

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 22201-2

ISO/TC 178

Secrétariat: AFNOR

Début de vote:
2016-01-04

Vote clos le:
2016-04-04

Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Systèmes électroniques programmables dans les applications liées à la sécurité —

Partie 2:

Escaliers mécaniques et trottoirs roulants (PESSRAE)

Lifts (elevators), escalators and moving walks — Programmable electronic systems in safety related applications —

Part 2: Escalators and moving walks (PESSRAE)

ICS: 91.140.90

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 22201-2

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a035e127-36cc-4e93-8de3-07a585ac4c3a/iso-dis-22201-2>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.



Numéro de référence
ISO/DIS 22201-2:2016(F)

© ISO 2016

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/DIS 22201-2

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a035e127-36cc-4e93-8de3-07a585ac4c3a/iso-dis-22201-2>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	4
Introduction.....	5
1 Domaine d'application	7
2 Références normatives	8
3 Termes et définitions	9
4 Symboles et termes abrégés	13
5 Exigences.....	13
5.1 Généralités.....	13
5.2 Application étendue de la présente Norme internationale	14
5.3 Exigences SIL pour les fonctions de sécurité.....	14
5.4 Exigences d'état de sécurité soumises ou non à un SIL	16
5.5 Exigences de mise en œuvre et de démonstration pour la vérification de la conformité au SIL.....	21
Annex A (normative) Techniques et mesures de mise en œuvre, de vérification et de maintien de la conformité au SIL	22
Annex B (informative) Codes, normes et lois applicables sur les escaliers mécaniques et trottoirs roulants	25
Annex C (informative) Exemple de tableau de décisions visant à réduire les risques.....	34
Bibliographie.....	35

ISO/DIS 22201-2
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/a035e127-36cc-4e93-8de3-07a585ac4c3a/iso-dis-22201-2>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 178, *Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a035e127-36cc-4e93-8de3-07a585ac4c3a/iso-dis-22201-2>

L'ISO 22201 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Systèmes électroniques programmables dans les applications liées à la sécurité* :

- *Partie 1 : Ascenseurs (PESSRAL)*
- *Partie 2 : Escaliers mécaniques et trottoirs roulants (PESSRAE)*
- *Partie 3 : Lignes directrices pour le cycle de vie des systèmes électroniques programmables liés à PESSRAL et PESSRAE [Rapport technique]*

Introduction

Les systèmes constitués d'éléments électriques et/ou électroniques sont employés depuis de nombreuses années dans la plupart des secteurs d'application en vue d'assurer des fonctions de sécurité. Les systèmes informatisés, généralement appelés systèmes électroniques programmables, sont utilisés dans de nombreux secteurs d'application afin de remplir des fonctions qui ne sont pas liées à la sécurité, mais aussi, de plus en plus fréquemment, pour assurer des fonctions de sécurité. Lorsqu'une technologie informatique doit être exploitée efficacement et en toute sécurité, il est essentiel que les décideurs soient suffisamment informés sur les aspects liés à la sécurité avant de prendre toute décision les concernant. Dans la plupart des cas, la sécurité est obtenue en utilisant plusieurs systèmes de protection qui s'appuient sur de nombreuses technologies (par exemple, mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques, électroniques et électroniques programmables). Toute stratégie de sécurité doit donc tenir compte non seulement de tous les composants d'un système individuel (par exemple, capteurs, dispositifs de contrôle et actionneurs), mais aussi des éléments relatifs à la sécurité, qui constituent alors l'ensemble complet des systèmes relatifs à la sécurité.

La présente Norme internationale s'appuie sur les lignes directrices de la norme générique IEC 62061 de la Commission électrotechnique internationale (IEC) et de la norme EN 115-1:2008 du Comité européen de normalisation (CEN).

Les exigences de la présente Norme internationale admettent que la famille de produits couvre une gamme complète d'escaliers mécaniques et de trottoirs roulants utilisés dans les bâtiments résidentiels, les bureaux, les hôpitaux, les hôtels, les bâtiments industriels, etc. La présente Norme internationale est la norme de la famille de produits « escaliers mécaniques et trottoirs roulants » et prévaut sur tous les aspects de la norme générique.

La présente Norme internationale fixe les exigences particulières aux produits destinés aux systèmes constitués d'un élément électronique programmable, utilisés pour assurer des fonctions de sécurité dans des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants. Elle a été élaborée afin de spécifier des exigences techniques et de performance homogènes ainsi qu'une justification pour les systèmes électroniques programmables utilisés dans les applications liées à la sécurité des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants (PESSRAE).

L'analyse de risques, la terminologie et les solutions techniques tiennent compte des méthodes de la série de normes IEC 61508. L'analyse de risques de chaque fonction de sécurité spécifiée au Tableau 1 a permis d'établir la classification des fonctions électriques de sécurité appliquée aux PESSRAE. Les Tableaux 1 et 2 indiquent le niveau d'intégrité de sécurité et les exigences fonctionnelles correspondant à chaque fonction électrique de sécurité.

Les niveaux d'intégrité de sécurité (SIL) définis dans la présente Norme internationale peuvent également s'appliquer à d'autres technologies utilisées pour assurer les fonctions de sécurité spécifiées dans la présente Norme internationale.

Harmonisation avec les documents normatifs nationaux relatifs aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants :

Application de la présente Norme internationale :

La présente Norme internationale est destinée à être appliquée au moyen d'une référence dans un document normatif national relatif aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants, tel qu'un code, une norme ou une loi concernant les escaliers mécaniques et trottoirs roulants. Il y a trois raisons à cela :

- afin de permettre aux documents normatifs nationaux de se référer de manière sélective à certaines fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants décrits dans la présente Norme internationale. Tous les documents normatifs nationaux ne font pas référence à toutes les fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants identifiées dans la présente Norme internationale ;
- afin de permettre une harmonisation future des documents normatifs nationaux avec les fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants identifiées dans la présente Norme internationale. Compte tenu des écarts qui existent entre, d'une part, les exigences de respect de l'objectif de sécurité des documents normatifs nationaux relatifs aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants et, d'autre part, la pratique à l'échelle nationale en matière d'utilisation et de maintenance des escaliers mécaniques et trottoirs roulants, dans certains cas, les exigences définies par la présente Norme internationale pour les fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants sont le résultat d'un consensus et d'un accord obtenu au sein du comité ISO responsable de l'élaboration de la présente Norme internationale. S'agissant des futures révisions de documents normatifs, les organismes nationaux sont susceptibles de décider de n'harmoniser que certaines des fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants, à savoir celles pour lesquelles les exigences établies par le document normatif national existant sont différentes ;
- afin de permettre l'application de la présente Norme internationale en cas de développement de fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants nouvelles ou différentes de celles spécifiées dans la présente Norme internationale. Les législations nationales relatives aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants s'appuient de plus en plus sur des exigences basées sur les performances. Pour cette raison, le développement de fonctions de sécurité nouvelles ou différentes pour les escaliers mécaniques et trottoirs roulants peut être prévu dans le cadre d'applications particulières aux produits. Si des fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants nouvelles ou différentes de celles définies dans la présente Norme internationale s'avèrent nécessaires, la présente Norme internationale fournit une méthode vérifiable permettant d'établir le niveau d'intégrité de sécurité requis pour ces fonctions.

Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants— Systèmes électronique programmables dans les applications liées à la sécurité — Partie 2 : Escaliers mécaniques et trottoirs roulants (PESSRAE)

1 Domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale s'applique à la famille de produits « escaliers mécaniques et trottoirs roulants » utilisés dans les bâtiments résidentiels, les bureaux, les hôpitaux, les hôtels, les bâtiments industriels, etc. Elle couvre les aspects dont il faut tenir compte lorsque des systèmes électroniques programmables sont utilisés pour assurer des fonctions électriques de sécurité pour les escaliers mécaniques et trottoirs roulants (PESSRAE). La présente Norme internationale s'applique aux fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants identifiées dans les codes, normes et lois relatifs aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants qui font référence à la présente Norme internationale pour l'application des PESSRAE. Les niveaux d'intégrité de sécurité (SIL) définis dans la présente Norme internationale sont considérés comme valables pour l'application des PESSRAE dans le cadre des codes, normes et lois relatifs aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants référencés dans l'Annexe B.

1.2 La présente Norme internationale vaut également pour l'application de PESSRAE nouveaux ou qui divergent de ceux décrits dans la présente Norme internationale.

1.3 Les exigences de la présente Norme internationale concernant les dispositifs de protection/sécurité électrique sont telles qu'il n'est pas nécessaire de prendre en compte l'éventualité d'une défaillance d'un dispositif de protection/sécurité électrique conforme à toutes les exigences de la présente Norme internationale et des autres normes applicables.

En particulier, la présente Norme internationale :
<https://standards.itec.ai/catalog/standards/sist/a035e127-36cc-4e93-8de3-07a585ac4c3a/iso-dis-22201-2>

- a) utilise les niveaux d'intégrité de sécurité (SIL) pour spécifier le taux de défaillance cible pour les fonctions de sécurité que doit remplir le PESSRAE ;
- b) spécifie les exigences pour garantir l'intégrité de sécurité d'une fonction, mais ne précise pas qui est le responsable de la mise en œuvre et du maintien du respect des exigences (par exemple, concepteurs, fournisseurs, propriétaire/société exploitante, sous-traitant) ; cette responsabilité est du ressort de diverses parties, selon le plan de sécurité et la réglementation nationale ;
- c) s'applique aux systèmes PE utilisés dans des applications d'escaliers mécaniques et trottoirs roulants conformes aux exigences minimales d'une norme relative aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants reconnue, telle que l'EN 115, l'ASME A17.1/CSA B44, ou de la législation sur les escaliers mécaniques et trottoirs roulants, telle que l'ordonnance d'exécution de la Building Standard Law (loi japonaise sur les normes de construction) pour les ascenseurs et escaliers mécaniques ;
- d) définit la relation entre la présente Norme internationale et la série de normes IEC 61508, ainsi que la relation entre la présente Norme internationale et la norme de compatibilité électromagnétique relative à l'immunité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants, l'ISO 22200 ;
- e) explique la relation entre les fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants et leurs conditions d'état sûr ;

- f) s'applique aux phases et activités propres à la conception des matériels et des logiciels, mais non aux phases et activités postérieures à la conception, par exemple l'approvisionnement et la fabrication ;
- h) fournit les exigences relatives à la validation de sécurité des matériels et des logiciels ;
- i) définit les niveaux d'intégrité de sécurité pour des fonctions de sécurité particulières des escaliers mécaniques et trottoirs roulants ;
- j) spécifie les techniques/mesures requises pour atteindre les niveaux d'intégrité de sécurité spécifiés ;
- k) définit un niveau de performance maximum (SIL 3) qui peut être atteint par un PESSRAE selon la présente Norme internationale, ainsi qu'un niveau de performance minimum (SIL 1).

1.4 La présente Norme internationale ne traite pas :

- a) des dangers impliqués par les systèmes PE eux-mêmes, tels que choc électrique, etc. ;
- b) du concept de sécurité intégrée, qui peut s'avérer utile lorsque les modes de défaillance sont bien définis et le niveau de complexité est relativement bas. Le concept de sécurité intégrée a été considéré comme inapproprié en raison de la grande complexité des PESSRAE qui relèvent du domaine d'application de la présente Norme internationale ;
- c) d'autres exigences pertinentes nécessaires à la mise en œuvre complète d'un PESSRAE dans une fonction de sécurité d'escalier mécanique et trottoir roulant, telles que des spécifications d'intégration du système, la température et l'humidité, la construction mécanique, le montage et l'étiquetage des interrupteurs, actionneurs ou capteurs avec PESSRAE. Ces exigences doivent être satisfaites conformément au document normatif national relatif aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants qui fait référence à la présente Norme internationale ;
- d) du mauvais usage prévisible impliquant des menaces pour la sécurité liées à des actes de malveillance ou des actions non autorisées. Dans les cas où une analyse des menaces pour la sécurité doit être envisagée, la présente norme peut être utilisée, à condition que le SIL spécifié soit réévalué.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à 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).

IEC 61508-1:2010, *Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité — Partie 1 : Exigences générales*

IEC 61508-2:2010, *Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité — Partie 2 : Exigences pour les systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité*

IEC 61508-3:2010, *Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité — Partie 3 : Exigences concernant les logiciels*

IEC 61508-4:2010, *Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité — Partie 4 : Définitions et abréviations*

IEC 61508-5:2010, *Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité — Partie 5 : Exemples de méthodes pour la détermination des niveaux d'intégrité de sécurité*

ISO 22200, *Compatibilité électromagnétique — Norme pour la famille de produits : ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Immunité*

IEC 62061, *Sécurité des machines — Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'IEC 61508-4 s'appliquent, mais les définitions de la présente Norme internationale prévalent sur celles de la norme générique.

3.1

exigence d'état de sécurité non soumise à un SIL

réponse requise à l'activation d'une fonction de sécurité soumise à un SIL, pour laquelle la fonction qui assure cette réponse n'a pas besoin de répondre à un SIL

Note 1 à l'article : Voir la Figure 4 et le Tableau 2.

3.2

électronique programmable PE

reposant sur une technologie informatique qui peut comprendre des matériels, des logiciels et des unités d'entrée et/ou de sortie

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a035e127-36cc-4e93-8de3-07a585ac4c3a/iso-dis-22201-2>

Note 1 à l'article : Ce terme inclut les dispositifs micro-électroniques basés sur une ou plusieurs unités centrales (CPU) associées à des mémoires, etc.

EXEMPLE Les éléments suivants sont tous des dispositifs électroniques programmables :

- microprocesseurs ;
- microcontrôleurs ;
- contrôleurs programmables ;
- réseau de portes programmables *in situ* (FPGA) ;
- circuits intégrés à application spécifique (ASIC) ;
- automates programmables industriels (API) ;
- autres dispositifs basés sur la technologie informatique (par exemple, capteurs, transmetteurs, actionneurs intelligents).

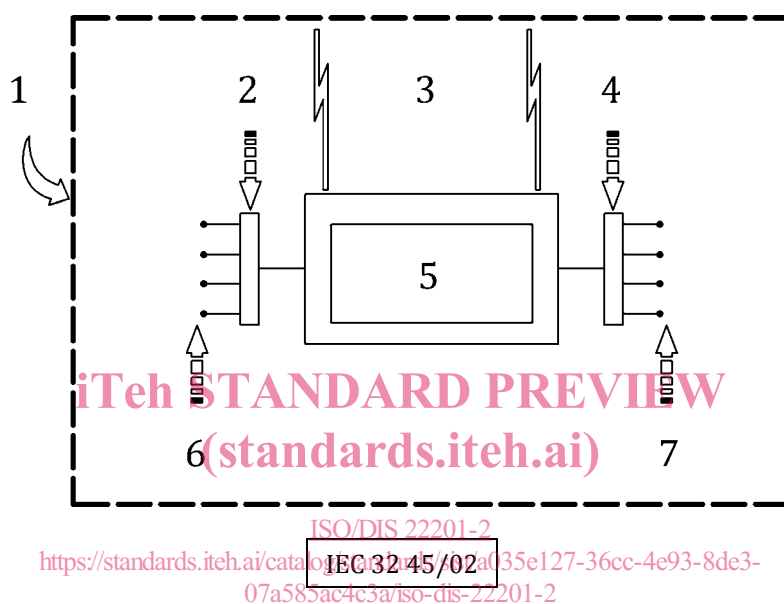
3.3

système électronique programmable**système PE**

système de commande, de protection ou de surveillance reposant sur un ou plusieurs dispositifs électroniques programmables. Ce terme recouvre tous les éléments du système, tels que l'alimentation, les capteurs et les autres dispositifs d'entrée, les autoroutes de données et les autres voies de communication, ainsi que les actionneurs et les autres dispositifs de sortie

Note 1 à l'article : Voir la Figure 1.

Note 2 à l'article : Un système PE peut assurer des fonctions qui satisfont aux exigences d'une ou plusieurs fonctions soumises ou non à un SIL. La classification SIL d'une fonction est uniquement nécessaire pour prendre en compte la partie du système PE qui satisfait aux exigences fonctionnelles soumises à un SIL.

**Légende**

- 1 Etendue d'un système PE
- 2 Interfaces d'entrée (par exemple, convertisseurs analogue-numérique)
- 3 Communications
- 4 Interfaces de sortie (par exemple, convertisseurs numérique-analogique)
- 5 Electronique programmable (PE) (Voir NOTE)
- 6 Dispositifs d'entrée (par exemple, capteurs)
- 7 Dispositifs de sortie / éléments terminaux (par exemple, actionneurs)

NOTE L'électronique programmable est présentée de façon centrale, mais elle peut se situer à différents emplacements du système PE.

Figure 1 — Structure de base d'un système PE

3.4

système électronique programmable dans les applications liées à la sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants**PESSRAE**

utilisation d'un système PE basé sur un logiciel dans un système relatif à la sécurité et destiné aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants

3.5

essai périodique

essai périodique destiné à détecter les défaillances dangereuses cachées d'un système relatif à la sécurité de sorte que, si nécessaire, une réparation puisse rétablir le système dans une condition « comme neuf » ou dans une condition aussi proche que possible de celle-ci

Note 1 à l'article : La présente norme utilise le terme « essai périodique », mais il est admis qu'« essai d'épreuve » est un terme synonyme.

Note 2 à l'article : L'efficacité de l'essai périodique dépend à la fois de la couverture des défaillances et de l'efficacité de la réparation. Dans la pratique, il n'est pas facile de détecter 100 % des défaillances dangereuses cachées pour des systèmes autres que les systèmes E/E/PE relatifs à la sécurité de faible complexité. Il convient de viser cet objectif. Au minimum, toutes les fonctions de sécurité qui sont exécutées sont contrôlées selon la spécification des exigences de sécurité des systèmes E/E/PE. Si des canaux distincts sont utilisés, ces essais sont réalisés séparément pour chacun des canaux. Pour des éléments complexes, il peut se révéler nécessaire d'effectuer une analyse pour démontrer que la probabilité de défaillance dangereuse cachée, non détectée par des essais périodiques, est négligeable pendant toute la durée de vie du système E/E/PE relatif à la sécurité.

Note 3 à l'article : La réalisation d'un essai périodique nécessite un certain temps. Durant cette période, le système E/E/PE relatif à la sécurité peut être partiellement ou totalement inhibé. Il est possible de ne pas tenir compte de la durée de l'essai périodique uniquement si la partie soumise à essai du système E/E/PE relatif à la sécurité reste disponible, en cas de sollicitation de fonctionnement ou si l'équipement commandé est arrêté pendant l'essai.

Note 4 à l'article : Pendant un essai périodique, le système E/E/PE relatif à la sécurité peut être partiellement ou totalement indisponible pour réagir à une sollicitation de fonctionnement. La MTTR (durée moyenne de réparation) peut ne pas être prise en compte pour les calculs de SIL uniquement si l'équipement commandé est arrêté pendant la réparation ou si des dispositifs externes de réduction du risque sont installés et présentent une efficacité équivalente.

3.6

circuit de sécurité

combinaison de l'ensemble des dispositifs de sécurité qui assurent tout ou partie des fonctions de sécurité des escaliers mécaniques et trottoirs roulants

Note 1 à l'article : Voir la Figure 2.

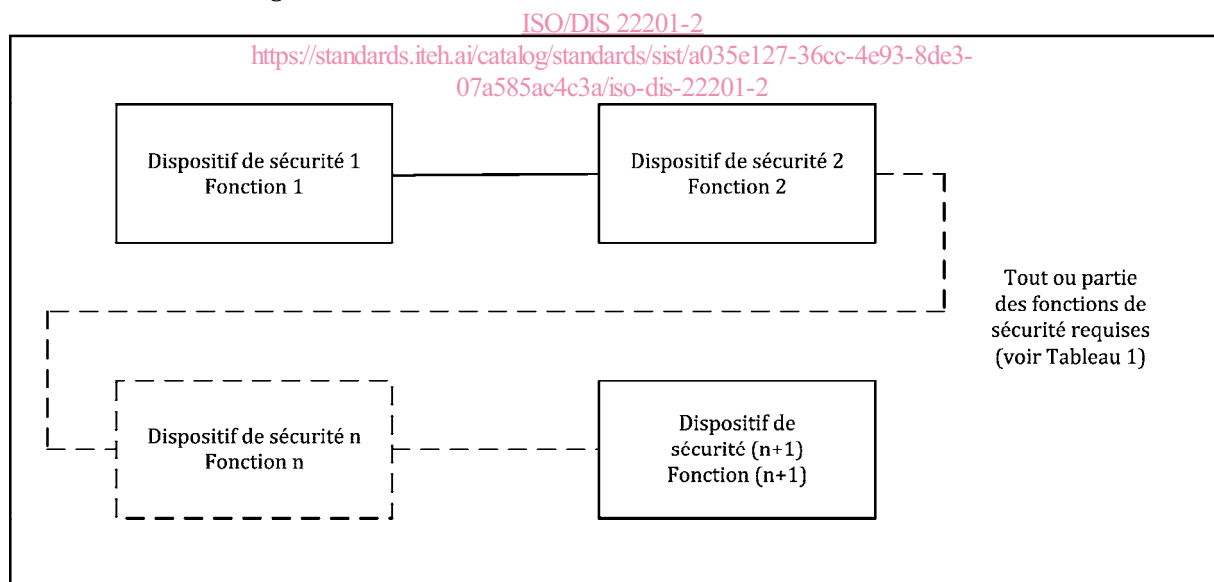


Figure 2 — Circuit de sécurité

3.7

dispositif de sécurité

partie du système relatif à la sécurité comprenant les circuits de commande nécessaires, conçue pour assurer par elle-même une fonction de sécurité d'escalier mécanique et trottoir roulant et qui peut être constituée d'éléments d'un système PE et d'éléments ne faisant pas partie d'un système PE

Note 1 à l'article : Voir la Figure 3 et le Tableau 1.

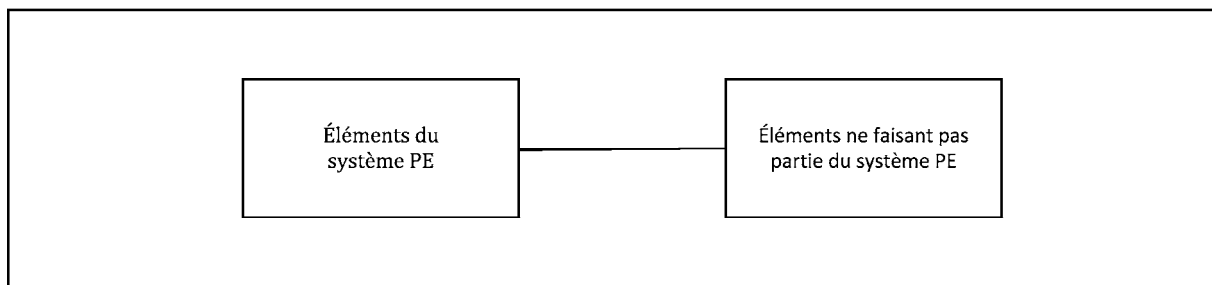


Figure 3 — Dispositif de sécurité

3.8

fonction de sécurité

fonction qui doit être assurée par un système relatif à la sécurité, destinée à assurer ou maintenir un état de sécurité de l'escalier mécanique et trottoir roulant par rapport à un événement dangereux spécifique

Note 1 à l'article : Voir le Tableau 1.

Note 2 à l'article : Une fonction de sécurité peut comprendre des exigences non soumises à un SIL, voir le Tableau 2.

3.9

système relatif à la sécurité

système composé d'au moins un dispositif de sécurité assurant au moins une fonction de sécurité, ce ou ces dispositifs de sécurité pouvant être basés sur des éléments électroniques programmables (PE), électriques, électroniques et/ou mécaniques de l'escalier mécanique et trottoir roulant

Note 1 à l'article : Ce terme recouvre l'ensemble des matériels, des logiciels, ainsi que tous les équipements annexes (par exemple, alimentation) nécessaires pour assurer la fonction de sécurité spécifiée (les capteurs, les autres dispositifs d'entrée, les éléments terminaux (actionneurs) ainsi que les autres dispositifs de sortie sont par conséquent compris dans le système relatif à la sécurité).

4.10

niveau d'intégrité de sécurité

SIL

niveau discret (parmi quatre possibles) permettant de spécifier les exigences concernant l'intégrité de sécurité des fonctions de sécurité à allouer au système électronique programmable relatif à la sécurité, le niveau 4 d'intégrité de sécurité correspondant au plus haut degré d'intégrité et le niveau 1 correspondant au plus bas. Le SIL indique une probabilité de défaillance qui inclut toutes les causes de défaillance (défaillances aléatoires du matériel et défaillances systématiques) aboutissant à un état de non-sécurité, par exemple défaillances matérielles, défaillances logicielles consécutives et défaillances dues à des interférences électriques

Note 1 à l'article : S'agissant de la présente Norme internationale, SIL 3 est le niveau d'intégrité de sécurité le plus élevé appliqué aux escaliers mécaniques et trottoirs roulants.

3.11

exigence d'état de sécurité soumise à un SIL

partie du système relatif à la sécurité où le SIL spécifié de la fonction doit être atteint

Note 1 à l'article : Voir la Figure 4 et le Tableau 2.