
**Matériel électrique pour atmosphères
explosives gazeuses –**

**Partie 14:
Installations électriques dans les emplacements
dangereux (autres que les mines)**

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

IEC 60079-14:2002

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/41c8e4eb-68fa-47f9-9a99-30c34e8a9cbe/iec-60079-14-2002>

*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.*

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 60079-14

Troisième édition
2002-10

Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses –

Partie 14: Installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)

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

IEC 60079-14:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/41c6e4eb-68fa-47f9-9a99-30c34e8a9cbe/iec-60079-14-2002>

© IEC 2002 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

XB

Pour prix, voir catalogue en vigueur

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	8
INTRODUCTION	12
1 Domaine d'application et objet	14
2 Références normatives	14
3 Définitions et termes	18
4 Généralités	30
4.1 Prescriptions générales	30
4.2 Documentation	32
4.3 Assurance de la conformité du matériel	32
5 Sélection du matériel électrique (à l'exception des câbles et des conduits)	34
5.1 Informations particulières	34
5.2 Sélection en fonction des zones	34
5.3 Sélection en fonction de la température d'inflammation du gaz ou de la vapeur	36
5.4 Sélection en fonction du groupe du matériel	38
5.5 Influences externes	40
5.6 Alliages légers en tant que matériaux de construction	40
5.7 Matériel portable et équipement d'essais	40
6 Protection contre les étincelles dangereuses (susceptibles de constituer une source d'inflammation)	42
6.1 Danger lié aux parties actives	42
6.2 Danger lié aux masses et éléments conducteurs extérieurs	42
6.3 Egalisation des potentiels	44
6.4 Electricité statique	44
6.5 Protection contre la foudre	46
6.6 Rayonnement électromagnétique	46
6.7 Protection cathodique des parties métalliques	46
7 Protection électrique	46
8 Coupure d'urgence et sectionnement	48
8.1 Coupure d'urgence	48
8.2 Sectionnement	48
9 Canalisations	48
9.1 Généralités	48
9.2 Canalisations pour la zone 0	54
9.3 Canalisations pour les zones 1 et 2	54
9.4 Systèmes de conduit	56

10	Prescriptions supplémentaires relatives au mode de protection «d» – Enveloppes antidéflagrantes	58
10.1	Généralités	58
10.2	Obstacles solides	58
10.3	Protection des joints antidéflagrants	58
10.4	Systèmes d'entrées de câbles	60
10.5	Moteurs alimentés à fréquence et tension variables	64
10.6	Systèmes de conduits	64
11	Prescriptions supplémentaires relatives au mode de protection «e» – Sécurité augmentée	66
11.1	Degré de protection des enveloppes (CEI 60034-5 et CEI 60529)	66
11.2	Moteurs à induction à cage – Protection thermique en service	66
11.3	Systèmes de câbles	70
11.4	Dispositifs de chauffage par résistance	72
11.5	Machines à rotors à cage et à haute tension	72
12	Prescriptions supplémentaires relatives au mode de protection «i»- Sécurité intrinsèque	72
12.1	Remarques préliminaires	72
12.2	Installations pour les zones 1 et 2	74
12.3	Installations destinées à la zone 0	90
12.4	Applications spéciales	92
13	Prescriptions supplémentaires relatives au mode de protection «p» – Surpression interne	94
13.1	Conduites	94
13.2	Actions à entreprendre en cas de panne de la pressurisation	96
13.3	Enveloppes à surpression interne multiples avec dispositif de sécurité commun	100
13.4	Balayage	100
13.5	Salles à surpression interne et bâtiments pour analyseur(s)	102
14	Prescriptions supplémentaires relatives au matériel uniquement destiné à être utilisé en zone 2	102
14.1	Degré de protection des enveloppes (CEI 60034-5 et CEI 60529)	102
14.2	Matériels et circuits à énergie limitée	102
14.3	Canalisations	104
14.4	Moteurs alimentés à tension et fréquence variables	104
15	Matériel électrique personnel	106
	Annexe A (normative) Vérification des circuits de sécurité intrinsèque utilisés avec plusieurs matériels associés possédant des caractéristiques courant/tension linéaires	108
	Annexe B (informative) Méthodes de détermination des tensions et des courants maximaux du système dans les circuits de sécurité intrinsèque utilisés avec plusieurs matériels associés possédant des caractéristiques linéaires de courant/tension (comme prescrit à l'annexe A)	110
	Annexe C (informative) Détermination des paramètres des câbles	116
	Bibliographie	120

Figure 1 – Diagramme de sélection des dispositifs d'entrée de câbles utilisés en
conjonction avec les enveloppes antidéflagrantes, pour câbles conformes au point b)
de 10.4.2.....62

Figure 2 – Mise à la terre des écrans conducteurs78

Figure B.1 – Connexion série – Somme des tensions.....112

Figure B.2 – Connexion parallèle – Somme des courants.....112

Figure B.3 – Connexions série et parallèle – Somme des tensions et somme des
courants.....114

Tableau 1 – Relation entre les classes de température, les températures de surface et
les températures d'inflammation.....38

Tableau 2 – Relation entre la subdivision de gaz/vapeur et le sous-groupe de matériel.....38

Tableau 3 – Distance minimale d'obstruction concernant la bride antidéflagrante,
suivant les sous-groupes de gaz/vapeur présents dans l'emplacement dangereux58

Tableau 4 – Evaluation de la classification T4 selon la taille du composant et la
température ambiante90

Tableau 5 – Utilisation de barrières contre les étincelles et les particules96

Tableau 6 – Action à entreprendre lorsque la pressurisation à l'aide du gaz de
protection est défailante sur un matériel électrique sans source d'émission interne.....98

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

IEC 60079-14:2002

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/41c6e4eb-68fa-47f9-9a99-30c34e8a9cbe/iec-60079-14-2002>

Withdrawing

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES GAZEUSES –

Partie 14: Installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60079-14 a été établie par le sous-comité 31J: Classification des emplacements dangereux et règles d'installation, du comité d'études 31 de la CEI: Matériel électrique pour atmosphères explosives.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1996, et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
31J/86/FDIS	31J/87/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 3.

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 60079-0 et les normes pour les types spécifiques de protection indiquées dans le domaine d'application.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

Les annexes B et C sont données uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 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

<https://standards.iteh.ai> / <https://standards.iteh.ai/standards/iec/41c6e4eb-68fa-47f9-9a99-30c34e8a9cbe/iec-60079-14-2002>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/41c6e4eb-68fa-47f9-9a99-30c34e8a9cbe/iec-60079-14-2002>

INTRODUCTION

Lorsque du matériel électrique est installé dans des emplacements où des concentrations et quantités dangereuses de gaz, vapeurs, brouillards, fibres ou poussières inflammables peuvent être présentes dans l'atmosphère, des mesures de protection sont appliquées pour réduire la probabilité d'explosion provenant d'une inflammation par des arcs, étincelles ou surfaces chaudes, soit en service normal, soit dans des conditions de défaut spécifiées.

La présente partie de la CEI 60079 complète les autres normes appropriées de la CEI, par exemple la CEI 60364, en ce qui concerne les règles d'installation relatives à l'électricité, et fait également référence à la CEI 60079-0 pour les règles de construction, d'essai et de marquage des matériels électriques appropriés.

Par une conception soignée de l'installation électrique, il est fréquemment possible de mettre une grande partie du matériel électrique dans des emplacements moins dangereux ou non dangereux.

Pour qu'une explosion survienne, il faut qu'une atmosphère explosive et une source d'inflammation coexistent. Les mesures de protection ont pour but de réduire, à un niveau acceptable, la probabilité pour l'installation électrique de devenir une source d'inflammation.

Il a été trouvé pratique de classer les emplacements dangereux en zones suivant la probabilité d'y trouver une atmosphère explosive gazeuse (voir la CEI 60079-10). Un tel classement permet de spécifier des modes de protection appropriés à chaque zone.

Différents modes de protection sont maintenant disponibles pour le matériel électrique installé dans des emplacements dangereux (voir la CEI 60079-0), et la présente norme fournit les règles spécifiques pour la conception, le choix et la réalisation des installations électriques dans des atmosphères explosives.

La présente norme est basée sur l'hypothèse que le matériel électrique est correctement installé, essayé, entretenu et utilisé conformément à ses caractéristiques spécifiées.

L'inspection, l'entretien et la réparation constituent des aspects importants pour les installations dans des emplacements dangereux et l'attention des utilisateurs est attirée sur la CEI 60079-17 et la CEI 60079-19 pour avoir des informations complémentaires sur ces aspects.

Dans toute installation industrielle, il peut y avoir, indépendamment de son importance, de nombreuses sources d'inflammation autres que celles qui sont associées au matériel électrique. Des précautions peuvent être nécessaires pour assurer la sécurité, mais des directives à ce sujet sont en dehors du domaine d'application de la présente norme.

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES GAZEUSES –

Partie 14: Installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60079 contient les règles particulières de conception, de sélection et de montage applicables aux installations électriques situées dans des atmosphères explosives gazeuses.

Ces règles complètent celles relatives aux installations dans les emplacements non dangereux.

La présente norme s'applique à tous les équipements et à toutes les installations électriques situés dans des emplacements dangereux, que ces installations soient permanentes, temporaires, portables, déplaçables ou portatives.

Elle s'applique à toutes les installations, quelle que soit la tension utilisée.

La présente norme ne s'applique pas aux

- installations électriques situées dans des mines grisouteuses;
NOTE Cette norme peut s'appliquer aux installations électriques situées dans des mines générant la formation d'atmosphères explosibles sous forme de gaz autre que du grisou, et aux installations électriques situées dans les sites de surface des mines.
- installations électriques situées dans des emplacements dans lesquels le danger est dû à des poussières ou à des fibres inflammables;
- situations intrinsèquement explosives, par exemple, fabrication et traitement d'explosifs;
- salles utilisées à des fins médicales.

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 60034-5:2000, *Machines électriques tournantes – Partie 5: Degrés de protection procurés par la conception intégrale des machines électriques tournantes (code IP) – Classification*

CEI 60034-17:2002, *Machines électriques tournantes – Partie 17: Moteurs à induction à cage alimentés par convertisseurs – Guide d'application*

CEI 60050(426):1990, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 426: Matériel électrique pour atmosphères explosives*

CEI 60060-1:1989, *Techniques des essais à haute tension – Partie 1: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais*

CEI 60079-0:1998, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 0: Règles générales*

CEI 60079-1:2001, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 1: Enveloppes antidéflagrantes «d»*

CEI 60079-2:2001, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 2: Enveloppes à surpression interne «p»*

CEI 60079-5:1997, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 5: Remplissage pulvérulent «q»*

CEI 60079-6:1995, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 6: Immersion dans l'huile «o»*

CEI 60079-7:2001, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 7: Sécurité augmentée «e»*

CEI 60079-10:1995, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 10: Classement des régions dangereuses*

CEI 60079-11:1999, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 11: Sécurité intrinsèque «i»*

CEI 60079-13:1982, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 13: Construction et exploitation de salles ou bâtiments protégés par surpression interne*

CEI 60079-15:2001, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 15: Mode de protection «n»*

CEI 60079-16:1990, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 16: Ventilation artificielle pour la protection des bâtiments pour analyseur(s)*

CEI 60079-17:1996, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 17: Inspection et entretien des installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)*

CEI 60079-18:1992, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 18: Encapsulage «m»*

CEI 60079-19:1993, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 19: Réparation et révision du matériel utilisé en atmosphères explosives (autre que celui utilisé dans les mines ou pour la fabrication des explosifs)*

CEI 60332-1:1993, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 1: Essais sur un conducteur ou câble isolé vertical*

CEI 60364-4-41:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-41 – Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60614-2-1:1982, *Spécifications pour les conduits pour installations électriques – Partie 2: Spécifications particulières pour les conduits – Section 1: Conduits métalliques*

CEI 60614-2-5: 1992, *Spécifications pour les conduits pour installations électriques – Partie 2: Spécifications particulières pour les conduits – Section 5: Conduits souples*

CEI 60742:1983, *Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité – Règles*

CEI 61024-1:1990, *Protection des structures contre la foudre – Partie 1: Principes généraux*

CEI 61024-1-1:1993, *Protection des structures contre la foudre – Partie 1: Principes généraux – Section 1: Guide A: Choix des niveaux de protection pour les installations de protection contre la foudre*

CEI 61285:1994, *Commande des processus industriels – Sécurité des bâtiments pour analyseurs*

ISO 10807:1994, *Tuyauteries – Tuyauteries métalliques flexibles onduleuses destinées à la protection de câbles électriques dans les atmosphères explosives*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 60079, les définitions suivantes s'appliquent, en plus de celles données dans la CEI 60050(426).

3.1 Emplacements dangereux

3.1.1

atmosphère explosive

mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur, brouillard ou poussière dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé

3.1.2

atmosphère explosive gazeuse

mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz ou vapeur dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé

3.1.3

emplacement dangereux

emplacement dans lequel une atmosphère explosive gazeuse est présente, ou dans lequel on peut s'attendre qu'elle soit présente, en quantités suffisante pour nécessiter des précautions particulières en matière de construction, d'installation et d'utilisation de matériel

NOTE Pour l'application de cette norme, un emplacement est une région ou un espace tridimensionnel.

3.1.4

emplacement non dangereux

emplacement dans lequel on ne s'attend pas à ce qu'une atmosphère explosive gazeuse soit présente en quantités suffisantes pour nécessiter des précautions particulières en matière de construction, d'installation et d'utilisation de matériel

3.1.5

fonctionnement normal

fonctionnement du matériel conforme électriquement et mécaniquement à ses spécifications de conception, et utilisé dans les limites spécifiées par le constructeur

NOTE Les limites spécifiées par le constructeur peuvent inclure des conditions de fonctionnement persistantes telles que des rotors bloqués, des lampes grillées et des surcharges.

3.1.6

organisme compétent

individu ou organisme faisant preuve de connaissances techniques appropriées et d'une expertise importante pour pouvoir faire les analyses nécessaires aux aspects de sécurité

3.1.7

groupe (d'un matériel électrique pour atmosphères explosives)

classement du matériel électrique relatif à l'atmosphère explosive dans laquelle il est destiné à être utilisé

NOTE Les matériels électriques destinés à être utilisés dans des atmosphères explosives gazeuses sont divisés en deux groupes:

- groupe I: matériels électriques susceptibles d'être exposés au grisou;
- groupe II: (qui peut être divisé en sous-groupes) matériels électriques pour des lieux en atmosphère explosive gazeuse autres que des mines grisouteuses (voir 5.4).

3.1.8

température maximale de surface

température la plus élevée, atteinte en service dans les conditions les plus défavorables de fonctionnement (mais dans les limites des tolérances reconnues) par toute partie ou toute surface du matériel électrique susceptible de provoquer une inflammation de l'atmosphère explosive environnante

NOTE 1 Les conditions les plus défavorables recouvrent les surcharges reconnues et les conditions anormales reconnues dans la norme spécifique relative au mode de protection concerné.

NOTE 2 La température de surface à prendre en considération peut être mesurée à l'intérieur et/ou à l'extérieur en fonction du mode de protection.

3.1.9

bague d'étanchéité

bague utilisée dans le dispositif d'entrée d'un câble ou d'un conduit pour assurer l'étanchéité entre l'entrée et le câble ou le conduit

3.1.10

mode de protection

mesures spécifiques appliquées au matériel électrique en vue d'éviter l'inflammation d'une atmosphère explosive environnante par un tel matériel

3.2 Enveloppe antidéflagrante

3.2.1

enveloppe antidéflagrante «d»

mode de protection dans lequel les parties pouvant allumer une explosion sont placées dans une enveloppe capable de supporter la pression engendrée au cours d'une explosion interne d'un mélange explosif et qui empêche la transmission de l'explosion à l'atmosphère explosive entourant l'enveloppe

3.2.2

phénomène de précompression

circonstance suscitée par l'allumage de gaz précomprimés dans des compartiments ou des subdivisions autres que ceux dans lesquels l'allumage a été initié

NOTE Cela peut conduire à une pression maximale supérieure à celle à laquelle on pourrait s'attendre autrement.

3.3 Sécurité augmentée

3.3.1

sécurité augmentée «e»

mode de protection appliqué à un matériel électrique dans lequel des mesures sont prises pour prévenir avec un haut degré de sécurité la possibilité de températures excessives et l'apparition d'arcs ou d'étincelles en service normal ou sous des conditions anormales spécifiées

3.3.2

courant initial de démarrage I_A

valeur efficace la plus élevée du courant absorbée par un moteur à courant alternatif au repos lorsqu'il est alimenté sous sa tension assignée et à sa fréquence assignée

3.3.3

rapport du courant de démarrage I_A/I_N

rapport du courant initial de démarrage I_A et du courant assigné I_N

3.3.4

durée t_E

temps nécessaire pour qu'un enroulement rotorique ou statorique alimenté en courant alternatif atteigne, sous son courant initial de démarrage I_A , la température limite en partant de la température d'équilibre au régime assigné et à la température ambiante maximale

3.4 Sécurité intrinsèque – généralités

3.4.1

sécurité intrinsèque «i»

mode de protection basé sur la limitation de l'énergie électrique dans le matériel et dans les connexions placés dans une atmosphère explosive à un niveau inférieur à celui pouvant être la cause d'une inflammation tant par étincelle que par effet thermique

NOTE Compte tenu de la manière dont la sécurité intrinsèque est réalisée, il est nécessaire de s'assurer que non seulement le matériel électrique exposé à une atmosphère explosive mais également les autres matériels électriques qui sont interconnectés avec lui sont construits de manière appropriée.

3.4.2

matériel de sécurité intrinsèque

matériel électrique dans lequel tous les circuits sont de sécurité intrinsèque

NOTE Il convient que le matériel de sécurité intrinsèque soit conforme à la CEI 60079-11 catégorie «ia» ou «ib».

3.4.3

isolation galvanique

dispositif à l'intérieur d'un matériel de sécurité intrinsèque empêchant toute liaison électrique directe dans le matériel entre l'entrée et la sortie du signal

NOTE L'isolation galvanique utilise souvent, soit le magnétisme (transformateur ou relais), soit des optocoupleurs.

3.4.4

matériel associé

matériel électrique dans lequel les circuits ou des parties de circuits ne sont pas nécessairement de sécurité intrinsèque, mais qui contient des circuits qui peuvent affecter la sécurité des circuits de sécurité intrinsèque qui lui sont associés

NOTE Le matériel associé est normalement l'interface entre un circuit de sécurité intrinsèque et un circuit non de sécurité intrinsèque et se trouve fréquemment placé dans un emplacement non dangereux. Le matériel associé peut être, par exemple, une barrière de sécurité à diodes ou une isolation galvanique.