

NORME INTERNATIONALE

CEI 60214-1

Première édition
2003-02

Changeurs de prises –

Partie 1: Prescriptions de performances et méthodes d'essai

Cette version française découle de la publication d'origine bilingue dont les pages anglaises ont été supprimées. Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.



Numéro de référence
CEI 60214-1:2003(F)

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)

- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME INTERNATIONALE

CEI 60214-1

Première édition
2003-02

Changeurs de prises –

Partie 1: Prescriptions de performances et méthodes d'essai

iteh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60214-1:2003](https://standards.iteh.ai/standards/iec/2575c249-aaef-4295-85b9-a1aba2b7d544/iec-60214-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/2575c249-aaef-4295-85b9-a1aba2b7d544/iec-60214-1-2003>

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés

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.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX

XA

Pour prix, voir catalogue en vigueur

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	10
1 Domaine d'application.....	14
2 Références normatives	14
3 Termes et définitions	16
4 Conditions de service	28
4.1 Température de l'environnement du changeur de prises	28
4.2 Température de l'environnement du mécanisme d'entraînement à moteur	28
4.3 Conditions de surcharge	28
5 Prescriptions pour les changeurs de prises en charge	28
5.1 Prescriptions générales	28
5.1.1 Caractéristiques.....	28
5.1.2 Compartiments d'huile pour commutateurs et sélecteurs en charge	30
5.1.3 Indicateurs de niveau de liquide.....	30
5.1.4 Prescriptions de sécurité pour la protection contre l'augmentation de la pression	30
5.1.5 Dispositifs de limitation pour la protection contre les surtensions transitoires.....	32
5.1.6 Tensions de rétablissement des présélecteurs.....	32
5.1.7 Commutation d'inductance de fuite dans le cas des enroulements grossier/fin.....	32
5.2 Essais de type	32
5.2.1 Echauffement des contacts.....	34
5.2.2 Essais de coupure	34
5.2.3 Essai au courant de court-circuit.....	40
5.2.4 Essai d'impédance de passage.....	42
5.2.5 Essais mécaniques.....	44
5.2.6 Essais diélectriques.....	48
5.2.7 Certificat d'essai de type.....	58
5.3 Essais individuels de série.....	58
5.3.1 Essais mécaniques	58
5.3.2 Essai de succession des opérations.....	58
5.3.3 Essai diélectrique des circuits auxiliaires	58
5.3.4 Essais sous pression et sous vide.....	60
5.4 Essais spécifiques	60
5.4.1 Généralités	60
5.4.2 Essais diélectriques de décharge.....	60
6 Prescriptions pour les mécanismes d'entraînement à moteur des changeurs de prises en charge	60
6.1 Prescriptions générales	60
6.1.1 Conformité des composants.....	60
6.1.2 Variation admissible de l'alimentation des auxiliaires	60
6.1.3 Contrôle pas à pas.....	60
6.1.4 Indicateur de position de charge	60
6.1.5 Indication du changement de prises en cours.....	60
6.1.6 Dispositifs de fin de course	62
6.1.7 Dispositifs de contrôle de marche en parallèle	62
6.1.8 Protection du sens de rotation	62

6.1.9	Dispositif de blocage en présence de surintensité.....	62
6.1.10	Dispositif de redémarrage.....	62
6.1.11	Compteur de manœuvres.....	62
6.1.12	Fonctionnement manuel du mécanisme d'entraînement à moteur.....	62
6.1.13	Armoire du mécanisme d'entraînement à moteur.....	62
6.1.14	Dispositif de protection contre le passage de plusieurs positions.....	62
6.1.15	Protection contre l'accès aux parties dangereuses.....	64
6.2	Essais de type.....	64
6.2.1	Essai de tenue mécanique.....	64
6.2.2	Essai de dépassement des positions extrêmes.....	64
6.2.3	Degré de protection de l'armoire de l'entraînement à moteur.....	64
6.3	Essais individuels de série.....	64
6.3.1	Essais mécaniques.....	64
6.3.2	Essai diélectrique des circuits auxiliaires.....	66
7	Prescriptions pour les changeurs de prises hors circuit.....	66
7.1	Prescriptions générales.....	66
7.1.1	Caractéristiques assignées.....	66
7.1.2	Types.....	66
7.1.3	Manettes et entraînements.....	66
7.1.4	Presse étoupes.....	66
7.1.5	Verrouillages.....	66
7.1.6	Fins de course mécaniques.....	68
7.2	Essais de type.....	68
7.2.1	Généralités.....	68
7.2.2	Echauffement des contacts.....	68
7.2.3	Essai au courant de court-circuit.....	70
7.2.4	Essais mécaniques.....	72
7.2.5	Essais diélectriques.....	72
7.2.6	Certificat d'essai de type.....	76
7.3	Essais individuels de série.....	76
7.3.1	Essais mécaniques.....	76
7.3.2	Essais sous pression et sous vide.....	76
8	Prescriptions pour les mécanismes d'entraînement à moteur des changeurs de prises hors circuit.....	78
8.1	Prescriptions générales.....	78
8.1.1	Conformité des composants.....	78
8.1.2	Variation admissible de l'alimentation des auxiliaires.....	78
8.1.3	Indicateur de position de charge.....	78
8.1.4	Dispositifs de fin de course.....	78
8.1.5	Compteur de manœuvres.....	78
8.1.6	Fonctionnement manuel du mécanisme d'entraînement à moteur.....	78
8.1.7	Armoire du mécanisme d'entraînement à moteur.....	80
8.1.8	Protection contre l'accès aux parties dangereuses.....	80
8.2	Essais de type.....	80
8.2.1	Essai de tenue mécanique.....	80
8.2.2	Essai de dépassement des positions extrêmes.....	80
8.2.3	Degré de protection de l'armoire de l'entraînement à moteur.....	80

8.3	Essais individuels de série.....	82
8.3.1	Essais mécaniques.....	82
8.3.2	Essai diélectrique des circuits auxiliaires.....	82
9	Plaque signalétique.....	82
9.1	Changeurs de prises (en charge et hors circuit).....	82
9.2	Mécanismes d'entraînement à moteur.....	82
10	Etiquette de mise en garde pour changeur de prises hors circuit.....	84
11	Instructions de fonctionnement des constructeurs.....	84
	Annexe A (normative) Informations supplémentaires sur les conditions de fonctionnement concernant les changeurs de prises de type résistance.....	86
	Annexe B (normative) Conditions de fonctionnement concernant les changeurs de prises de type à bobine d'inductance.....	92
	Annexe C (normative) Méthode de détermination de la température équivalente d'une résistance de passage en utilisant une puissance transmise sous forme d'impulsions de courant.....	114
	Annexe D (informatrice) Circuits équivalents pour les essais d'endurance et de pouvoir de coupure.....	116
	Figure 1 – Courant d'essai de court-circuit donné en multiple du courant traversant assigné maximal.....	42
	Figure 2 – Séquence d'application de la tension d'essai.....	56
	Figure 3 – Courant d'essai de court-circuit donné en multiple du courant traversant assigné maximal.....	70
	Figure 4 – Etiquette d'avertissement.....	84
	Figure A.1 – Vecteurs de courant et de tension pour les changeurs de prises de type résistance.....	86
	Figure B.1 – Séquence de fonctionnement pour les changeurs de prises de type à bobine d'inductance avec sélecteur en charge.....	94
	Figure B.2 – Vecteurs de courant et de tension pour changeurs de prises de type à bobine d'inductance avec sélecteur en charge.....	96
	Figure B.3 – Séquence de fonctionnement pour les changeurs de prises de type à bobine d'inductance avec sélecteur en charge et liaison équipotentielle.....	98
	Figure B.4 – Vecteurs de courant et de tension pour changeurs de prises de type à bobine d'inductance avec sélecteur en charge et connexion équipotentielle.....	100
	Figure B.5 – Séquence de fonctionnement d'un changeur de prise de type à bobine d'inductance avec commutateur et sélecteur de prise.....	104
	Figure B.6 – Vecteurs de courant et de tension pour changeurs de prises de type à bobine d'inductance avec commutateur et sélecteur de prise.....	106
	Figure B.7 – Séquence de fonctionnement d'un changeur de prise de type à bobine d'inductance avec interrupteur à vide et sélecteur de prise.....	110
	Figure B.8 – Vecteurs de courant et de tension pour changeurs de prises de type à bobine d'inductance avec interrupteur à vide et sélecteur de prise.....	112
	Figure D.1 – Circuit d'essai équivalent – Méthode avec transformateur.....	116
	Figure D.2 – Circuit d'essai équivalent – Méthode avec résistances.....	118
	Tableau 1 – Température de l'environnement du changeur de prises.....	28
	Tableau 2 – Limites d'échauffement des contacts.....	34
	Tableau 3 – Classes des changeurs de prises en charge.....	48

Tableau 4 – Tensions de tenue assignées – Série I sur la base de la pratique en Europe	50
Tableau 5 – Tensions de tenue assignées – Série II sur la base de la pratique en Amérique du Nord	52
Tableau 6 – Limites d'échauffement de contact pour les changeurs de prises hors circuit	68
Tableau 7 – Classes des changeurs de prises hors circuit.....	74
Tableau A.1 – Conditions de fonctionnement des contacts principaux et des contacts de passage pour les changeurs de prises de type résistance	88
Tableau A.2 – Effet du facteur de puissance de la charge sur les conditions de fonctionnement des circuits de coupure pour les changeurs de prises de type résistance.....	90
Tableau B.1 – Conditions de fonctionnement des contacts de commutation pour les changeurs de prises de type à bobine d'inductance avec sélecteur en charge – sens de commutation de P1 à P5	94
Tableau B.2 – Conditions de fonctionnement des contacts de commutation pour les changeurs de prises de type à bobine d'inductance avec enroulements de sélecteur en charge et de connexion équipotentielle – sens de commutation de P1 à P5.....	98
Tableau B.3 – Conditions de fonctionnement des contacts de commutation pour changeurs de prises de type à bobine d'inductance – sens de commutation de P1 à P7.....	102
Tableau B.4 – Conditions de fonctionnement des contacts de commutation pour changeurs de prises en charge de type à bobine d'inductance avec interrupteur à vide et sélecteur de prise – sens de commutation de P1 à P11	108

iTech Standards
 (https://standards.itoh.ai)
 Document Preview

<https://standards.itoh.ai/standards/iec/2575c249-aaef-4295-85b9-a1aba2b7d544/iec-60214-1-2003>

<https://standards.itoh.ai/standards/iec/2575c249-aaef-4295-85b9-a1aba2b7d544/iec-60214-1-2003>



COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CHANGEURS DE PRISES –

Partie 1: Prescriptions de performances et méthodes d'essai

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est un organisme de normalisation international qui regroupe l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités Nationaux de la CEI). La CEI a pour but de promouvoir la coopération internationale sur tous les problèmes de normalisation dans les domaines électriques et électrotechniques. À cette fin, outre d'autres activités, la CEI publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités techniques – tous les comités nationaux de la CEI qui sont intéressés par le sujet traité peuvent participer à ces travaux d'élaboration. Des organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales peuvent également participer à ces travaux en liaison avec la CEI. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation internationale de normalisation (ISO) sur la base de termes convenus par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou les conventions formelles de la CEI sur des points d'ordre technique expriment, dans la mesure du possible, un consensus international sur les sujets correspondants, puisque chaque comité technique regroupe des participants issus de l'ensemble des Comités nationaux intéressés.
- 3) Les documents produits ont la forme de recommandations à usage international; ils sont publiés sous forme de normes, spécifications techniques, rapports techniques ou directives et acceptés par les Comités nationaux dans cet esprit.
- 4) Afin d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer les Normes internationales de la CEI de manière transparente, dans toute la mesure du possible, au sein de leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme CEI et la norme nationale ou régionale correspondante devra être clairement soulignée ultérieurement.
- 5) La CEI n'applique pas de procédure d'estampillage pour indiquer son approbation, et ne peut être tenue pour responsable au regard des équipements déclarés en conformité avec l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains éléments de la présente Norme internationale peuvent être soumis à des droits de propriété intellectuelle. La CEI ne pourra être tenue responsable de l'identification de ces droits de propriété intellectuelle.

La Norme internationale CEI 60214-1 a été établie par le comité d'études 14 de la CEI: Transformateurs de puissance.

Cette première édition de la CEI 60214-1 annule et remplace la CEI 60214 publiée en 1989. Cette édition constitue une révision technique.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
14/457/FDIS	14/462/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 60214 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Changeurs de prises*:

Partie 1: Prescriptions de performances et méthodes d'essai

Partie 2: Guide d'application (à l'étude)

Le comité a décidé que le contenu de cette publication reste inchangé jusqu'en 2007. A cette date, la publication sera

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

Withdrawing

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60214-1:2003](https://standards.iteh.ai/standards/iec/2575c249-aaef-4295-85b9-a1aba2b7d544/iec-60214-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/2575c249-aaef-4295-85b9-a1aba2b7d544/iec-60214-1-2003>

CHANGEURS DE PRISES –

Partie 1: Prescriptions de performances et méthodes d'essai

1 Domaine d'application

Cette norme s'applique aux changeurs de prises en charge aussi bien de type à résistance qu'à bobine d'inductance, aux changeurs de prises hors circuit et à leurs mécanismes d'entraînement à moteur. Elle s'applique essentiellement aux changeurs de prises immergés dans de l'huile pour transformateur selon la CEI 60296, mais elle peut également être utilisée pour des changeurs de prises à isolation gazeuse ou immergés dans d'autres liquides isolants dans la mesure où les conditions sont applicables.

Elle s'applique aux transformateurs pour applications de puissance et de distribution et aux bobines d'inductance.

Elle ne s'applique pas aux transformateurs et bobines d'inductance pour applications de traction.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60060, *Techniques des essais à haute tension*

CEI 60076-1:2000, *Transformateurs de puissance – Partie 1: Généralités*

CEI 60076-3:2000, *Transformateurs de puissance – Partie 3: Niveaux d'isolement, essais diélectriques et distances d'isolement dans l'air*

CEI 60137, *Traversées isolées pour tensions alternatives supérieures à 1 000 volts*¹

CEI 60214-2, *Changeurs de prises – Partie 2: Guide d'application*²

CEI 60270, *Techniques des essais à haute tension – Mesures des décharges partielles*

CEI 60296, *Spécification des huiles minérales isolantes neuves pour transformateurs et appareillage de connexion*

CEI 60354, *Guide de charge pour transformateurs immergés dans l'huile*

CEI 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

¹ A publier.

² Document en cours de révision, actuellement sous référence CEI 60542.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

changeur de prises en charge

dispositif destiné à changer de prise sur un enroulement, pouvant être manœuvré lorsque le transformateur est sous tension ou en charge

3.2

sélecteur de prises

dispositif destiné à être parcouru par le courant, mais non à l'établir ou à le couper, utilisé avec un commutateur pour choisir les connexions aux prises

3.3

commutateur

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

NOTE Les commutateurs sont parfois appelés commutateurs d'arc.

3.4

sélecteur en charge

dispositif de coupure pouvant établir, conduire et couper le courant, combinant les fonctions d'un sélecteur de prises et d'un commutateur

NOTE Les sélecteurs en charge sont parfois appelés commutateurs d'arc de prises.

3.5

changeur de prises hors circuit

dispositif destiné à changer de prise sur un enroulement, pouvant être manœuvré uniquement lorsque le transformateur n'est pas sous tension

3.6

présélecteur

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

3.7

présélecteur à réglage grossier

présélecteur mettant en contact l'enroulement de réglage soit avec l'enroulement grossier soit avec l'enroulement principal ou des parties de ceux-ci

3.8

présélecteur inverseur

présélecteur mettant en contact une des extrémités de l'enroulement de réglage avec l'enroulement principal

3.9

impédance de passage

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

NOTE Pour les changeurs de prises de type à bobine d'inductance, l'impédance de passage (bobine d'inductance) est habituellement appelée autotransformateur préventif. Les changeurs de prises de type à bobine d'inductance utilisent normalement la position de liaison comme position de service (changeurs de prises en charge à bobine d'inductance à connexion au point milieu), et c'est pourquoi la bobine d'inductance est conçue pour le fonctionnement continu.

3.10

autotransformateur préventif

autotransformateur (ou bobine d'inductance à connexion au point milieu) utilisé dans des transformateurs de changement de prises en charge et des transformateurs régulateurs ou des régulateurs de tension d'échelon pour limiter le courant de circulation lorsqu'ils fonctionnent dans une position où deux prises adjacentes sont reliées, ou pendant le changement de prise entre positions adjacentes

3.11

enroulement d'équilibrage

enroulement sur le même circuit magnétique (noyau) que l'enroulement d'excitation et l'enroulement de réglage d'un transformateur régulateur de type à bobine d'inductance avec environ la moitié du nombre de spires de chaque section de prise

3.12

mécanisme d'entraînement

dispositif qui assure le mouvement du changeur de prises

NOTE Ce mécanisme peut comprendre un dispositif d'accumulation d'énergie indépendant pour contrôler l'opération.

3.13

jeu de contacts

paire ou combinaison de paires de contacts individuels fixes et mobiles fonctionnant pratiquement en même temps

3.14

contacts principaux du commutateur et du sélecteur en charge (changeur de prises de type à résistance)

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

3.15

contacts principaux de coupure du commutateur et du sélecteur en charge (changeur de prises de type à résistance)

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

3.16

contacts de passage du commutateur et du sélecteur en charge (changeur de prises de type à résistance)

jeu de contacts qui est connecté en série à une impédance de passage et qui établit ou coupe le courant

3.17

contacts de transfert (changeurs de prises de type à bobine d'inductance)

jeu de contacts qui établit ou coupe le courant

NOTE En l'absence de contacts de pontage, le contact de transfert est un contact parcouru par un courant continu.

3.18

contacts de shuntage (changeur de prises de type à bobine d'inductance)

jeu de contacts parcouru par le courant traversant qui commute le courant vers les contacts de transfert sans aucun arc

3.19**contacts de pontage**

contacts parcourus par un courant mobile qui forment un pontage entre deux contacts fixes lorsqu'ils sont en position

3.20**courant de circulation**

part du courant circulant dans l'impédance de passage au moment où deux prises sont reliées temporairement au cours d'un changement de prises pour un changeur de prises de type à résistance ou en position de fonctionnement pour un changeur de prises de type à bobine d'inductance. Le courant de circulation est dû à la différence de tension entre les prises.

3.21**courant commuté**

courant qu'il est prévu de couper pendant la commutation par chaque jeu de contacts principaux de coupure ou de passage (changeur de prises de types à résistance) ou contacts de transfert (changeur de prises de type à bobine d'inductance) incorporés dans le commutateur ou le sélecteur en charge

3.22**tension de rétablissement**

tension à fréquence industrielle qui apparaît à travers chaque jeu de contacts principaux de coupure ou de passage (changeur de prises de type à résistance) ou contacts de transfert (changeur de prises de type à bobine d'inductance) du commutateur ou du sélecteur en charge après coupure du courant commuté par ces contacts

3.23**opération de changement de prises**

succession complète de manœuvres du commencement à la fin d'un changement de prises d'une position de prise en service à une position adjacente

3.24**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

3.25**niveau d'isolement assigné**

valeurs des tensions de tenue au choc et source séparée en courant alternatif à la terre et le cas échéant entre phases et entre les parties pour lesquelles l'isolation est nécessaire

3.26**courant traversant assigné (I_U)**

courant passant à travers le changeur de prises en charge vers le circuit extérieur, que l'appareil est capable de transférer d'une prise vers une autre à la tension d'échelon assignée correspondante et qu'il peut conduire en service continu en respectant les prescriptions de la présente norme

3.27**courant traversant assigné maximal (I_{Um})**

courant traversant assigné le plus élevé pour lequel le changeur de prises est conçu et qui est le courant de base pour tous les essais liés au courant

3.28**tension d'échelon assignée (U_i)**

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

3.29

tension d'échelon assignée applicable

tension d'échelon la plus élevée autorisée avec un courant traversant assigné donné

3.30

tension d'échelon assignée maximale (U_{im})

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

3.31

fréquence assignée

fréquence du courant alternatif pour laquelle le changeur de prises est conçu

3.32

nombre de positions de prise disponibles

plus grand nombre de positions de prise pendant un demi cycle de fonctionnement pour lequel un changeur de prises peut être utilisé en fonction de sa conception

NOTE Le terme «position de prise» est généralement exprimé en valeurs \pm du nombre considéré, par exemple ± 11 positions. Elles sont en principe aussi valables pour le mécanisme d'entraînement à moteur. Lorsqu'on utilise le terme 'nombre de positions de prise' concernant un transformateur, il fait toujours référence au nombre de positions de prise de service du transformateur considéré.

3.33

nombre de positions de prise de service

nombre de positions de prise pendant un demi cycle de fonctionnement pour lequel un changeur de prises est utilisé dans un transformateur

NOTE Le terme «positions de prise» est généralement exprimé en valeurs \pm du nombre considéré, par exemple ± 11 positions. Elles sont en principe aussi valables pour le mécanisme d'entraînement à moteur. Lorsqu'on utilise le terme 'nombre de positions de prise' concernant un transformateur, il fait toujours référence au nombre de positions de prise de service du transformateur considéré.

3.34

essai de type

essai réalisé sur un changeur de prises ou ses composants ou sur une série de changeurs de prises ou leurs composants ayant tous la même conception pour prouver leur conformité à la présente norme

NOTE Une série de changeurs de prises est un ensemble de changeurs de prises de même conception et possédant les mêmes caractéristiques, à l'exception des niveaux d'isolement à la terre et éventuellement entre phases, de nombre de positions et de valeur d'impédance de passage.

3.35

essai individuel de série

essai réalisé sur chaque changeur de prises terminé, dont la conception a été vérifiée par l'essai de type, pour établir que le changeur de prises ne présente aucun défaut de fabrication

3.36

mécanisme d'entraînement à moteur

mécanisme d'entraînement comprenant un moteur électrique et un circuit de commande

3.37

dispositif de contrôle pas à pas d'un mécanisme d'entraînement à moteur

dispositif destiné à stopper le mécanisme d'entraînement à moteur après un changement de prises, indépendamment de la séquence de fonctionnement du dispositif de commande

3.38

indicateur de position de prise

dispositif destiné à indiquer sur quelle prise se trouve le changeur de prises