напряжению другого ответвления, на которое включен трансформатор.

Эта разность обычно выражается в процентах от напряжения холостого хода основной обмотки.

Примечание. — Для многообмоточных трансформаторов падение или повышение напряжения зависит не только от нагрузки и коэффициента мощности самой обмотки, но также от нагрузки и коэффициента мощности других обмоток.

Spannungsänderung bei einer bestimmten Belastung
caida o aumento de tensión para una condición de carga especificada
caduta (o aumento) di tensione per una condizione di carico specificata
spanningsdaling of -verhoging (-verandering) bij een bepaalde belastingstoestand
spadek (lub wzrost) napięcia w określonych warunkach obciążenia
spänningsändring

421-07-04

impédance homopolaire (d'un enroulement polyphasé)

Impédance, exprimée en ohms par phase à la fréquence assignée, entre les bornes de ligne d'un enroulement polyphasé en étoile ou en zigzag reliées ensemble et sa borne de neutre.

zero-sequence impedance (of a polyphase winding)

The impedance, expressed in ohms per phase at rated frequency, between the line terminals of a polyphase star or zigzag-connected winding connected together and its neutral terminal.

сопротивление нулевой последовательности (многофазной обмотки)

Полное сопротивление, выраженное в омах на фазу при номинальной частоте, между соединенными вместе линейными выводами одной многофазной обмотки, соединенной в звезду или зигзагом, и ее нейтральным выводом.

Nullimpedanz (einer Mehrphasenwicklung)
impedancia homopolar (de un arrollamiento polifásico)
impedenza omopolare (di un avvolgimento polifase)
homopolaire impedantie (van een meerfasenwikkeling)
impedancja kolejności zerowej (uzwojenia wielofazowego)
nollföljdsimpedans

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

SECTION 421-08 - ÉCHAUFFEMENT
SECTION 421-08 - TEMPERATURE RISE
РАЗДЕЛ 421-08 - ПРЕВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

421-08-01

échauffement

Différence entre la température de la partie considérée et la température de l'air de refroidissement ou celle de l'eau à l'entrée des réfrigérants, respectivement pour les transformateurs ou les bobines d'inductance refroidis à l'air ou à l'eau.

temperature rise

The difference between the temperature of the part under consideration and the temperature of the cooling air or of the water at the intake of the cooling equipment, for air-cooled or water-cooled transformers or reactors respectively.

превышение температуры

Разность температур рассматриваемой части и охлаждающего воздуха для трансформаторов или реакторов с воздушным охлаждением, а для трансформаторов или реакторов с водяным охлаждением — разность температур рассматриваемой части и воды у входа в охладитель.

Übertemperatur
calentamiento
sovratemperatura
temperatuurverhoging
przyrost temperatury
temperaturstegring

SECTION 421-09 - ISOLEMENT
SECTION 421-09 - INSULATION
РАЗДЕЛ 421-09 - ИЗОЛЯЦИЯ

421-09-01

tension la plus élevée pour le matériel U_m (relative à un enroulement de transformateur ou de bobine d'inductance)

Valeur efficace la plus haute de la tension entre phases pour laquelle un enroulement de transformateur ou de bobine d'inductance est conçu en ce qui concerne son isolation.

Note. — U_m est la valeur maximale de la tension la plus élevée d'un réseau auquel l'enroulement peut être connecté, compte tenu de son isolation.

highest voltage for equipment U_m (applicable to a transformer or reactor winding)

The highest r.m.s. phase-to-phase voltage for which a transformer or reactor winding is designed in respect of its insulation.

Note. — U_m is the maximum value of the highest voltage of a system to which the winding may be connected, in respect of its insulation.

наибольшее рабочее напряжение U_m (обмотки трансформатора или реактора)

Наибольшее действующее значение междуфазного напряжения, на которое рассчитана изоляция обмотки трансформатора или реактора.

Примечание. — U_m -максимальное значение наибольшего напряжения сети, к которой может быть подключена обмотка, с учетом ее изоляции.

höchste Spannung für Betriebsmittel U_m (bezogen auf eine Transformator- oder Drosselspulenwicklung)
tensión mas elevada para el material U_m (relativa a un arrollamiento de transformador o de reactancia)
tensione massima relativa ad un avvolgimento di trasformatore o di reattore U_m
hoogste spanning U_m waarvoor het toestel is ontworpen (toegepast op een wikkeling van een transformator of van een spoel)
napięcie najwyższe urządzenia - U_m (odniesione do uzwojenia transformatora lub dławika)
konstruktionsspänning

421-09-02

niveau d'isolement assigné

Tensions d'essai que l'isolation doit pouvoir supporter dans des conditions spécifiées.

Note. — Ces tensions d'essai peuvent être par exemple :

a) des tensions assignées de tenue au choc de foudre et de tenue de courte durée à fréquence industrielle,

b) des tensions assignées de tenue au choc de foudre et au choc de manoeuvre (phase-terre).

rated insulation level

The test voltages, under specified conditions, that the insulation is designed to withstand.

Note. — These test voltages can be for instance :

a) rated lightning impulse and short duration power frequency withstand voltages.

b) rated lightning and switching impulse withstand voltages (phase-to-earth).

Bemessungs-Isolationspegel
nivel de aislamiento asignado
livello nominale di isolamento
toegekend isolatieniveau
poziom izolacji znamionowy
isolationsnivå

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

421-09-02

номинальный уровень изоляции

Испытательные напряжения, которые должна выдерживать изоляция в заданных условиях.

Примечание — Испытательные напряжения могут быть, например :

а) номинальными выдерживаемыми напряжениями грозового импульса и выдерживаемыми кратковременными напряжениями промышленной частоты ;

в) номинальными выдерживаемыми напряжениями грозового и коммутационного импульсов (*фаза-земля*).

421-09-03

isolation uniforme d'un enroulement (d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance)

Isolation d'un enroulement de transformateur ou de bobine d'inductance dont toutes les extrémités reliées aux bornes ont la même tension de tenue à fréquence industrielle par rapport à la terre.

uniform insulation of a winding (of a transformer or of a reactor)

The insulation of the winding of a transformer or of a reactor when all its ends connected to terminals have the same power frequency withstand voltage to earth.

полная изоляция нейтрали обмотки (трансформатора или реактора)

Изоляция обмотки трансформатора или реактора, все концы которой, присоединенные к выводам, имеют одно и то же выдерживаемое напряжение промышленной частоты по отношению к земле.

gleichmäßige Isolation einer Wicklung (eines Transformators oder einer Drosselspule)
aislamiento uniforme de un arrollamiento (de un transformador o de una reactancia)
isolamento uniforme di un avvolgimento (di trasformatore o di reattore)
gelijkmatige wikkelingisolatie (van een transformator of van een spoel)
izolacja uzwojenia niestopniowana (transformatora lub dławika)
likformig isolation

421-09-04

isolation non uniforme d'un enroulement (d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance)

Isolation d'un enroulement de transformateur ou de bobine d'inductance dont une extrémité est prévue pour être connectée directement ou indirectement à la terre, et qui est conçu avec un niveau d'isolement plus bas affecté à cette extrémité de terre ou de neutre.

non-uniform insulation of a winding (of a transformer or of a reactor)

The insulation of the winding of a transformer or of a reactor when it has an end intended for direct or indirect connection to earth and is designed with a lower insulation level assigned to this earth or neutral winding end.

неполная изоляция нейтрали обмотки (трансформатора или реактора)

Изоляция обмотки трансформатора или реактора, один конец которой предназначен для прямого или косвенного заземления и которая рассчитана на более низкий уровень изоляции этого заземляющего конца или нейтрали.

abgestufte Isolation einer Wicklung (eines Transformators oder einer Drosselspule)
aislamiento no uniforme de un arrollamiento (de un transformador o de una reactancia)
isolamento non uniforme di un avvolgimento (di trasformatore o di reattore)
getrapte wikkelingisolatie (van een transformator of van een spoel)
izelacja uzwojenia stopniowana (transformatora lub dławika)
graderad isolation

SECTION 421-10 - CONNEXIONS ET COUPLAGES
SECTION 421-10 - CONNECTIONS
РАЗДЕЛ 421-10 - СОЕДИНЕНИЯ

421-10-01

connexion étoile

Connexion des enroulements dans laquelle une extrémité de chaque enroulement de phase d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance polyphasés ou de chaque enroulement de même tension assignée pour les transformateurs ou les bobines d'inductance monophasés constituant un groupe polyphasé, est connectée à un point commun, le point neutre, l'autre extrémité étant reliée à la borne de ligne correspondante.

star connection
Y connection (USA)
wye connection (USA)

The winding connection so arranged that one end of each of the phase windings of a polyphase transformer or reactor, or of each of the windings for the same rated voltage of single-phase transformers or reactors associated in a polyphase bank, is connected to a common point, i.e. the neutral point, and the other end to its appropriate line terminal.

Sternschaltung
conexión en estrella
collegamento a stelle
sterschakeling
połączenie w gwiazdę
Y-koppling

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

421-10-01

соединение в звезду

Соединение обмоток, при котором один конец каждой обмотки фазы многофазного трансформатора или реактора либо каждой обмотки одного номинального напряжения однофазных трансформаторов или реакторов, образующих многофазную группу, присоединен к общей точке, нейтрали, а другой конец к соответствующему линейному выводу.

421-10-02

connexion triangle

Dreieckschaltung
conexión en triángulo
collegamento a triangolo
driehoekschakeling
połączenie w trójkąt
D-koppling

Connexion en série des enroulements de phase d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance triphasés ou des enroulements de même tension assignée de transformateurs ou de bobines d'inductance monophasés constituant un groupe triphasé, effectuée de manière à réaliser un circuit fermé.

delta connection

The winding connection so arranged that the phase windings of a three-phase transformer or reactor, or the windings for the same rated voltage of single-phase transformers or reactors associated in a three-phase bank, are connected in series to form a closed circuit.

соединение треугольником

Последовательное соединение обмоток фазы трехфазного трансформатора или реактора либо обмоток одного номинального напряжения однофазных трансформаторов или реакторов, образующих трехфазную группу, выполненное так, что оно образует замкнутую цепь.

421-10-03

connexion en triangle ouvert

offene Dreieckschaltung
conexión en triángulo abierto
collegamento a triangolo aperto
open driehoekschakeling
połączenie w otwarty trójkąt
öppen D-koppling ; öppet delta

Connexion en série des enroulements dans laquelle les enroulements de phase d'un transformateur triphasé ou les enroulements de même tension assignée de transformateurs monophasés constituant un groupe triphasé, sont connectés en triangle sans fermeture du triangle à l'un de ses sommets.

open-delta connection

The winding connection in which the phase windings of a three-phase transformer, or the windings for the same rated voltage of single-phase transformers associated in a three-phase bank, are connected in series without closing one corner of the delta.

соединение открытым треугольником

Последовательное соединение обмоток, при котором обмотки фаз одного трехфазного трансформатора или обмотки одного номинального напряжения однофазных трансформаторов, образующих трехфазную группу, объединены в треугольник без замыкания одного из его углов.

421-10-04

connexion en zigzag

Zickzackschaltung
conexión en zig-zag
collegamento a zigzag
zigzagschakeling
połączenie w zygzak
Z-koppling

Connexion des enroulements telle qu'une extrémité de chaque enroulement de phase d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance polyphasés est reliée à un point commun, le point neutre, et que chaque enroulement de phase comporte deux parties dans lesquelles sont induites des tensions déphasées.

Note. — Ces deux parties ont normalement le même nombre de spires.

zigzag connection

The winding connection in which one end of each phase winding of a polyphase transformer or reactor is connected to a common point, i.e. the neutral point, and each phase winding consists of two parts in which phase-displaced voltages are induced.

Note. — These two parts normally have the same number of turns.

соединение зигзагом

Соединение обмоток, при котором один конец каждой обмотки фазы многофазного трансформатора или реактора присоединен к общей точке, нейтрали, и каждая обмотка фазы состоит из двух частей, в которых наведены сдвинутые по фазе напряжения.

Примечание — Обычно эти две части имеют одинаковое число витков.

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

421-10-05

enroulements de phase indépendants

Enroulements de phase d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance polyphasés qui ne sont pas reliés ensemble à l'intérieur du transformateur ou de la bobine d'inductance.

open windings

Phase windings of a polyphase transformer or reactor which are not interconnected within the transformer or the reactor.

независимые обмотки фазы

Обмотки фазы многофазного трансформатора или реактора, не соединенные между собой внутри трансформатора или реактора.

offene Wicklungen
arrollamientos de fase independientes
avvolgimenti di fase indipendenti
open wikkelingen
uzwojenia otwarte
öppna lindningar

421-10-06

montage Scott

Mode de raccordement des enroulements de deux transformateurs monophasés permettant de transformer un système de tensions triphasé en un système diphasé ou inversement.

Scott connection

A method of interconnecting the windings of two single-phase transformers for the transformation of three-phase voltages to two-phase voltages or vice versa.

схема Скотта

Способ соединения обмоток двух однофазных трансформаторов, позволяющий преобразовывать трехфазную систему напряжений в двухфазную систему или наоборот.

Scott-Schaltung
montaje Scott
collegamento Scott
scottschakeling
układ Scotta
Scott-koppling

421-10-07

montage Leblanc

Mode de connexion des enroulements d'un transformateur triphasé permettant de transformer un système de tensions triphasé en un système diphasé ou inversement.

Leblanc connection

A method of connecting the windings of a three-phase transformer for the transformation of three-phase voltages to two-phase voltages or vice versa.

схема Леблана

Способ соединения обмоток одного трехфазного трансформатора, позволяющий преобразовывать трехфазную систему напряжений в двухфазную систему или наоборот.

Leblanc-Schaltung
montaje Leblanc
collegamento Leblanc
leblancschakeling
układ Leblanca
Leblanc-koppling

421-10-08

déphasage (pour un transformateur)

Ecart angulaire entre les phaseurs représentant les tensions entre le point neutre (réel ou fictif) et les bornes homologues de deux enroulements lorsqu'un système de tension direct est appliqué aux bornes de l'enroulement à haute tension dans l'ordre de séquence alphabétique de ces bornes si elles sont repérées par des lettres, ou dans leur ordre de séquence numérique si elles sont repérées par des chiffres. Les phaseurs sont supposés tourner en sens inverse des aiguilles d'une horloge.

phase displacement
phase difference (for a transformer)

The angular difference between the phasors representing the voltages between the neutral point (real or imaginary) and the corresponding terminals of two windings, a positive-sequence voltage system being applied to the high-voltage terminals, following each other in alphabetical sequence if they are lettered, or in numerical sequence if they are numbered. The phasors are assumed to rotate in a counter-clockwise sense.

Phasenverschiebung (*für einen Transformator*)
desfase (para un transformador)
sfasamento (per un trasformatore)
faseverschuiving (voor een transformator)
przesunięcie fazowe (*dla transformatora*)
fasläge

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

421-10-08

смещение фаз (для трансформатора)

Угловое смещение между векторами, представляющими напряжения между нейтралью (реальной или воображаемой) и одноименными выводами двух обмоток, когда систему напряжений положительной последовательности прикладывают к выводам обмотки высшего напряжения в алфавитном порядке, если они обозначены буквами, или в числовой последовательности, если они обозначены цифрами. При этом предполагается, что векторы вращаются против направления движения часовой стрелки.

421-10-09

symbole de couplage

Symbole conventionnel indiquant les modes de connexion des enroulements à haute tension, à tension intermédiaire, s'il y a lieu, et à basse tension et leur(s) déphasage(s) (relatifs) exprimés par une combinaison de lettres et de l'indice (ou des indices) horaire(s).

Schaltgruppe
símbolo de acoplamiento
simbolo di collegamento
symbool voor de schakeling
symbol układu połączeń
beteckning för kopplingsart

connection symbol

A conventional notation indicating the connections of the high-voltage, intermediate-voltage (if any) and low-voltage windings and their relative phase displacement(s) expressed as a combination of letters and clock-hour figure(s).

обозначение группы соединений

Условное обозначение способов соединения обмоток высшего, среднего и низшего напряжения, а также их (относительных) смещений фаз буквами и чнслом часов.

SECTION 421-11 - CHANGEURS DE PRISES EN CHARGE
SECTION 421-11 - ON-LOAD TAP-CHANGERS
РАЗДЕЛ 421-11 - УСТРОИСТВА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ОТВЕТВЛЕНИИ ОБМОТОК ТРАНСФОРМАТОРА ПОД НАГРУЗКОЙ

421-11-01

changeur de prises en charge

Dispositif destiné à changer les connexions aux prises d'un enroulement et pouvant être manœuvré lorsque le transformateur est sous tension ou en charge.

Stufenschalter
cambiador de tomas en carga
commutatore sotto carico
regelschakelaar
przełącznik zaczepów podobciążeniowy
lindningskopplare

on-load tap-changer
load-tap-changer (USA)

A device for changing the tapping connections of a winding, suitable for operation while the transformer is energized or on load.

устройство переключения ответвлений обмоток трансформатора под нагрузкой

Устройство, предназначенное для переключения ответвлений обмотки в условиях, когда трансформатор возбужден или находится под нагрузкой.

421-11-02

sélecteur de prises

Dispositif destiné à conduire le courant, mais non à l'établir ou à le couper, utilisé conjointement avec un commutateur pour établir à l'avance les connexions aux prises.

Feinwähler
selector de tomas
selettore di prese
trappenkiezer
wybierak zaczepów
väljare

tap selector

A device designed to carry, but not to make or break current, used in conjunction with a diverter switch to select tapping connections.

избиратель

Устройство, предназначенное для пропускания, но не для включения и отключения тока, и используемое в сочетании с контактором для выбора ответвлений обмотки.

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

421-11-03

commutateur

Dispositif de coupure utilisé conjointement avec un sélecteur de prises pour conduire, établir et couper les courants dans les circuits qui ont été établis à l'avance.

diverter switch

A switching device used in conjunction with a tap selector to carry, make and break currents in circuits which have already been selected.

контактор

Коммутационное устройство, используемое в сочетании с избирателем для пропускания, включения и отключения токов в цепи выбранного ответвления обмотки.

Lastumschalter
conmutador
interruttore di commutazione
lastomschakelaar
przełącznik obciążenia
lastkopplare

421-11-04

sélecteur en charge

Dispositif de coupure pouvant établir, conduire et couper les courants en combinant les fonctions d'un sélecteur de prises et d'un commutateur.

selector switch

A switching device capable of making, carrying and breaking current, combining the duties of a tap selector and a diverter switch.

переключатель нагрузки

Коммутационное устройство, способное пропускать, включать и отключать токи, совмещая функции избирателя и контактора.

Lastwähler
selector en carga
seleruttore
lastschakelaar-trappenkiezer
wybierak zaczepów podobciążeniowy
brytväljare

421-11-05

présélecteur

Dispositif destiné à conduire le courant, mais non à l'établir ou le couper, utilisé avec un sélecteur de prises ou un sélecteur en charge pour permettre d'utiliser leurs contacts et les prises qui leur sont reliées plus d'une fois au cours du déplacement d'une position extrême à l'autre.

change-over selector

A device designed to carry, but not to make or break, current, used in connection with a tap selector or selector switch to enable its contacts and the connected tappings to be used more than once when moving from one extreme position to the other.

предызбиратель

Устройство, предназначенное для пропускания, но не для включения или отключения тока, и для использования контактов избирателя или переключателя нагрузки, а также присоединенных к ним ответвлений, более одного раза при прохождении всего диапазона регулирования трансформатора.

Vorwähler
preselector
preselettore
voorkiezer
zmieniacz
grov-finomkopplare ;
plus-minusomkopplare

421-11-06

impédance de passage

Résistance ou bobine d'inductance comprenant un ou plusieurs éléments reliant la prise en service à celle à mettre en service afin de transférer la charge d'une prise à l'autre sans interrompre le courant de charge ni le modifier sensiblement, tout en limitant le courant de circulation pendant le temps où les deux prises sont reliées.

transition impedance

A resistor or reactor consisting of one or more units bridging the tapping in use and the tapping next to be used, for the purpose of transferring load from one tapping to the other without interruption or appreciable change in the load current, at the same time limiting the circulating current for the period that both tappings are used.

токоограничивающий элемент

Резистор или реактор, состоящие из одного или нескольких элементов, включаемых между работающим и вводимым в работу ответвлением для ограничения циркулирующего тока при переводе нагрузки с одного ответвления на другое, когда используются оба ответвления без перерыва тока нагрузки и без заметного его изменения.

Überschaltimpedanz
impedancia de conmutación
impedenza di commutazione
overbruggingsimpedantie
impedancja ograniczająca stopniowa
överkopplingsimpedans

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

421-11-07

mécanisme d'entraînement

Dispositif qui assure le mouvement du changeur de prises.

driving mechanism

The means by which the drive to the tap-changer is actuated.

приводной механизм

Средство для приведения в действие устройства переключения ответвлений обмоток трансформатора.

Antrieb
mecanismo de accionamiento
dispositivo di manovra
aandrijfmechanisme
mechanizm napędowy
manöverdon

421-11-08

jeu de contacts

Paire de contacts individuels fixes et mobiles ou combinaison de paires manoeuvrant pratiquement en même temps.

set of contacts

A pair of individual fixed and moving contacts or combination of pairs operating substantially simultaneously.

контактная группа

Пара контактов или комбинация пар отдельных неподвижных и подвижных контактов, работающих практически одновременно.

Kontaktsatz
juego de contactos
coppie di contatti
stel contacten
układ styków
kontaktsats

421-11-09

contacts principaux

Jeu de contacts conduisant le courant traversant pour lequel il n'y a pas d'impédance de passage entre l'enroulement du transformateur et les contacts, et qui ne commute aucun courant.

main contacts

Any set of through-current carrying contacts which has no transition impedance fitted in circuit between the transformer winding and the contacts and which does not switch any current.

главные контакты

Группа контактов, несущая сквозной ток, которая не имеет токоограничивающего элемента между обмоткой трансформатора и контактами и не переключает ток.

Hauptkontakte
contactos principales
contatti principali
hoofdcontacten
styki główne przewodzące
huvudkontakter

421-11-10

contacts principaux de coupure

Jeu de contacts pour lequel il n'y a pas d'impédance de passage entre l'enroulement du transformateur et les contacts, et qui coupe le courant.

main switching contacts

Any set of contacts which has no transition impedance fitted in circuit between the transformer winding and the contacts and breaks the current.

главные переключающие контакты

Группа контактов, которая не имеет токоограничивающего элемента между обмоткой трансформатора и контактами и отключает ток.

Schaltkontakte
contactos principales de corte
contatti principali di interruzione
hoofdschakelcontacten
styki główne przełączające
huvudbrytarkontakter

421-11-11

contacts de passage

Jeu de contacts pour lequel une impédance de passage est en série avec l'enroulement du transformateur et les contacts.

transition contacts

Any set of contacts where a transition impedance is in series with the transformer winding and the contacts.

помежуточные контакты

Группа контактов, которая присоединяется к обмотке трансформатора через токоограничивающий элемент.

Widerstandskontakte
contactos de conmutación
contatti secondari
overbrugginscontacten
styki pośredniczące
motståndskontakt

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

421-11-12

courant de circulation

Part du courant circulant dans l'impédance de passage pendant le temps où deux prises sont reliées au cours d'un changement de prise et qui est provoqué par la différence de tension entre les prises.

circulating current

That part of the current which flows through the transition impedance at the time when two tappings are bridged during a tap-change operation and which is due to the voltage difference between the tappings.

циркулирующий ток

Часть тока, протекающая через токоограничивающий элемент, когда при одном переключении используются два ответвления, и которая обусловлена разностью напряжений между ответвлениями.

Ausgleichstrom
corriente de circulación
corrente di circolazione
circulatiestroom
prąd wyrównawczy
cirkulationsström

421-11-13

courant commuté

Courant qu'il est prévu de couper durant une commutation par chaque jeu de contacts principaux de coupure ou de contacts de passage du commutateur ou du sélecteur en charge.

switched current

The prospective current to be broken during switching operation by each set of main switching or transition contacts incorporated in the diverter switch or selector switch.

коммутируемый ток

Расчетный ток, который должен быть прерван во время переключения каждой группой главных переключающих или промежуточных контактов контактора или переключателя нагрузки.

Schaltstrom
corriente conmutada
corrente commutata
schakelstroom
prąd przełączany
brytström

421-11-14

tension de rétablissement

Tension à fréquence industrielle qui apparaît aux bornes de chaque jeu de contacts principaux de coupure ou de contacts de passage, du commutateur ou du sélecteur en charge, après que ces contacts ont coupé le courant commuté.

recovery voltage

The power frequency voltage which appears across each set of main switching or transition contacts of the diverter switch or selector switch after these contacts have broken the switched current.

восстанавливающееся напряжение

Напряжение промышленной частоты, которое появляется на выводах каждой группы главных переключающих или промежуточных контактов контактора или переключателя нагрузки после того, как ими прерван коммутируемый ток.

wiederkehrende Spannung
tensión de restablecimiento
tensione di ristabilimento
wederkerende spanning
napięcie powrotne
brytspänning

421-11-15

opération de changement de prise

Succession complète des manœuvres du commencement à la fin du transfert du courant traversant d'une prise de l'enroulement à une prise adjacente.

tap-change operation

The complete sequence of events from the initiation to the completion of the transition of the through-current from one tap of the winding to an adjacent one.

операция переключения

Полный процесс переключения от начала до завершения переключения сквозного тока от одного ответвления обмотки на следующее ответвление.

Stufenschaltung
operación de cambio de tomas
operazione di commutazione
schakeling
przełączanie zaczepu
lindningskopplarmanöver

421-11-16

cycle de fonctionnement

Succession des opérations du changeur de prises d'une extrémité de son étendue de réglage à l'autre et retour à sa position initiale.

cycle of operation

The movement of the tap-changer from one end of its range to the other and the return to its original position.

Schaltzyklus
ciclo de funcionamiento
ciclo di funzionamento
schakelcyclus
cykl przełączenia zaczepów
manövercykel

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

421-11-16

цикл переключения

Движение устройства переключения ответвлений обмоток трансформатора от одного конца диапазона регулирования до другого и возврат к первоначальному положению.

421-11-17

courant traversant assigné

Courant passant à travers le changeur de prises vers le circuit extérieur, que l'appareil est capable de transférer d'une prise à l'autre, à la tension d'échelon assignée correspondante et qu'il peut supporter en service continu.

Bemessungs-Durchgangsstrom
corriente de paso asignada
corrente nominale di impiego
toegekende doorgaande stroom
prąd przechodni znamionowy
märkström (för lindningskopplare)

rated through-current

The current flowing through the tap-changer towards the external circuit, which the apparatus is capable of transferring from one tapping to the other at the relevant rated step voltage and which can be carried continuously.

номинальный сквозной ток

Ток, протекающий через устройство переключения ответвлений обмоток трансформатора во внешнюю цепь, который устройство способно переключать с одного ответвления на другое при соответствующем номинальном напряжении ступени и который может пропускаться длительно.

421-11-18

courant traversant assigné maximal

Courant traversant assigné correspondant à la fois aux conditions d'échauffement des contacts et à l'essai d'endurance.

höchster Bemessungs-Durchgangsstrom
corriente de paso asignada máxima
corrente massima di impiego
maximale toegekende doorgaande stroom
prąd przechodni maksymalny znamionowy
högsta märkström

maximum rated through-current

The rated through-current for which both the temperature rise of the contacts and the service duty test apply.

номинальный максимальный сквозной ток

Номинальный сквозной ток, соответствующий одновременно условиям превышения температуры контактов и испытанию на долговечность.

421-11-19

tension d'échelon assignée

Pour chaque valeur du courant traversant assigné, tension maximale admissible entre bornes destinées à être reliées à des prises successives du transformateur.

Bemessungs-Stufenspannung
tensión de escalón asignada
tensione nominale di gradino
toegekende trapspanning
napięcie stopniowe znamionowe
märkstegspänning

rated step voltage

For each value of rated through-current, the highest permissible voltage between terminals which are intended to be connected to successive tappings of a transformer.

номинальное напряжение ступени

Наибольшее допустимое напряжение между выводами, предназначенными для подключения к соседним ответвлениям обмотки трансформатора, соответствующее каждому значению номинального сквозного тока.

421-11-20

tension d'échelon assignée maximale

La plus grande valeur de la tension d'échelon assignée pour laquelle le changeur de prises est conçu.

höchste Bemessungs-Stufenspannung
tensión de escalón asignada máxima
tensione nominale massima di gradino
maximale toegekende trapspanning
napięcie stopniowe maksymalne znamionowe
högsta märkstegspänning

maximum rated step voltage

The highest value of the rated step voltage for which the tap-changer is designed.

номинальное максимальное напряжение ступени

Наибольшее значение номинального напряжения ступени, на которое рассчитано устройство переключения ответвлений обмоток трансформатора.

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

421-11-21

nombre de positions de réglage disponibles

Le plus grand nombre de positions de réglage pour un demi-cycle de fonctionnement pour lequel un changeur de prises peut être employé en fonction de sa conception.

number of inherent tapping positions

The highest number of tapping positions for half a cycle of operation for which a tap-changer can be used according to its design.

собственное число положений регулирования

Наибольшее число положений регулирования за 1/2 рабочего цикла, на которых может быть использовано устройство переключения ответвлений обмоток трансформатора в соответствии с его конструкцией.

Anzahl der möglichen Stellungen
número de posiciones de regulación disponibles
numero delle posizioni di regolazione disponibili
aantal beschikbare regelstanden
liczba pozycji zaczepowych całkowita
antal lindningskopplarlägen

421-11-22

nombre de positions de réglage de service

Nombre de positions de réglage pour un demi-cycle de fonctionnement pour lequel un changeur de prises est utilisé dans un transformateur.

Note. — Quand on applique le terme "nombre de positions de réglage" à un transformateur, ce terme se rapporte toujours au nombre de positions de réglage de service du changeur de prises.

number of service tapping positions

The number of tapping positions for half a cycle of operation for which a tap-changer is used in a transformer.

Note. — When using the term "number of tapping positions" in connection with a transformer, this always refers to the number of service tapping positions of the tap-changer.

число рабочих положений регулирования

Число положений регулирования за 1/2 рабочего цикла, на которых устройство переключения ответвлений обмоток используется в трансформаторе.

Примечание. — При использовании термина "число положений регулирования" применительно к трансформатору следует подразумевать число рабочих положений устройства переключения ответвлений обмоток трансформатора.

Anzahl der Betriebsstellungen
número de posiciones de regulación de servicio
numero delle posizioni di regolazione di funzionamento
aantal gebruikte regelstanden
liczba pozycji zaczepowych wykorzystana
antal utnyttjade lindningskopplarlägen

SECTION 421-12 - MÉCANISMES D'ENTRAÎNEMENT À MOTEUR DES CHANGEURS DE PRISES EN CHARGE

SECTION 421-12 - ON-LOAD TAP-CHANGER MOTOR-DRIVE MECHANISMS

РАЗДЕЛ 421-12 - ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ УСТРОЙСТВ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ОТВЕТВЛЕНИЙ ОБМОТОК ТРАНСФОРМАТОРА ПОД НАГРУЗКОЙ

421-12-01

mécanisme d'entraînement à moteur

Mécanisme d'entraînement comprenant un moteur électrique et des circuits de commande et de contrôle.

motor-drive mechanism

A driving mechanism which incorporates an electric motor and control circuit.

электропривод

Приводной механизм, включающий электродвигатель и цепи управления.

Motorantrieb
mecanismo de accionamiento por motor
dispositivo di manovra a motore
motoraandrijfmechanisme
napęd silnikowy
motormanöverdon

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

421-12-02

dispositif de marche cran par cran

Dispositifs électriques et mécaniques arrêtant le mécanisme d'entraînement à moteur après l'exécution d'un changement de prises indépendamment de l'action du dispositif de commande.

step-by-step control

Electrical and mechanical devices stopping the motor-drive mechanism after completion of a tap change independently of the operating sequence of the control switch.

устройство помагового управления

Электрические и механические устройства, останавливающие электропривод после окончания каждого переключения, независимо от действия устройства управления.

Schrittsteuerung
dispositivo de marcha paso a paso
dispositivo di controllo passo-passo
stap-voor-stapbesturing
sterowanie krokowe
utrustning för stegvis styrning

421-12-03

indicateur de position de prise

Dispositif électrique, mécanique ou électromécanique indiquant la position du changeur de prises.

tap position indicator

An electrical, mechanical or electromechanical device for indicating the tap position of the tap-changer.

указатель положения

Электрическое, механическое или электромеханическое устройство, служащее для определения положения устройства переключения.

Stellungsanzeige
indicador de posición de toma
indicatore della posizione di presa
standaanwijzer
wskaźnik pozycji zaczepowej
lägesindikator

421-12-04

indicateur de changement de prise en cours

Dispositif indiquant que le mécanisme d'entraînement à moteur est en fonctionnement.

tap-change in progress indicator

A device indicating that the motor-drive mechanism is operating.

указатель действия устройства переключения

Устройство, указывающее, что электропривод находится в движении.

Laufanzeige
indicador de cambio de toma en curso
indicatore di commutazione in corso
loopverklikker
wskaźnik działania napędu silnikowego
indikeringsdon för pågående manöver

421-12-05

interrupteur de fin de course

Dispositif électromécanique empêchant la manœuvre du changeur de prises au-delà des positions extrêmes, mais permettant la manœuvre en sens inverse.

limit switch

An electromechanical device preventing operation of the tap-changer beyond an end position but allowing operation towards the opposite direction.

конечный выключатель

Электромеханическое устройство, препятствующее работе устройства переключения за конечным положением, но допускающее работу в противоположном направлении.

Endschalter
indicador final de carrera
interruttore di fine corsa
eindschakelaar
ograniczniki ruchu elektromechaniczne
ändlägebrytare

421-12-06

fin de course mécanique

Dispositif empêchant matériellement la manœuvre du changeur de prises au-delà des positions extrêmes mais permettant la manœuvre en sens inverse.

mechanical end stop

A device which physically prevents operation of the tap-changer beyond either end position but allows operation towards the opposite direction.

механический концевой упор

Устройство, механически препятствующее работе устройства переключения за конечным положением, но допускающее работу в противоположном направлении.

mechanische Endbegrenzung
final de carrera mecánico
fine corsa meccanico
mechanische eindstandvergrendeling
ogranicznik ruchu mechaniczny
ändlägestopp

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

421-12-07

dispositif de commande de marche en parallèle

Dispositif de commande électrique destiné à faire manœuvrer tous les changeurs de prises vers la position désirée et à éviter toute discordance des mécanismes d'entraînement à moteur, dans le cas de fonctionnement en parallèle de plusieurs transformateurs à prises.

parallel control devices

Electrical control devices to move, in the case of parallel operation of several transformers with tappings, all tap-changers to the required position and to avoid divergence of the respective motor-drive mechanisms.

устройство управления параллельной работой

Электрическое устройство управления, которое при параллельной работе трансформаторов с устройствами переключения обеспечивает переключение всех устройств к требуемому положению и препятствует расхождению их приводных механизмов.

Parallellaufeinrichtung
dispositivo de mando de marcha en paralelo
dispositivo di comando del funzionamento in parallelo
parallelbesturing
urządzenie storujące równoległą pracą przełączników
parallellstyrningsutrustning

421-12-08

dispositif de déclenchement d'urgence

Dispositif électrique, mécanique ou électromécanique destiné à arrêter, à tout instant, le mécanisme d'entraînement à moteur, de telle façon qu'une action particulière doive intervenir avant que le changement de prise suivant ne puisse commencer.

emergency tripping device

An electrical, mechanical, or electromechanical device for stopping the motor-drive mechanism at any time in such a way that a special action has to be performed before the next tap-change operation can be started.

устройство аварийного отключения

Электрическое, механическое или электромеханическое устройство, предназначенное для остановки электропривода в любой момент таким образом, чтобы для начала следующего переключения ответвлений было необходимо произвести специальные действия.

Notauslösung
dispositivo de parada de emergencia
dispositivo d'emergenza per l'arresto
nooduitschakeling
blokada awaryjna napędu silnikowego
nödstopp

421-12-09

dispositif de blocage par surintensité

Dispositif électrique empêchant ou interrompant la manœuvre du mécanisme d'entraînement à moteur pendant le temps où un courant dépassant une valeur fixée circule dans l'enroulement du transformateur.

overcurrent blocking device

An electrical device preventing or interrupting operation of the motor-drive mechanism for the period in which an overcurrent exceeding a preset value is flowing in the transformer winding.

блокировка при перегрузках

Электрическое устройство, предупреждающее или прерывающее работу электропривода в момент, когда ток перегрузки превышает установленное для обмотки трансформатора значение.

Überstromsperre
dispositivo de bloqueo por sobreintensidad
dispositivo di blocco per sovracorrente
blokkeerinrichting bij overstroom
blokada zwarciowa napędu silnikowego
överströmsblockerare

421-12-10

compteur de manœuvres

Dispositif indiquant le nombre de changements de prises accomplis.

operation counter

A device indicating the number of tap-changes accomplished.

счетчик числа переключений

Устройство, указывающее число законченных переключений.

Zählwerk
contador de maniobras
contatore di manovre
teller
licznik przełączeń
räkneverk

421-12-11

commande manuelle du mécanisme d'entraînement à moteur

Manœuvre manuelle du changeur de prises par un dispositif mécanique interdisant en même temps la manœuvre par le moteur électrique.

manual operation of motor-drive mechanism

Operation of the tap-changer manually by a mechanical device, blocking at the same time operation by the electric motor.

Handantrieb
maniobra manual del mecanismo de accionamiento por motor
comando manuale del dispositivo di manovra a motore
handbediening van het motoraandrijfmechanisme
przełączanie zaczepów ręczne
handmanövrering av motormanöverdon

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

Not for Resale

421-12-11 **ручное управление электроприводом**

Приведение в действие устройства переключения вручную с помощью механического устройства, одновременно осуществляющего блокировку электродвигателя.

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 —
— Незаполненная страница —

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 42
РУССКИЙ 44
DEUTSCH 46
ESPAÑOL 48
ITALIANO 50
NEDERLANDS 52
POLSKI 54
SVENSKA 56

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

autotransformateur 421-01-11

B

bobine d'extinction d'arc 421-01-04
bobine d'inductance à colonnes (déconseillé) 421-01-08
bobine d'inductance cuirassée (déconseillé) 421-01-10
bobine d'inductance de type sec 421-01-17
bobine d'inductance de type sec à enroulement encapsulé 421-01-21
bobine d'inductance de type sec à enroulement non encapsulé 421-01-23
bobine d'inductance hermétique 421-01-19
bobine d'inductance immergée dans l'huile 421-01-15
(bobine d') inductance série 421-01-02
(bobine d') inductance shunt 421-01-03
(bobine d') inductance triphasée de mise à la terre 421-01-06
borne de ligne 421-02-01
borne neutre 421-02-02
bornes homologues 421-02-03

C

changeur de prises en charge 421-11-01
chute ou augmentation de tension pour une condition de charge spécifiée 421-07-03
commande manuelle du mécanisme d'entraînement à moteur 421-12-11
commutateur 421-11-03
compteur de manœuvres 421-12-10
connexion en triangle ouvert 421-10-03
connexion en zigzag 421-10-04
connexion étoile 421-10-01
connexion triangle 421-10-02
contacts de passage 421-11-11
contacts principaux 421-11-09
contacts principaux de coupure 421-11-10
courant assigné d'une bobine d'extinction d'arc 421-04-08
courant assigné (d'un enroulement de transformateur ou d'une bobine d'inductance shunt) 421-04-05
courant à vide 421-06-02
courant commuté 421-11-13
courant de circulation 421-11-12
courant de courte durée assigné 421-04-07
courant de prise d'un enroulement 421-05-13
courant permanent assigné 421-04-06
courant traversant assigné 421-11-17
courant traversant assigné maximal 421-11-18
cycle de fonctionnement 421-11-16

D

déphasage (pour un transformateur) 421-10-08
dispositif de blocage par surintensité 421-12-09
dispositif de commande de marche en parallèle 421-12-07
dispositif de déclenchement d'urgence 421-12-08
dispositif de marche cran par cran 421-12-02

E

échauffement 421-08-01
échelon de réglage 421-05-06
enroulement 421-03-01
enroulement à tension intermédiaire 421-03-05
enroulement auxiliaire 421-03-08
enroulement basse tension 421-03-04
enroulement commun 421-03-10
enroulement de phase 421-03-02
enroulement de stabilisation 421-03-09
enroulement d'excitation 421-03-12
enroulement haute tension 421-03-03
enroulement primaire 421-03-06
enroulements alternés 421-03-14
enroulements concentriques 421-03-13
enroulements de phase indépendants 421-10-05
enroulement secondaire 421-03-07
enroulement série 421-03-11
étendue de prises 421-05-07

F

facteur de prise 421-05-03
fin de course mécanique 421-12-06
fréquence assignée 421-04-03

G

grandeurs de prise 421-05-10

I

impédance de court-circuit d'une paire d'enroulements 421-07-02
impédance de passage 421-11-06
impédance homopolaire (d'un enroulement polyphasé) 421-07-04
indicateur de changement de prise en cours 421-12-04
indicateur de position de prise 421-12-03
(bobine d') inductance série 421-01-02
(bobine d') inductance shunt 421-01-03
(bobine d') inductance triphasée de mise à terre .. 421-01-06
interrupteur de fin de course 421-12-05
isolation non uniforme d'un enroulement (d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance) .. 421-09-04
isolation uniforme d'un enroulement (d'un transformateur ou d'une bobine d'inductance) 421-09-03

J

jeu de contacts 421-11-08

M

mécanisme d'entraînement 421-11-07
mécanisme d'entraînement à moteur 421-12-01
montage Leblanc 421-10-07
montage Scott 421-10-06

N

niveau d'isolement assigné 421-09-02
nombre de positions de réglage de service 421-11-22
nombre de positions de réglage disponibles 421-11-21

O

opération de changement de prise 421-11-15

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

P

pertes à vide 421-06-01
pertes dues à la charge 421-06-03
pertes supplémentaires (dues à la charge) 421-06-04
pertes totales 421-06-05
présélecteur 421-11-05
prise 421-05-01
prise additive 421-05-04
prise à pleine puissance 421-05-14
prise à puissance réduite 421-05-15
prise principale 421-05-02
prise soustractive 421-05-05
puissance assignée 421-04-04
puissance de prise d'un enroulement 421-05-12

R

rapport de transformation assigné (d'un transformateur) 421-04-02
rapport de transformation de prise (d'une paire d'enroulements) 421-05-08
régime de prise 421-05-09

S

sélecteur de prises 421-11-02
sélecteur en charge 421-11-04
symbole de couplage 421-10-09

T

tension assignée d'un enroulement 421-04-01
tension d'échelon assignée 421-11-19
tension d'échelon assignée maximale 421-11-20
tension de cour-circuit à courant assigné (pour la prise principale) 421-07-01
tension de prise d'un enroulement 421-05-11
tension de rétablissement 421-11-14
tension la plus élevée pour le matériel U_m (relative à un enroulement de transformateur ou de bobine d'inductance) 421-09-01
transformateur à colonnes (déconseillé) 421-01-07
transformateur à enroulements séparés 421-01-13
transformateur cuirassé (déconseillé) 421-01-09
transformateur de puissance 421-01-01
transformateur de type sec 421-01-16
transformateur de type sec à enroulement(s) encapsulé(s) 421-01-20
transformateur de type sec à enroulements non encapsulés 421-01-22
transformateur hermétique 421-01-18
transformateur immergé dans l'huile 421-01-14
transformateur survolteur-dévolteur 421-01-12
transformateur triphasé de mise à la terre 421-01-05

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

arc-suppression coil 421-01-04
auto-transformer 421-01-11
auxiliary winding 421-03-08

B

booster transformer 421-01-12

C

change-over selector 421-11-05
circulating current 421-11-12
common winding 421-03-10
concentric winding 421-03-13
connection symbol 421-10-09
continuous rated current 421-04-06
core-type reactor (deprecated) 421-01-08
core-type transformer (deprecated) 421-01-07
corresponding terminals 421-02-03
cycle of operation 421-11-16

D

delta connection 421-10-02
diverter switch 421-11-03
driving mechanism 421-11-07
dry-type reactor 421-01-17
dry-type transformer 421-01-16

E

earthing transformer, three-phase 421-01-05
emergency tripping device 421-12-08
encapsulated-winding dry-type reactor 421-01-21
encapsulated-winding dry-type transformer 421-01-20
energizing winding 421-03-12

F

full-power tapping 421-05-14

G

grounding transformer (USA) 421-01-05

H

highest voltage for equipment U_m (applicable to a transformer or reactor winding) 421-09-01
high-voltage winding 421-03-03

I

impedance voltage at rated current (for the principal tapping) 421-07-01
intermediate-voltage winding 421-03-05

L

Leblanc connection 421-10-07
limit switch 421-12-05
line terminal 421-02-01
load loss 421-06-03
load-tap-changer (USA) 421-11-01
low-voltage winding 421-03-04

M

main contacts 421-11-09
main switching contacts 421-11-10
manual operation of motor-drive mechanism 421-12-11
maximum rated step voltage 421-11-20
maximum rated through-current 421-11-18
mechanical end stop 421-12-06
minus tapping 421-05-05
motor-drive mechanism 421-12-01

N

neutral reactor, three-phase 421-01-06
neutral terminal 421-02-02
no-load current 421-06-02
no-load loss 421-06-01
non-encapsulated-winding dry-type reactor 421-01-23
non-encapsulated-winding dry-type transformer 421-01-22
non-uniform insulation of a winding (of a transformer or of a reactor) 421-09-04
number of inherent tapping positions 421-11-21
number of service tapping positions 421-11-22

O

oil-immersed type reactor 421-01-15
oil-immersed type transformer 421-01-14
on-load tap-changer 421-11-01
open delta connection 421-10-03
open windings 421-10-05
operation counter 421-12-10
overcurrent blocking device 421-12-09

P

parallel control devices 421-12-07
phase difference (for a transformer) 421-10-08
phase displacement 421-10-08
phase winding 421-03-02
plus tapping 421-05-04
power transformer 421-01-01
primary winding 421-03-06
principal tapping 421-05-02

R

rated current, continuous 421-04-06
rated current of an arc suppression coil 421-04-08
rated current (of a winding of a transformer or shunt reactor) 421-04-05
rated frequency 421-04-03
rated insulation level 421-09-02
rated power 421-04-04
rated short-time current 421-04-07
rated step voltage 421-11-19
rated through-current 421-11-17
rated through-current, maximum 421-11-18
rated voltage of a winding 421-04-01

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

rated voltage ratio (of a transformer) 421-04-02
recovery voltage 421-11-14
reduced-power tapping 421-05-15
regulation for a specified load condition 421-07-03

S

sandwich windings 421-03-14
Scott connection 421-10-06
sealed reactor 421-01-19
sealed transformer 421-01-18
secondary winding 421-03-07
selector switch 421-11-04
separate winding transformer 421-01-13
series reactor 421-01-02
series transformer (USA) 421-01-12
series winding 421-03-11
set of contacts 421-11-08
shell-type reactor (deprecated) 421-01-10
shell-type transformer (deprecated) 421-01-09
short-circuit impedance of a pair of windings 421-07-02
shunt reactor 421-01-03
stabilizing winding 421-03-09
star connection 421-10-01
step-by-step control 421-12-02
supplementary load loss 421-06-04
switched current 421-11-13

T

tap 421-05-01
tap-change in progress indicator 421-12-04
tap-change operation 421-11-15
tapping 421-05-01
tapping current of a winding 421-05-13
tapping duty 421-05-09
tapping factor 421-05-03
tapping power of a winding 421-05-12
tapping quantities 421-05-10
tapping range 421-05-07
tapping step 421-05-06
tapping voltage of a winding 421-05-11
tapping voltage ratio (of a pair of windings) 421-05-08
tap position indicator 421-12-03
tap selector 421-11-02
temperature rise 421-08-01
three-phase earthing transformer 421-01-05
three-phase neutral reactor 421-01-06
total losses 421-06-05
transition contacts 421-11-11
transition impedance 421-11-06

U

uniform insulation of a winding (of a transformer or of a reactor) 421-09-03

V

voltage drop or rise (regulation) for a specified load condition 421-07-03

W

winding 421-03-01
wye connection (USA) 421-10-01

Y

Y connection (USA) 421-10-01

Z

zero-sequence impedance (of a polyphase winding) 421-07-04
zigzag connection 421-10-04

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

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЕЛЬ

А

автотрансформатор 421-01-11

Б

блокировка при перегрузках 421-12-09

В

Величины ответвления 421-05-10
Вывод линейый 421-02-01
Вывод нейтральный 421-02-02
Выводы одноименные 421-02-03
Выключатель конечный 421-12-05

Г

Группа контактная 421-11-08

Д

Диапазон регулирования 421-05-07

И

Избиратель 421-11-02
Изоляция нейтрали обмотки неполная (трансформатора или реактора) 421-09-04
Изоляция нейтрали обмотки полная (трансформатора или реактора) 421-09-03

К

Контактор 421-11-03
Контакты главные 421-11-09
Контакты главные переключающие 421-11-10
Контакты промежуточные дугогасительные 421-11-11
Коэффициент ответвления 421-05-03
Коэффициент трансформации номинальный (трансформатора) 421-04-02
Коэффициент трансформации ответвления (пары обмоток) 421-05-08

М

Механизм приводной 421-11-07
Мощность номинальная 421-04-04
Мощность ответвления обмотки 421-05-12

Н

Напряжение восстанавливающееся 421-11-14
Напряжение короткого замыкания при номинальном токе (основное ответвление обмотки) 421-07-01
Напряжение наибольшее рабочее U_m (обмотки трансформатора или реактора) 421-09-01
Напряжение номинальное обмотки 421-04-01
Напряжение ответвления обмотки 421-05-11
Напряжение ступени номинальное 421-11-19
Напряжение ступени номинальное максимальное 421-11-20

О

Обмотка 421-03-01
Обмотка возбуждения 421-03-12
Обмотка вспомогательная 421-03-08
Обмотка вторичная (трансформатора) 421-03-07
Обмотка высшего напряжения 421-03-03
Обмотка компенсационная 421-03-09
Обмотки концентрические 421-03-13
Обмотка низшего напряжения 421-03-04
Обмотка общая (автотрансформатора) 421-03-10
Обмотка первичная (трансформатора) 421-03-06
Обмотка последовательная 421-03-11
Обмотка среднего напряжения 421-03-05
Обмотки фазы 421-03-02
Обмотки фазы независимые 421-10-05
Обмотки чередующиеся 421-03-14
Обозначение группы соединений 421-10-09
Операция переключения 421-11-15
Ответвление обмотки 421-05-01
Ответвление обмотки основное 421-05-02
Ответвление обмотки отрицательное 421-05-05
Ответвление обмотки положительное 421-05-04
Ответвление с полной мощностью 421-05-14
Ответвление со сниженной мощностью 421-05-15

П

Падение или повышение напряжения для заданного режима нагрузки 421-07-03
Переключатель нагрузки 421-11-04
Потери добавочные 421-06-04
Потери короткого замыкания 421-06-03
Потери суммарные (трансформатора) 421-06-05
Потери холостого хода 421-06-01
Превышение температуры 421-08-01
Предызбиратель 421-11-05

Р

Реактор броневой 421-01-10
Реактор герметичный 421-01-19
Реактор заземляющий дугогасящий 421-01-04
Реактор масляный 421-01-15
Реактор последовательного включения 421-01-02
Реактор стержневой 421-01-08
Реактор сухой 421-01-17
Реактор сухой с обмотками, не покрытыми оболочкой 421-01-23
Реактор сухой с обмотками, покрытыми оболочкой 421-01-21
Реактор трехфазный заземляющий 421-01-06
Реактор шунтирующий 421-01-03
Режим ответвления 421-05-09

С

Смещение фаз (для трансформатора) 421-10-08
Соединение в звезду 421-10-01
Соединение зигзагом 421-10-04
Соединение открытым треугольником 421-10-03
Соединение треугольником 421-10-02
Сопротивление короткого замыкания пары обмоток 421-07-02
Сопротивление нулевой последовательности (много-фазной обмотки) 421-07-04
Ступень регулирования 421-05-06

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

Счетчик числа переключений 421-12-10
Схема Леблана 421-10-07
Схема Скотта 421-10-06

Т

Ток коммутируемый 421-11-13
Ток номинальный кратковременный 421-04-07
Ток номинальный (обмотки трансформатора или шунтирующего реактора) 421-04-05
Ток номинальный дугогасящего реактора 421-04-08
Ток номинальный сквозной 421-11-17
Ток номинальный сквозной максимальный 421-11-18
Ток ответвления обмотки 421-05-13
Ток установившийся номинальный 421-04-06
Ток холостого хода 421-06-02
Ток циркулирующий 421-11-12
Трансформатор броневой 421-01-09
Трансформатор герметичный 421-01-18
Трансформатор масляный 421-01-14
Трансформатор с отдельными обмотками 421-01-13
Трансформатор регулировочный линейный 421-01-12
Трансформатор силовой 421-01-01
Трансформатор стержневой 421-01-07
Трансформатор сухой 421-01-16
Трансформатор сухой с обмоткамн, не покрытыми оболочкой 421-01-22
Трансформатор сухой с обмотками, покрытыми оболочкой 421-01-20
Трансформатор трехфазный заземляющий 421-01-05

У

Указатель действия устройства переключения 421-12-04
Указатель положений 421-12-03
Упор механический концевой 421-12-06
Управление электроприводом ручное 421-12-11
Уровень изоляции номинальный 421-09-02
Устройство аварийного отключения 421-12-08
Устройство переключения ответвления обмоток трансформатора под нагрузкой 421-11-01
Устройство пошагового управления 421-12-02
Устройство управления параллельной работой 421-12-07

Ц

Цикл переключения 421-11-16

Ч

Частота номинальная 421-04-03
Число положений регулирования возможных .. 421-11-21
Число положений регулирования рабочих 421-11-22

Э

Электропривод 421-12-01
Элемент токоограничивающий 421-11-06

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

INHALTSVERZEICHNIS

A

abgestufte Isolation einer Wicklung (eines Transformators oder einer Drosselspule 421-09-04
Anordnung, konzentrische Wicklungs- 421-03-13
Anordnung, Scheibenwicklungs- 421-03-14
Anschlüsse, entsprechende 421-02-03
Anschluß, Leiter- 421-02-01
Anschluß, Sternpunkt- 421-02-02
Antrieb 421-11-07
Antrieb, Hand- 421-12-11
Antrieb, Motor- 421-12-01
Anzahl der Betriebsstellungen 421-11-22
Anzahl der möglichen Stellungen 421-11-21
Anzapfung 421-05-01
Anzapfung für verringerte Leistung 421-05-15
Anzapfung für volle Leistung 421-05-14
Anzapfung, Haupt- 421-05-02
Anzapfung, Minus- 421-05-05
Anzapfung, Plus- 421-05-04
Anzapfungsbereich 421-05-07
Anzapfungsbetrieb 421-05-09
Anzapfungsfaktor 421-05-03
Anzapfungsgrößen 421-05-10
Anzapfungsleistung einer Wicklung 421-05-12
Anzapfungsspannung einer Wicklung 421-05-11
Anzapfungsstrom einer Wicklung 421-05-13
Anzapfungsstufe 421-05-06
Anzapfungsübersetzung (eines Wicklungspaares) .. 421-05-08
Anzeige, Lauf- 421-12-04
Anzeige, Stellungs- 421-12-03
Ausgangswicklung 421-03-07
Ausgleichstrom 421-11-12
Ausgleichwicklung 421-03-09

B

Bemessungs-Dauerstrom 421-04-06
Bemessungs-Durchgangsstrom 421-11-17
Bemessungs-Durchgangsstrom, höchster 421-11-18
Bemessungsfrequenz 421-04-03
Bemessungs-Isolationspegel 421-09-02
Bemessungs-Kurzschlußspannung (für die Hauptanzapfung) 421-07-01
Bemessungs-Kurzzeitstrom 421-04-07
Bemessungsleistung 421-04-04
Bemessungsspannung einer Wicklung 421-04-01
Bemessungsstrom (einer Wicklung eines Transformators oder einer Kompensations-Drosselspule) 421-04-05
Bemessungsstrom einer Erdschlußlöschspule 421-04-08
Bemessungs-Stufenspannung 421-11-19
Bemessungsübersetzung (eines Transformators) 421-04-02
Betriebsstellungen, Anzahl der 421-11-22

D

Dreieckschaltung 421-10-02
Dreieckschaltung, offene 421-10-03
Drosselspule, Gießharz- 421-01-21
Drosselspule, Hermetik- 421-01-19
Drosselspule, Kern- 421-01-08
Drosselspule, Kompensations- 421-01-03
Drosselspule, Mantel- 421-01-10
Drosselspule, Öl- 421-01-15
Drosselspule, Reihen- 421-01-02
Drosselspule, Sternpunktbildner- 421-01-06
Drosselspule, Trocken- 421-01-17
Drosselspule, Trocken- außer Gießharzdrosselspule 421-01-23
Durchgangsstrom, Bemessungs- 421-11-17
Durchgangsstrom, höchster Bemessungs- 421-11-18

E

Eingangswicklung 421-03-06
Endbegrenzung, mechanische 421-12-06
Endschalter 421-12-05
entsprechende Anschlüsse 421-02-03
Erdschlußlöschspule 421-01-04
Erregerwicklung 421-03-12

F

Feinwähler 421-11-02

G

Gesamtverluste 421-06-05
Gießharzdrosselspule 421-01-21
Gießharztransformator 421-01-20
gleichmäßige Isolation einer Wicklung (eines Transformators oder einer Drosselspule) 421-09-03

H

Handantrieb 421-12-11
Hauptanzapfung 421-05-02
Hauptkontakte 421-11-09
Hermetik-Drosselspule 421-01-19
Hermetik-Transformator 421-01-18
Hilfswicklung 421-03-08
höchster Bemessungs-Durchgangsstrom 421-11-18
höchste Bemessungs-Stufenspannung 421-11-20
höchste Spannung für Betriebmittel U_m (bezogen auf eine Transformator- oder Drosselspulenwicklung) 421-09-01

I

Impedanz, Kurzschluß- eines Wicklungspaares 421-07-02
Impedanz, Null- (einer Mehrphasenwicklung) 421-07-04
Impedanz, Überschalt- 421-11-06
Isolation, abgestufte, einer Wicklung (eines Transformators oder einer Drosselspule) 421-09-04
Isolation, gleichmäßige, einer Wicklung (eines Transformators oder einer Drosselspule) 421-09-03
Isolationspegel, Bemessungs- 421-09-02

K

Kerndrosselspule 421-01-08
Kerntransformator 421-01-07
Kompensations-Drosselspule 421-01-03
Kontaktsatz 421-11-08
konzentrische Wicklungsanordnung 421-03-13
Kurzschlußimpedanz eines Wicklungspaares 421-07-02
Kurzschlußspannung, Bemessungs- (für die Hauptanzapfung) 421-07-01
Kurzschlußverluste 421-06-03

L

Lastumschalter 421-11-03
Lastwähler 421-11-04
Laufanzeige 421-12-04

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

Leblanc-Schaltung 421-10-07
Leerlaufstrom 421-06-02
Leerlaufverluste 421-06-01
Leiteranschluß 421-02-01
Löschspule, Erdschluß- 421-01-04

M

Manteldrosselspule 421-01-10
Manteltransformator 421-01-09
mechanische Endbegrenzung 421-12-06
Minus-Anzapfung 421-05-05
Mittelspannungswicklung 421-03-05
Motorantrieb 421-12-01

N

Notauslösung 421-12-08
Nullimpedanz (einer Mehrphasenwicklung) 421-07-04

O

Oberspannungswicklung 421-03-03
offene Dreieckschaltung 421-10-03
offene Wicklungen 421-10-05
Öldrosselspule 421-01-15
Öltransformator 421-01-14

P

Parallelaufeinrichtungen 421-12-07
Parallelwicklung 421-03-10
Phasenverschiebung (für einen Transformator) 421-10-08
Plus-Anzapfung 421-05-04
Primärwicklung 421-03-06

R

Reihendrosselspule 421-01-02
Reihenwicklung 421-03-11

S

Schaltgruppe 421-10-09
Schaltkontakte 421-11-10
Schaltstrom 421-11-13
Schaltzyklus 421-11-16
Scheibenwicklungs-Anordnung 421-03-14
Schrittsteuerung 421-12-02
Scott-Schaltung 421-10-06
Sekundärwicklung 421-03-07
Spannung, höchste, für Betriebsmittel U_m (bezogen auf eine Transformator- oder Drosselspulenwicklung) 421-09-01
Spannungsänderung bei einer bestimmten Belastung 421-07-03
Spannung, wiederkehrende 421-11-14
Spartransformator 421-01-11
Stellungen, Anzahl der möglichen 421-11-21
Stellungen, Betriebs-, Anzahl der 421-11-22
Stellungsanzeige 421-12-03
Sternpunktanschluß 421-02-02
Sternpunktbildner-Drosselspule 421-01-06
Sternpunktbildner-Transformator 421-01-05
Sternschaltung 421-10-01
Steuerung, Schritt- 421-12-02
Stufenschalter 421-11-01
Stufenschaltung 421-11-15
Stufenspannung, Bemessungs- 421-11-19
Stufenspannung, höchste Bemessungs- 421-11-20

T

Temperatur, Über- 421-08-01
Transformator 421-01-01
Transformator, Gießharz- 421-01-20
Transformator, Hermetik- 421-01-18
Transformator, Kern- 421-01-07
Transformator, Mantel- 421-01-09
Transformator mit getrennten Wicklungen (Volltransformator) 421-01-13
Transformator, Öl- 421-01-14
Transformator, Spar- 421-01-11
Transformator, Sternpunktbildner- 421-01-05
Transformator, Trocken- außer Gießharztransformator 421-01-22
Transformator, Voll- 421-01-13
Transformator, Zusatz- 421-01-12
Trockendrosselspule 421-01-17
Trockendrosselspule außer Gießharzdrosselspule 421-01-23
Trockentransformator 421-01-16
Trockentransformator außer Gießharztransformator 421-01-22

U

Überschaltimpedanz 421-11-06
Überstromsperre 421-12-09
Übertemperatur 421-08-01
Unterspannungswicklung 421-03-04

V

Verluste, Gesamt- 421-06-05
Verluste, Kurzschluß- 421-06-03
Verluste, Leerlauf- 421-06-01
Verluste, Zusatz- 421-06-04
Volltransformator 421-01-13
Vorwähler 421-11-05

W

Wicklung 421-03-01
Wicklung, Ausgangs- 421-03-07
Wicklung, Ausgleich- 421-03-09
Wicklung, Eingangs- 421-03-06
Wicklungen, offene 421-10-05
Wicklung, Erreger- 421-03-12
Wicklung, Hilfs- 421-03-08
Wicklung, Mittelspannungs- 421-03-05
Wicklung, Oberspannungs- 421-03-03
Wicklung, Parallel- 421-03-10
Wicklung, Primär- 421-03-06
Wicklung, Reihen- 421-03-11
Wicklungsanordnung, konzentrische 421-03-13
Wicklungs-Anordnung, Scheiben- 421-03-14
Wicklung, Sekundär- 421-03-07
Wicklungsstrang 421-03-02
Wicklung, Unterspannungs- 421-03-04
Widerstandskontakte 421-11-11
wiederkehrende Spannung 421-11-14

Z

Zählwerk 421-12-10
Zickzackschaltung 421-10-04
Zusatztransformator 421-01-12
Zusatzverluste 421-06-04

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

ÍNDICE

A

aislamiento uniforme de un arrollamiento (de un transformador o de una reactancia) 421-09-03
aislamiento uniforme de un arrollamiento (de un transformador o de una reactancia) 421-09-03
arrollamiento 421-03-01
arrollamiento auxiliar 421-03-08
arrollamiento común 421-03-10
arrollamiento de alta tensión 421-03-03
arrollamiento de baja tensión 421-03-04
arrollamiento de estabilización 421-03-09
arrollamiento de excitación 421-03-12
arrollamiento de fase 421-03-02
arrollamiento de tensión intermedia 421-03-05
arrollamiento primario 421-03-06
arrollamiento secundario 421-03-07
arrollamiento serie 421-03-11
arrollamientos alternados 421-03-14
arrollamientos concéntrados 421-03-13
arrollamientos de fase independientes 421-10-05
aumento o caida de tensión para una condición de carga especificada 421-07-03
autotransformador 421-01-11

B

bobina de extensión de arco 421-01-04
borne de línea 421-02-01
borne neutro 421-02-02
bornes homólogos 421-02-03

C

caida o aumento de tensión para una condición de carga especificada 421-07-03
calentamiento 421-08-01
cambiador de tomas en carga 421-11-01
ciclo de funcionamiento 421-11-16
conexión en estrella 421-10-01
conexión en triángulo 421-10-02
conexión en triángulo abierto 421-10-03
conexión en zig-zag 421-10-04
conmutador 421-11-03
contactos de conmutación 421-11-11
contactos principales 421-11-09
contactos principales de corte 421-11-10
contador de maniobras 421-12-10
corriente asignada (de un arrollamiento de un transformador o de una reactancia shunt) 421-04-05
corriente asignada de una bobina de extinción de arco 421-04-08
corriente conmutada 421-11-13
corriente de circulación 421-11-12
corriente de corta duración asignada 421-04-07
corriente de paso asignada 421-11-17
corriente de paso asignada máxima 421-11-18
corriente de toma de un arrollamiento 421-05-13
corriente en vacio 421-06-02
corriente permanente asignada 421-04-06

D

desfase 421-10-08
dispositivo de bloqueo por sobreintensidad 421-12-09
dispositivo de mando de marcha en paralelo 421-12-07
dispositivo de marcha paso a paso 421-12-02
dispositivo de parada de emergencia 421-12-08

E

escalón de regulación 421-05-06
extensión de tomas 421-05-07

F

factor de toma 421-05-03
final de carrera mecánico 421-12-06
frecuencia asignada 421-04-03

I

indicador de cambio de toma en curso 421-12-04
indicador de final de carrera 421-12-05
indicador de posición de toma 421-12-03
impedancia de conmutación 421-11-06
impedancia de cortocircuito de un par de arrollamientos 421-07-02
impedancia homopolar (de un arrollamiento polifásico) 421-07-04

J

juego de contactos 421-11-08

M

magnitudes de toma 421-05-10
maniobra manual del mecanismo de accionamiento por motor 421-12-11
mecanismo de accionamiento 421-11-07
mecanismo de accionamiento por motor 421-12-01
montaje Leblanc 421-10-07
montaje Scott 421-10-06

N

nivel de aislamiento asignado 421-09-02
número de posiciones de regulación de servicio 421-11-22
número de posiciones de regulación disponibles .. 421-11-21

O

operación de cambio de tomas 421-11-15

P

pérdidas debidas a la carga 421-06-03
pérdidas suplementarias (debidas a la carga) 421-06-04
pérdidas en vacio 421-06-01
pérdidas totales 421-06-05
potencia asignada 421-04-04
potencia de toma de un arrollamiento 421-05-12
preselector 421-11-05

R

reactancia acorazada (desaconsejado) 421-01-10
reactancia de columnas (desaconsejado) 421-01-08

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

reactancia de tipo seco 421-01-17
reactancia de tipo seco con arrollamientos cubiertos 421-01-21
reactancia de tipo seco con arrollamientos no cubiertos 421-01-23
reactancia hermética 421-01-19
reactancia serie 421-01-02
reactancia shunt 421-01-03
reactancia sumergida en aceite 421-01-15
reactancia trifásica de puesta a tierra 421-01-06
régimen de toma 421-05-09
relación de transformación asignada (de un transformador) 421-04-02
relación de transformación de toma (de un par de arrollamientos) 421-05-08

S

selector de tomas 421-11-02
selector en carga 421-11-04
símbolo de acoplamiento 421-10-09

T

tensión asignada de un arrollamiento 421-04-01
tensión de cortocircuito a la corriente asignada (para la toma principal) 421-07-01
tensión de escalón asignada 421-11-19
tensión de escalón asignada máxima 421-11-20
tensión de restablecimiento 421-11-14
tensión de toma de un arrollamiento 421-05-11
tensión más elevada para el material U_m (relativa a un arrollamiento de transformador o de (reactancia) 421-09-01
toma 421-05-01
toma aditiva 421-05-04
toma de plena potencia 421-05-14
toma de potencia reducida 421-05-15
toma principal 421-05-02
toma sustractiva 421-05-05
transformador acorazado (desaconsejado) 421-01-09
transformador adicionador-sustractor 421-01-12
transformador de arrollamientos separados 421-01-13
transformador de columnas (desaconsejado) 421-01-07
transformador de potencia 421-01-01
transformador de tipo seco 421-01-16
transformador de tipo seco con arrollamientos cubiertos 421-01-20
transformador de tipo seco con arrollamientos no cubiertos 421-01-22
transformador hermético 421-01-18
transformador sumergido en aceite 421-01-14
transformador trifásico de puesta a tierra 421-01-05

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

Autotrasformatore 421-01-11
Avvolgimenti alternati 421-03-14
Avvolgimenti concentrici 421-03-13
Avvolgimenti di fase indipendenti 421-10-05
Avvolgimento 421-03-01
Avvolgimento a bassa tensione 421-03-04
Avvolgimento a tensione intermedia 421-03-05
Avvolgimento ad alta tensione 421-03-03
Avvolgimento ausiliario 421-03-08
Avvolgimento comune 421-03-10
Avvolgimento di alimentazione 421-03-12
Avvolgimento di fase 421-03-02
Avvolgimento primario 421-03-06
Avvolgimento secondario 421-03-07
Avvolgimento serie 421-03-11
Avvolgimento stabilizzatore 421-03-09

B

Bobina di estinzione d'arco 421-01-04

C

Caduta (o aumento) di tensione per una condizione di carico specificata 421-07-03
Campo di regolazione 421-05-07
Ciclo di funzionamento 421-11-16
Collegamento a stelle 421-10-01
Collegamento a triangolo aperto 421-10-03
Collegamento a triangolo 421-10-02
Collegamento a zigzag 421-10-04
Collegamento Leblanc 421-10-07
Collegamento Scott 421-10-06
Comando manuale del dispositivo di manovra a motore 421-12-11
Commutatore sotto carico 421-11-01
Contatore di manovre 421-12-10
Contatti principali di interruzione 421-11-10
Contatti principali 421-11-09
Contatti secondari 421-11-11
Coppie di contatti 421-11-08
Corrente a vuoto 421-06-02
Corrente commutata 421-11-13
Corrente di circolazione 421-11-12
Corrente di presa di un avvolgimento 421-05-13
Corrente nominale (di un avvolgimento di trasformatore o di reattore in derivazione) 421-04-05
Corrente nominale di breve durata 421-04-07
Corrente nominale di impiego 421-11-17
Corrente nominale di una bobina di estinzione d'arco 421-04-08
Corrente nominale permanente 421-04-06
Corrente massima di impiego 421-11-18

D

Dispositivo d'emergenza per l'arresto 421-12-08
Dispositivo di blocco per sovracorrente 421-12-09
Dispositivo di comando del funzionamento in parallelo 421-12-07
Dispositivo di controllo passo-passo 421-12-02
Dispositivo di manovra 421-11-07
Dispositivo di manovra a motore 421-12-01

F

Fattore di presa 421-05-03
Fine corsa meccanico 421-12-06
Frequenza nominale 421-04-03

G

Gradino di regolazione 421-05-06
Grandezze di presa 421-05-10

I

Impedenza di commutazione 421-11-06
Impedenza di corto circuito di una coppia di avvolgimenti 421-07-02
Impedenza omopolare (di un avvolgimento polifase) 421-07-04
Indicatore della posizione di presa 421-12-03
Indicatore di commutazione in corso 421-12-04
Interruttore di commutazione 421-11-03
Interruttore di fine corsa 421-12-05
Isolamento non uniforme di un avvolgimento di trasformatore o di reattore) 421-09-04
Isolamento uniforme di un avvolgimento (di trasformatore o di reattore) 421-09-03

L

Livello nominale di isolamento 421-09-02

N

Numero delle posizioni di regolazione di funzionamento 421-11-22
Numero delle posizioni di regolazione disponibili 421-11-21

O

Operazione di commutazione 421-11-15

P

Perdite a carico 421-06-03
a) di trasformatori a due avvolgimenti (per la presa principale)
b) di un trasformatore a più di due avvolgimenti relative a una data coppia di avvolgimenti (per la presa principale)
Perdite a vuoto 421-06-01
Perdite addizionali 421-06-04
Perdite totali 421-06-05
Potenza di presa di un avvolgimento 421-05-12
Potenza nominale 421-04-04
Presa 421-05-01
Presa a piena potenza 421-05-14
Presa a potenza ridotta 421-05-15
Presa additiva 421-05-04
Presa principale 421-05-02
Presa sottrattiva 421-05-05
Preselettore 421-11-05

R

Rapporto di trasformazione di presa (di una coppia di avvolgimenti) 421-05-08

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

Rapporto di trasformazione nominale (di un trasformatore) ... 421-04-02
Reattore a secco ... 421-01-17
Reattore a secco con avvolgimento incapsulato ... 421-01-21
Reattore a secco con avvolgimento non incapsulato 421-01-23
Reattore con nucleo a colonna ... 421-01-08
Reattore con nucleo corazzato ... 421-01-10
Reattore formatore di neutro ... 421-01-06
Reattore in derivazione ... 421-01-03
Reattore in olio ... 421-01-15
Reattore in serie ... 421-01-12
Reattore sigillato ... 421-01-19
Regime di presa ... 421-05-09

S

Seleruttore ... 421-11-04
Selettore di prese ... 421-11-02
Sfasamento (per un trasformatore) ... 421-10-08
Simbolo di collegamento ... 421-10-09
Sovratemperatura ... 421-08-01

T

Tensione di corto circuito a corrente nominale (per la presa principale) ... 421-07-01
a) di un trasformatore a due avvolgimenti
b) di un trasformatore a più avvolgimenti, relativa ad una coppia di avvolgimenti
Tensione di presa di un avvolgimento ... 421-05-11
Tensione di ristabilimento ... 421-11-14
Tensione massima relativa ad un avvolgimento di trasformatore o di ... 421-09-01
Tensione nominale di gradino ... 421-11-19
Tensione nominale di un avvolgimento ... 421-04-01
Tensione nominale massima di gradino ... 421-11-20
Terminale di linea ... 421-02-01
Terminale di neutro ... 421-02-01
Terminali omologhi ... 421-02-03
Trasformatore ... 421-01-02
Trasformatore a secco con avvolgimenti non incapsulati ... 421-01-22
Trasformatore a secco con avvolgimento/i incapsulato/i ... 421-01-20
Trasformatore a secco ... 421-01-16
Trasformatore con avvolgimenti separati ... 421-01-13
Trasformatore con nucleo a colonna ... 421-01-07
Trasformatore con nucleo corazzato ... 421-01-09
Trasformatore di messa a terra ... 421-01-05
Trasformatore in olio ... 421-01-14
Trasformatore sigillato ... 421-01-18
Trasformatore surdevoltore ... 421-01-12

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

REGISTER

A

aandrijfmechanisme 421-11-07
aantal beschikbare regelstanden 421-11-21
aantal gebruikte regelstanden 421-11-22
aardsluitstroomcompensatiespoel 421-01-04
aftakking 421-05-01
aftakking voor verminderd vermogen 421-05-15
aftakking voor vol vermogen 421-05-14
aftakkingsfactor 421-05-03
aftakkingsgegevens 421-05-09
aftakkingsgrootheden 421-05-10
aftakkingsspanning van een wikkeling 421-05-11
aftakkingstransformatieverhouding (van twee wikkelingen) 421-05-08
aftakkingstrap 421-05-06
aftakkingsvermogen van een wikkeling 421-05-12
aftakkingstroom van een wikkeling 421-05-13

B

bekrachtigingswikkeling 421-03-12
bijkomend kortsluitverlies 421-06-04
blokkeerinrichting bij overstroom 421-12-09
blusspoel 421-01-04

C

circulatiestroom 421-11-12
concentrische wikkelingen 421-03-13

D

driefasensterpuntspoel 421-01-06
driefasensterpunttransformator 421-01-05
driehoekschakeling 421-10-02
droge spoel 421-01-17
droge spoel met niet-omsloten wikkelingen 421-01-23
droge spoel met omsloten wikkelingen 421-01-21
droge transformator 421-01-16
droge transformator met niet-omsloten wikkelingen 421-01-22
droge transformator met omsloten wikkelingen 421-01-20

E

eindschakelaar 421-12-05
energietransformator 421-01-01

F

faseklem 421-02-01
faseverschuiving (voor een transformator) 421-10-08
fasewikkeling 421-03-02

G

gelijkmatige wikkelingisolatie (van een transformator of van een spoel) 421-09-03
gemeenschappelijke wikkeling 421-03-10
getrapte wikkelingisolatie (van een transformator of van een spoel) 421-09-04

H

handbediening van het motor-aandrijfmechanisme 421-12-11
hermetische gesloten spoel 421-01-19
hermetische gesloten transformator 421-01-18
homopolaire impedantie (van een meerfasenwikkeling) 421-07-04
hoofdaftakking 421-05-02
hoofdcontacten 421-11-09
hoofdschakelcontacten 421-11-10
hoogspanningswikkeling 421-03-03
hoogste spanning U_m waarvoor het toestel is ontworpen (toegepast op een wikkeling van een transformator of van een spoel) 421-09-01
hulpwikkeling 421-03-08

K

kortsluitimpedantie van een wikkelingspaar 421-07-02
kortsluitspanning bij toegekende stroom (voor de hoofdaftakking) 421-07-01
kortsluitverlies 421-06-03

L

laadstroomcompensatiespoel 421-01-03
laagspanningswikkeling 421-03-04
lastomschakelaar 421-11-03
lastschakelaar-trappenkiezer 421-11-04
leblancschakeling 421-10-07
loopverklikker 421-12-04

M

maximale toegekende doorgaande stroom 421-11-18
maximale toegekende trapspanning 421-11-20
mechanische eindstandvergrendeling 421-12-06
middenspanningswikkeling 421-03-05
minaftakking 421-05-05
motoraandrijfmechanisme 421-12-01

N

nooduitschakeling 421-12-08
nullaststroom 421-06-02
nullastverlies 421-06-01

O

oliespoel 421-01-15
olietransformator 421-01-14
open driehoekschakeling 421-10-03
open wikkelingen 421-10-05
opjaagtransformator 421-01-12
overbruggingsimpedantie 421-11-06
overbruggingscontacten 421-11-11
overeenkomstige aansluitklemmen 421-02-03

P

parallelbesturing 421-12-07
plusaftakking 421-05-04
primaire wikkeling 421-03-06

R

regelgebied 421-05-07

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

regelschakelaar 421-11-01

S

schakelcyclus 421-11-16
schakeling 421-11-15
schakelstroom 421-11-13
schijvenwikkelingen 421-03-14
scottschakeling 421-10-06
secundaire wikkeling 421-03-07
seriesmoorspel 421-01-02
serietransformator 421-01-12
seriewikkeling 421-03-11
spaartransformator 421-01-11
spanningsdaling of -verhoging (-verandering) bij een bepaalde belastingstoestand 421-07-03
spoel van het kerntype 421-01-08
spoel van het manteltype 421-01-10
stabilatiewikkeling 421-03-09
standaanwijzer 421-12-03
stap-voor-stapbesturing 421-12-02
stel contacten 421-11-08
sterpuntklem 421-02-02
sterschakeling 421-10-01
symbool voor de schakeling 421-10-09

T

teller 421-12-10
temperatuurverhoging 421-08-01
toegekend isolatieniveau 421-09-02
toegekend vermogen 421-04-04
toegekende continu toelaatbare stroom 421-04-06
toegekende doorgaande stroom 421-11-17
toegekende frequentie 421-04-03
toegekende kortstondig toelaatbare stroom 421-04-07
toegekende spanning van een wikkeling 421-04-01
toegekende stroom (van een wikkeling van een transformator of een laadstroomcompensatiespoel) 421-04-05
toegekende stroom van een aardsluitstroomcompensatiespoel 421-04-08
toegekende transformatieverhouding (van een transformator) 421-04-02
toegekende trapspanning 421-11-19
totaal verlies 421-06-05
transformator met gescheiden wikkelingen 421-01-13
transformator van het manteltype 421-01-09
transformer van het kerntype 421-01-07
trappenkiezer 421-11-02

V

voorkiezer 421-11-05

W

wederkerende spanning 421-11-14
wikkeling 421-03-01

Z

zigzagschakeling 421-10-04

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

SKOROWIDZ

A

autotransformator 421-01-11

B

blokada awaryjna napędu silnikowego 421-12-08
blokada zwarciowa napędu silnikowego 421-12-09

C

cykl przełączania zaczepów 421-11-16
częstotliwość znamionowa 421-04-03

D

dławik gaszący 421-01-04
dławik hermetyczny 421-01-19
dławik kompensacyny (boznikujący) 421-01-03
dławik olejowy 421-01-15
dławik płaszczowy 421-01-10
dławik rdzeniowy 421-01-08
dławik suchy 421-01-17
dławik suchy bez uzwojenia w izolacji monolitycznej 421-01-23
dławik suchy z uzwojeniami w izolacji monolitycznej 421-01-21
dławik szeregowy 421-01-02
dławik frójfazowy zerujący 421-01-06

I

impedacja kolejności zerowej (uzwojenia wielofazowego) 421-07-04
impedancja organiczająca stopniowa 421-11-06
impedancja zwarcia pary uzwojeń 421-07-02
izolacja uzwojenia (transformatora lub dławika) niestopniowana 421-09-03
izolacja uzwojenia (transformatora lub dławika) stopniowana 421-09-04

L

liczba pozycji zaczepowych całkowita 421-11-21
liczba pozycji zaczepowych wykorzystana 421-11-22
licznik przełączeń 421-12-10

M

mechanizm napędowy 421-11-07
moc zaczepowa uzwojenia 421-05-12
moc znamionowa 421-04-04

N

napęd silnikowy 421-12-01
napięcie najwyższe urządzenia (odniesione do uzwojenia transformatora dławika)-Um 421-09-01
napięcie powrotne 421-11-14
napięcie stopniowe maksymalne znamionowe 421-11-20
napięcie stopniowe znamionowe 421-11-19
napięcie uzwojenia znamionowe 421-04-01
napięcie zaczepowe uzwojenia 421-05-11
napięcie zwarcia przy prądzie znamionowym (zaczep znamionowy) 421-07-01

O

ograniczniki ruchu elektromechaniczne 421-12-05
ogranicznik ruchu mechaniczny 421-12-06

P

połączenia w gwiazdę 421-10-01
połączenie w otwarty trójkąt 421-10-03
połączenie w trójkąt 421-10-02
połączenie w zygzak 421-10-04
poziom izolacji znamionowy 421-09-02
prąd dławika gaszącego znamionowy 421-04-08
prąd krótkotrwały znamionowy 421-04-07
prąd pracy ciągłej znamionowy 421-04-06
prąd przechodni maksymalny znamionowy 421-11-18
prąd przechodni znamionowy 421-11-17
prąd przełączany 421-11-13
prąd stanu jałowego 421-06-02
prąd wyrównawczy 421-11-12
prąd zaczepowy uzwojenia 421-05-13
prąd znamionowy (uzwojenia transformatora lub dławika bocznikującego) 421-04-05
przekładnia zaczepowa (pary uzwojeń) 421-05-08
przekładnia znamionowa (transformatora) 421-04-02
przełączanie zaczepów ręczne 421-12-11
przełączanie zaczepu 421-11-15
przełącznik obciążenia 421-11-03
przełącznik zaczepów podobciążeniowy 421-11-01
przesunięcie fazowe (dla transformatora) 421-10-08
przyrost temperatury 421-08-01

S

spadek (lub wzrost) napięcia w określonych warunkach obciążenia 421-07-03
sterowanie krokowe 421-12-02
stopień regulacji przekładni 421-05-06
straty dodatkowe 421-06-04
straty obciążeniowe 421-06-03
straty ogólne (całkowite) 421-06-05
straty stanu jałowego 421-06-01
styki główne przełączające 421-11-10
styki główne przewodzące 421-11-09
styki pośredniczące 421-11-11
symbol układu połączeń 421-10-09

T

transformator 421-01-01
transformator hermetyczny 421-01-18
transformator olejowy 421-01-14
transformator płaszczowy 421-01-09
transformator rdzeniowy 421-01-07
transformator suchy 421-01-16
transformator dodawczy 421-01-12
transformator suchy bez uzwojenia w izolacji monolitycznej 421-01-22
transformator suchy z uzwojeniem w izolacji monolitycznej 421-01-20

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

transformator z oddzielnymi uzwojeniami 421-01-13
transformator trójfazowy uziemiający 421-01-15

U

układ Leblanca 421-10-07
układ Scotta 421-10-06
układ styków 421-11-08
urządzenie sterujące równoległa pracą przełączników 421-12-07
uzwojenia krążkowe 421-03-14
uzwojenia otwarte 421-10-05
uzwojenia współśrodkowe (współosiowe) 421-03-13
uzwojenie 421-03-01
uzwojenie dolnego napięcia 421-03-04
uzwojenie fazowe 421-03-02
uzwojenie górnego napięcia 421-03-03
uzwojenie pierwotne 421-03-06
uzwojenie pomocnicze 421-03-08
uzwojenie szeregowe 421-03-11
uzwojenie średniego napięcia 421-03-05
uzwojenie wspólne 421-03-10
uzwojenie wtórne 421-03-07
uzwojenie wyrównawcze (kompensacyjne) 421-03-09
uzwojenie wzbudzające 421-03-12

W

wielkości zaczepowe 421-05-10
wskaźnik działania napędu silnikowego 421-12-04
wskaźnik pozycji zaczepowej 421-12-03
współczynnik zaczepu (odpouradjący danemu zaczepowi transformatora) 421-05-03
wybierak zaczepów 421-11-02
wybierak zaczepów podobciążeniowy 421-11-04

Z

zaciski wzajemne sobie odpowiadające 421-02-03
zacisk liniowy 421-02-01
zacisk zerowy 421-02-02
zaczep 425-05-01
zaczep dodatni 421-05-04
zaczep o pełnej mocy 421-05-14
zaczep o zmniejszonej mocy 421-05-15
zaczep znamionowy 421-05-02
zakres regulacji przekładni 421-05-07
zespół parametrów zaczepowych 421-05-09
zmieniacz 421-11-05

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

antal lindningskopplarlägen 421-11-21
antal utnyttjade lindningskopplarlägen 421-11-22
autotransformator 421-01-11

B

belastningsförluster 421-06-03
beteckning för kopplingsart 421-10-09
blandlindningar 421-03-14
brytspänning 421-11-14
brytström 421-11-13
brytväljare 421-11-04

C

cirkulationsström 421-11-12

D

D-koppling 421-10-02

F

faslindning 421-03-02
fasläge 421-10-08
fasuttag 421-02-01
fulleffektläge 421-05-14
fulltransformator 421-01-13

G

gemensam lindning 421-03-10
graderad isolation 421-09-04
grov-finomkopplare 421-11-05

H

handmanövrering av motormanöverdon 421-12-11
hermetiskt sluten reaktor 421-01-19
hermetiskt sluten transformator 421-01-18
hjälplindning 421-03-08
huvudbrytarkontakter 421-11-10
huvudkontakter 421-11-09
huvudreglerläge 421-05-02
högsta märkstegspänning 421-11-20
högsta märkström 421-11-18

I

indikeringsdon för pågående manöver 421-12-04
isolationsnivå 421-09-02

J

jordningstransformator 421-01-05

K

koncentriska lindningar 421-03-13
konstruktionsspänning 421-09-01
kontaktsats 421-11-08
kontinuerlig märkström 421-04-06
kortslutningsimpedans för lindningspar 421-07-02
kortslutningsspänning vid märkström 421-07-01
korttidsström 421-04-07
krafttransformator 421-01-01
kärntransformator 421-01-07

L

lastkopplare 421-11-03
Leblanc-koppling 421-10-07
likforming isolation 421-09-03
lindning 421-03-01
lindningskopplare 421-11-01
lindningskopplarmanöver 421-11-15
lägesindikator 421-12-03

M

magnetiseringslindning 421-03-12
mantelreaktor 421-01-10
manteltransformator 421-01-09
manövercykel 421-11-16
manöverdon 421-11-07
mellanspänningslindning 421-03-05
minusreglerläge 421-05-05
motormanöverdon 421-12-01
motståndskontakt 421-11-11
märkeffekt 421-04-04
märkfrekvens 421-04-03
märkomsättning 421-04-02
märkspänning 421-04-01
märkstegspänning 421-11-19
märkström (för lindning) 421-04-05
märkström (för lindningskopplare) 421-11-17
märkström för släckningsreaktor 421-04-08

N

nedspänningslindning 421-03-04
nollföljdsimpedans 421-07-04
nollutag 421-02-02
nödstopp 421-12-08

O

oljeisolerad reaktor 421-01-15
oljeisolerad transformator 421-01-14
omsättning för visst reglerläge 421-05-08

P

parallellstyrningsutrustning 421-12-07
Petersenspole 421-01-04
plus-minusomkopplare 421-11-05
plusreglerläge 421-05-04
primärlindning 421-03-06

R

reaktor av kärntyp 421-01-08
reglerfaktor 421-05-03
reglerläge 421-05-01

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

reglerläge med reducerad effekt 421-05-15
reglerlägesdata 421-05-09
reglerlägeseffekt 421-05-12
reglerlägesspänning 421-05-11
reglerlägesstorheter 421-05-10
reglerlägesström 421-05-13
regleromräde 421-05-07
reglersteg 421-05-06
räkneverk 421-12-10

S

samhörande uttag 421-02-03
Scott-koppling 421-10-06
sekundärlindning 421-03-07
serielindning 421-03-11
seriereaktor 421-01-02
shuntreaktor 421-01-03
(hermetiskt) sluten reaktor 421-01-19
(hermetiskt) sluten transformator 421-01-18
släckningsreaktor 421-01-04
sparkopplad transformator 421-01-11
spänningsändring 421-07-03

T

temperaturstegring 421-08-01
tillsatsförluster 421-06-04
tillsatstransformator 421-01-12
tomgångsförluster 421-06-01
tomgångsström 421-06-02
torrisolerad reaktor 421-01-17
torrisolerad reaktor med inkapslad lindning 421-01-21
torrisolerad transformator 421-01-16
torrisolerad transformator med inkapslade lindningar 421-01-20
totala förluster 421-06-05

U

uppspänningslindning 421-03-03
utjämningslindning 421-03-09
utrustning för stegvis styrning 421-12-02

V

väljare 421-11-02

Y

Y-koppling 421-10-01

Z

Z-koppling 421-10-04

Ä

ändlägebrytare 421-12-05
ändlägestopp 421-12-06

Ö

öppen D-koppling 421-10-03
öppet delta 421-10-03
öppna lindningar 421-10-05
överkopplingsimpedans 421-11-06
överströmsblockerare 421-12-09

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

ICS 01.040.29; 29.020

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