

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL PUBLICATION
PUBLICATION HORIZONTALE

**International Electrotechnical Vocabulary (IEV) –
Part 428: Safety of machinery**

**Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) –
Partie 428: Sécurité des machines**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

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

About the IEC

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

About IEC publications

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

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews, graphical symbols and the glossary. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 500 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 25 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

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

A propos des publications IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.



IEC 60050-428

Edition 1.0 2024-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL PUBLICATION
PUBLICATION HORIZONTALE

**International Electrotechnical Vocabulary (IEV) –
Part 428: Safety of machinery**

**Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) –
Partie 428: Sécurité des machines**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 01.040.29, 13.110

ISBN 978-2-8327-0092-1

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	IV
INTRODUCTION Principles and rules followed.....	VIII
1 Scope.....	1
2 Normative references.....	1
3 Terms and definitions.....	1
Section 428-01 – General.....	3
Section 428-02 – Electrical equipment.....	13
Section 428-03 – Electrical safety.....	24
Section 428-04 – Functional safety.....	27
Section 428-05 – Electro-sensitive protective equipment.....	62
Section 428-06 – Safety-related sensors.....	68
Section 428-07 – Security aspects.....	83

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	VI
INTRODUCTION Principes d'établissement et règles suivies	XI
1 Domaine d'application	2
2 Références normatives.....	2
3 Termes et définitions.....	2
Section 428-01 – Généralités	3
Section 428-02 – Equipement électrique	13
Section 428-03 – Sécurité électrique.....	24
Section 428-04 – Sécurité fonctionnelle	27
Section 428-05 – Equipements de protection électrosensibles	62
Section 428-06 – Capteurs de sécurité	68
Section 428-07 – Aspects relatifs à la sécurité	83

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 428: Safety of machinery

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60050-428 has been prepared by IEC technical committee 44: Safety of machinery, under the responsibility of IEC technical committee 1: Terminology.

It has the status of a horizontal publication in accordance with IEC Guide 108.

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

FDIS	Report on voting
1/2554/FDIS	1/2599/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

In this part of the IEV, the terms and definitions are provided in French, English and Arabic (ar); in addition the terms are given in German (de), Spanish (es), Japanese (ja), Korean (ko), Polish (pl), Portuguese (pt), and Chinese (zh).

A list of all parts of the IEC 60050 series, published under the general title *International Electrotechnical Vocabulary*, can be found on the IEC website and is available at www.electropedia.org.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

Partie 428: Sécurité des machines

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses Publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

La Norme internationale IEC 60050-428 a été établie par le comité d'études 44 de l'IEC: Sécurité des machines, sous la responsabilité du comité d'études 1 de l'IEC: Terminologie.

Elle a le statut d'une norme horizontale conformément au Guide 108 de l'IEC.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2554/FDIS	1/2599/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/IEC, Partie 2.

Dans la présente partie de l'IEV, les termes et définitions sont donnés en français, en anglais et en arabe (ar); de plus, les termes sont indiqués en allemand (de), espagnol (es), japonais (ja), coréen (ko), polonais (pl), portugais (pt) et chinois (zh).

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60050, publiées sous le titre général *Vocabulaire Électrotechnique International*, se trouve sur le site web de l'IEC et est disponible à l'adresse www.electropedia.org.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

INTRODUCTION

Principles and rules followed

General

The IEV (IEC 60050, *International Electrotechnical Vocabulary*) is a general purpose multilingual vocabulary covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication (available at www.electropedia.org). It comprises about 22 000 *terminological entries*, each corresponding to a *concept*. These terminological entries are distributed among about 90 *parts*, each part corresponding to a given field.

EXAMPLE

Part 161 (IEC 60050-161): Electromagnetic compatibility

Part 411 (IEC 60050-411): Rotating machines

The terminological entries follow a hierarchical classification scheme part/section/concept; within the sections, the terminological entries are organized in a systematic order.

The terms and definitions (and possibly non-verbal representations, examples, notes to entry and sources) in the entries are given in two or more of the three IEC languages, that is to say French, English and Russian (*principal IEV languages*).

In each terminological entry, the terms alone are also given in several of the additional IEV languages [Arabic (ar), Czech (cs), German (de), Spanish (es), Finnish (fi), Italian (it), Japanese (ja), Korean (ko), Mongolian (mn), Dutch (Belgian) (nl BE), Norwegian (no) [Bokmål (nb) and Nynorsk (nn)], Polish (pl), Portuguese (pt), Slovenian (sl), Serbian (sr), Swedish (sv) and Chinese (zh)].

Information regarding the IEV and the drafting and presentation of the terminological entries is provided in the IEC Supplement to the ISO/IEC Directives, Annex SJ. The following constitutes a summary of these rules.

Organization of a terminological entry

Each of the terminological entries corresponds to a concept, and comprises:

- an *IEV number*,
- possibly a *letter symbol for the quantity or unit*,

then, for the principal IEV languages present in the part:

- the term designating the concept, called "*preferred term*", possibly accompanied by *synonyms* and *abbreviations*,
- the *definition* of the concept,
- possibly *non-verbal representations, examples and notes to entry*,
- possibly the *source*,

and finally, for the additional IEV languages, the terms alone.

IEV number

The IEV number is comprised of three elements, separated by hyphens:

part number: 3 digits,

section number: 2 digits,

entry number: sequence of decimal digits in which leading zeroes are permissible but redundant (e.g. 1 to 113, 01 to 99, 001 to 127).

EXAMPLE **845-27-003**

Letter symbols for quantities and units

These symbols, which are language independent, are given on a separate line following the IEV number.

EXAMPLE

131-12-04

R

resistance

Preferred term and synonyms

The preferred term is the term that heads a terminological entry in a given language; it can be followed by synonyms. It is printed in boldface.

Synonyms:

The synonyms are printed on separate lines under the preferred term: preferred synonyms are printed in boldface, and admitted and deprecated synonyms are printed in lightface. Deprecated synonyms are prefixed by the text "DEPRECATED:".

Absence of an appropriate term:

When no appropriate term exists in a given language, the preferred term is replaced by five dots, as follows:

" " (and there are of course no synonyms).

Attributes

Each term (and synonym) can be followed by attributes giving additional information, and printed in lightface on the same line as the corresponding term, following this term.

EXAMPLE

specific use of the term:

transmission line, <in electric power systems>

national variant:

lift, GB

grammatical information:

quantize, verb

transient, noun

AC, adj

Source

In some cases, it has been necessary to include in an IEC part a concept taken from another IEC part, or from another authoritative terminology document (ISO/IEC Guide 99, ISO/IEC 2382, etc.), either with or without modification to the definition (and possibly to the term).

This is indicated by the mention of this source, printed in lightface, and placed at the end of the terminological entry in each of the principal IEC languages present.

EXAMPLE SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-03-13, modified

Terms in additional IEC languages

These terms are placed following the terminological entries in the principal IEC languages, on separate lines (a single line for each language), preceded by the alpha-2 code for the language defined in ISO 639-1, and in the alphabetic order of this code.

INTRODUCTION

Principes d'établissement et règles suivies

Généralités

L'IEV (IEC 60050, *Vocabulaire Électrotechnique International*) est un vocabulaire multilingue à usage général couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications (disponible à l'adresse www.electropedia.org). Il comprend environ 22 000 *articles terminologiques* correspondant chacun à un *concept* (une notion). Ces articles terminologiques sont répartis dans environ 90 *parties*, chacune correspondant à un domaine donné.

EXEMPLE

Partie 161 (IEC 60050-161): Compatibilité électromagnétique

Partie 411 (IEC 60050-411): Machines tournantes

Les articles terminologiques suivent un schéma de classification hiérarchique partie/section/concept, les articles terminologiques étant, au sein des sections, classés par ordre systématique.

Les termes et définitions (et éventuellement les représentations non verbales, exemples, notes à l'article et sources) sont donnés dans au moins deux des trois langues de l'IEC, c'est-à-dire en français, en anglais et en russe (*langues principales de l'IEV*).

Dans chaque article terminologique, les termes seuls sont également donnés dans plusieurs des langues additionnelles de l'IEV [arabe (ar), tchèque (cs), allemand (de), espagnol (es), finnois (fi), italien (it), japonais (ja), coréen (ko), mongol (mn), néerlandais (belge) (nl BE), norvégien (no) [bokmål (nb) et nynorsk (nn)], polonais (pl), portugais (pt), slovène (sl), serbe (sr), suédois (sv) et chinois (zh)].

Des informations concernant l'IEV, la rédaction ainsi que la présentation des articles terminologiques sont fournies dans le Supplément de l'IEC aux Directives ISO/IEC, à l'Annexe SJ. Un résumé de ces règles est donné ci-dessous.

Constitution d'un article terminologique

Chacun des articles terminologiques correspond à un concept, et comprend:

- un *numéro IEV*,
- éventuellement *un symbole littéral de grandeur ou d'unité*,

puis, pour chaque langue principale de l'IEV présente dans la partie:

- le terme désignant le concept, appelé "*terme privilégié*", éventuellement accompagné de *synonymes* et d'*abréviations*,
- la *définition* du concept,
- éventuellement des *représentations non verbales*, des *exemples* et des *notes à l'article*,
- éventuellement la *source*,

et enfin, pour les langues additionnelles de l'IEV, les termes seuls.

Numéro IEV

Le numéro IEV comprend trois éléments, séparés par des traits d'union:

numéro de partie: 3 chiffres,

numéro de section: 2 chiffres,

numéro d'article: série de chiffres décimaux dans laquelle les zéros initiaux sont permis mais superflus (par exemple 1 à 113, 01 à 99, 001 à 127).

EXEMPLE **845-27-003**

Symboles littéraux de grandeurs et d'unités

Ces symboles, indépendants de la langue, sont donnés sur une ligne séparée à la suite du numéro IEV.

EXEMPLE

131-12-04

R

résistance, f

Terme privilégié et synonymes

Le terme privilégié est le terme qui figure en tête d'un article terminologique dans une langue donnée; il peut être suivi par des synonymes. Il est imprimé en caractères gras.

Synonymes:

Les synonymes sont imprimés sur des lignes séparées sous le terme privilégié: les synonymes privilégiés sont imprimés en caractères gras, et les synonymes admis et déconseillés sont imprimés en caractères maigres. Les synonymes déconseillés sont précédés par le texte "DÉCONSEILLÉ:".

Absence de terme approprié:

Lorsqu'il n'existe pas de terme approprié dans une langue, le terme privilégié est remplacé par cinq points, comme ceci:

" " (et il n'y a alors bien entendu pas de synonymes).

Attributs

Chaque terme (et synonyme) peut être suivi d'attributs donnant des informations supplémentaires; ces attributs sont imprimés en caractères maigres, à la suite de ce terme, et sur la même ligne.

EXEMPLE

spécificité d'utilisation du terme:

rang, <d'un harmonique>

variante nationale:

unité de traitement, CA

catégorie grammaticale:

quantifier, v

électronique, f

électronique, adj

Source

Dans certains cas, il a été nécessaire d'inclure dans une partie de l'IEV un concept pris dans une autre partie de l'IEV, ou dans un autre document de terminologie faisant autorité (ISO/IEC Guide 99, ISO/IEC 2382, etc.), avec ou sans modification de la définition (ou éventuellement du terme).

Ceci est indiqué par la mention de cette source, imprimée en caractères maigres et placée à la fin de l'article terminologique dans chacune des langues principales de l'IEV présentes.

EXEMPLE SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-03-13, modifié

Termes dans les langues additionnelles de l'IEV

Ces termes sont placés à la fin des articles terminologiques dans les langues principales de l'IEV, sur des lignes séparées (une ligne par langue), précédés par le code alpha-2 de la langue, défini dans l'ISO 639-1, et dans l'ordre alphabétique de ce code.

This page is blank.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 428: Safety of machinery

1 Scope

This part of IEC 60050 gives the general terminology used in the field of the application of safety of machinery, as well as general terms pertaining to specific applications and associated technologies. It has the status of a horizontal publication in accordance with IEC Guide 108, *Guidelines for ensuring the coherence of IEC publications – Horizontal functions, horizontal publications and their application*.

This terminology is consistent with the terminology developed in the other specialized parts of the IEV.

This horizontal publication is primarily intended for use by technical committees in the preparation of IEC publications in accordance with the principles laid down in IEC Guide 108.

One of the responsibilities of a technical committee is, wherever applicable, to make use of horizontal publications in the preparation of its publications.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

3 Terms and definitions

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

Partie 428: Sécurité des machines

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60050 donne la terminologie générale utilisée dans le domaine de l'application de la sécurité des machines, ainsi que les termes généraux relatifs à des applications particulières et technologies associées. Elle a le statut de publication horizontale conformément au Guide 108 de l'IEC, *Lignes directrices pour assurer la cohérence des publications de l'IEC – Application des normes horizontales*.

Cette terminologie est en accord avec la terminologie figurant dans les autres parties spécialisées de l'IEV.

La présente publication horizontale est essentiellement destinée à l'usage des comités d'études dans la préparation des publications de l'IEC, conformément aux principes établis dans le Guide 108 de l'IEC.

L'une des responsabilités d'un comité d'études est d'utiliser, autant que possible, les publications horizontales lors de la préparation de ses publications.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

428-01 General

428-01 Généralités

428-01-01

ambient temperature, <of electrical equipment of machinery>

temperature of the air or other medium within the proximity of [electrical equipment](#)

SOURCE: [IEV 826-10-03](#), modified – In the definition, "electrical installation" has been replaced with "electrical equipment"

température ambiante, <d'un équipement électrique de machine> f

température de l'air ou d'un autre milieu à proximité d'un [équipement électrique](#)

SOURCE: [IEV 826-10-03](#), modifié – dans la définition "d'une installation électrique" a été remplacé par "d'un équipement électrique"

ar

درجة الحرارة المحيطة, <لمعدة كهربائية في آلة>
درجة حرارة الهواء أو أي وسط آخر على مقربة من [\(المعدات الكهربائية\)](#)

de **Umgebungstemperatur**, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> f

es **temperatura ambiente**, <de equipos eléctricos de maquinaria> f

ja **周囲温度**, <機械の電気装置の>

ko **주위온도**, <기계 전기 장비>

pl **temperatura otoczenia**, <wyposażenia elektrycznego maszyn> f

pt **temperatura ambiente**, <de equipamento elétrico de máquinas>

zh **环境温度**, <机械电气设备>

428-01-02

control circuit, <of electrical equipment of machinery>

circuit used for the control, including monitoring, of a machine and [electrical equipment](#)

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.10

circuit de commande, <d'un équipement électrique de machine> m

circuit utilisé pour la commande, y compris la surveillance, d'une machine et de l'[équipement électrique](#)

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.10

ar

دائرة تحكم، <لمعدة كهربائية في آلة>
دائرة تستخدم للتحكم، بما في ذلك المراقبة، للآلة و (المعدات الكهربائية)

de **Steuerstromkreis**, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> m
es **circuito de control**, <de equipos eléctricos de maquinaria> m
ja **制御回路**, <機械の電気装置の>
ko **제어회로**, <기계 전기 장비>
pl **obwód sterowania**, <wyposażenia elektrycznego maszyn> m
pt **circuito de controlo**, <de equipamento elétrico de máquinas>
zh **控制电路**, <机械电气设备>

428-01-03

control station
operator control station

assembly of one or more control [actuators](#) fixed on the same panel or located in the same [enclosure](#)

Note 1 to entry: A control station can also contain related equipment, for example: potentiometers, signal lamps, instruments, display devices.

SOURCE: [IEV 441-12-08](#) modified – control switches replaced by control actuator, Note amended with more examples

poste de commande, m
poste de commande opérateur, m

ensemble constitué par un ou plusieurs [organes de commande](#) fixés sur le même panneau ou situés dans la même [enveloppe](#)

Note 1 à l'article: Un poste de commande peut aussi contenir des appareils associés, par exemple: potentiomètres, lampes de signalisation, appareils de mesure, dispositifs d'affichage.

SOURCE: [IEV 441-12-08](#) modifié – "auxiliaires de commande" a été remplacé par "organes de commande", la note a été modifiée avec l'ajout d'exemples

ar

محطة تحكم

جميع واحد أو أكثر من مشغلات التحكم (مشغل الحركة) المثبتة على نفس اللوحة أو الموجودة في نفس الحاوية حاوية

ملاحظة 1 : يمكن أن تحتوي محطة التحكم (محطة تحكم) أيضًا على المعدات ذات الصلة، على سبيل المثال: مقابس الجهد، مصابيح الإشارة والأدوات وأجهزة العرض.

de	Steuereinheit, f
	Steuerstelle, f
	Bedienstation, f
es	estación de control, f
ja	コントロールステーション
ko	제어국
pl	sterownica, f
pt	estação de controlo
zh	控制站
	操作员控制台

428-01-04**electrical operating area**

room or location for electrical equipment to which access is intended to be restricted to skilled persons or instructed persons, by the opening of a door or the removal of a barrier without the use of a key or tool, and which is clearly marked by appropriate warning signs

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.19

zone de service électrique, f

local ou emplacement pour équipements électriques dont l'accès est destiné à être restreint aux personnes qualifiées ou aux personnes averties, par ouverture d'une porte ou retrait d'une barrière, sans l'aide d'une clé ou d'un outil et qui est clairement marqué à l'aide de panneaux de mise en garde appropriés

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.19

ar

منطقة تشغيل كهربائي

غرفة أو موقع المعدات الكهربائية التي من المتطلب الوصول إليها ويقتصر استخدامه على الأشخاص الماهرين (IEV 195-04-01) أو الأشخاص المدربين (IEV 195-04-02)، من خلال فتح الباب أو إزالة الحاجز بدون استخدام مفتاح أو أداة لفتح باب والتي يجب ان تتميز بوجود علامات التحذير المناسبة

de	elektrische Betriebsstätte, f
es	área de operación eléctrica, f
ja	電気設備区域
ko	전기취급지역
pl	obszar ruchu elektrycznego, m
pt	área de funcionamento elétrico
zh	电气工作区

428-01-05

enclosed electrical operating area

closed electrical operating area

room or location for [electrical equipment](#) to which access is intended to be restricted to [skilled persons](#) or [instructed persons](#) by the use of a key or tool to open a door, or to remove a barrier, and which is clearly marked by appropriate warning signs

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.23

zone fermée de service électrique, f

local ou emplacement pour [équipements électriques](#) dont l'accès est destiné à être restreint aux [personnes qualifiées](#) ou aux [personnes averties](#) par l'utilisation d'une clé ou d'un outil permettant d'ouvrir une porte ou de retirer une barrière, et qui est clairement marqué à l'aide de panneaux de mise en garde appropriés

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.23

ar

منطقة تشغيل كهربائي مغلقة

غرفة أو موقع [المعدات الكهربائية](#) التي من المتطلب الوصول إليها و يقتصر على الأشخاص الماهرين ([IEV 195-04-01](#)) أو الأشخاص المدربين ([IEV 195-04-02](#)) عن طريق استخدام مفتاح أو أداة لفتح باب، أو لإزالة حاجز، والتي يجب ان تتميز بوجود علامات التحذير المناسبة

de **abgeschlossene elektrische Betriebsstätte, f**

es **área de operación eléctrica cerrada, f**

ja **囲いがある電気設備区域**

ko **폐쇄 전기취급지역**

pl **zamknięty obszar ruchu elektrycznego, m**

pt **área de funcionamento elétrico em invólucro**

zh **封闭电气工作区**

428-01-06

machinery

assembly, fitted with or intended to be fitted with a drive system consisting of linked parts or components, at least one of which moves, and which are joined together for a specific application

Note 1 to entry: The term "machinery" also covers a machine or an assembly of machines which, in order to achieve the same end, are arranged and controlled so that they function as an integral whole.

machine, f

ensemble équipé d'un système d'entraînement constitué de pièces ou de composants liés entre eux, ou destiné à en être équipé, dont au moins un(e) est en mouvement, et qui sont réunis de façon solidaire en vue d'une application spécifique

Note 1 à l'article: Le terme anglais "machinery" désigne aussi une machine ou un ensemble de machines qui, afin de parvenir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à former un ensemble solidaire dans leur fonctionnement.

ar

الآلة

تجميع، مزود أو مخصص ليكون مزود بنظام إدارة يتكون من أجزاء متصلة أو مكونات، واحدة منها على الأقل متحركة، والتي يتم ربطهم معًا لتكوين تطبيق محدد

ملاحظة 1: يشمل مصطلح "الآلات" أيضًا آلة أو مجموعة من الآلات التي يتم ترتيبها والتحكم فيها بحيث تعمل ككل متكامل من أجل تحقيق نفس النتيجة

de	Maschine, f
es	maquinaria, f
ja	機械類
ko	기계류
pl	maszyna, f
pt	maquinaria
zh	机械

428-01-07

machine control system

system that responds to input [signals](#) from the machine, a process and/or from an operator and generates output [signals](#) causing the machine to operate in the desired manner

Note 1 to entry: The machine control system includes input and output devices, including sensors and [actuators](#).

Note 2 to entry: The [signals](#) can also be data.

SOURCE: IEC 61508-4:2010, 3.3.3, modified – The term defined has been changed from "EUC control system"; in the definition, "from the process" has been changed to "from the machine"; Note 1 to entry has been amended and Note 2 to entry has been added

système de commande de machine, m

système qui réagit à des signaux d'entrée provenant de la machine, d'un processus et/ou d'un opérateur et qui produit des signaux de sortie entraînant le fonctionnement souhaité de la machine

Note 1 à l'article: Le système de commande de la machine comprend des dispositifs d'entrée et de sortie, y compris des capteurs et des [organes de commande](#) actuators.

Note 2 à l'article: Les signaux peuvent aussi être des données.

SOURCE: IEC 61508-4:2010, 3.3.3, modifié – Le terme défini a été modifié ("système de commande de l'EUC"); dans la définition, "provenant du processus" a été remplacé par "provenant de la machine"; la Note 1 à l'article a été modifiée et la Note 2 à l'article a été ajoutée

ar

نظام التحكم في الآلة

نظام يستجيب لإشارات الإدخال (IEV 351-41-17) من الآلة ، التشغيل و/أو من المشغل ويولد إشارات الإخراج مما يجعل الآلة تعمل بالطريقة المطلوبة

ملاحظة 1: يتضمن نظام التحكم في الآلة أجهزة الإدخال والإخراج، بما في ذلك أجهزة الاستشعار و (مشغلات الحركة).
ملاحظة 2: يمكن أن تكون الإشارات أيضًا بيانات.

de	Maschinen-Steuerungssystem, n
es	sistema de control de máquinas, m
ja	機械制御システム
ko	기계제어 시스템
pl	system sterowania maszyny, m
pt	sistema de controlo de máquina
zh	机械控制系统

428-01-08

marking, <of electrical equipment of machinery>

signs or inscriptions primarily for the purpose of identifying equipment, components and devices

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.41

marquage, <d'un équipement électrique de machine> m

signes ou inscriptions utilisés en premier lieu pour les besoins d'identification des équipements, des composants et des dispositifs

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.41

ar

ترقيم، <لمعدة كهربائية في آلة>

بصفة مبدئية العلامات أو النقوش بغرض التعرف على المعدات والمكونات والأجهزة

de	Kennzeichnung , <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> f
es	marcado , <de equipos eléctricos de maquinaria> m
ja	マーキング, <機械の電気装置の>
ko	표지, <기계 전기 장비>
pl	oznakowanie , <wyposażenia elektrycznego maszyn> n
pt	marcação , <de equipamento elétrico de máquinas>
zh	标记, <机械电气设备的>

428-01-09

power circuit, <of electrical equipment of machinery>

circuit that supplies power to units of equipment used for productive operation and to transformers supplying [control circuits](#)

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.47

circuit de puissance, <d'un équipement électrique de machine> m

circuit qui alimente en énergie les éléments d'équipement utilisés pour le travail effectué et les transformateurs qui alimentent les [circuits de commande](#)

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.47

ar

دائرة قدرة, <لمعدة كهربائية في آلة>
الدائرة التي تزود بالقدرة وحدات المعدات المستخدمة في التشغيل الإنتاجي ومحولات إمداد (IEV [دوائر التحكم](#))

de **Hauptstromkreis**, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> m

es **circuito de potencia**, <de equipos eléctricos de maquinaria> m

ja **電力回路**, <機械の電気装置の>

ko **전력회로**, <기계 전기 장비>

pl **obwód mocy**, <wyposażenia elektrycznego maszyn> m

pt **circuito de potência**, <de equipamento elétrico de máquinas>

circuito de tração

zh **动力电路**, <机械电气设备的>

428-01-10

protective bonding circuit

[electric circuit](#) consisting of [protective conductors](#) and conductive parts connected together to provide protection against electric shock in the event of an insulation failure

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.50, modified – "electric circuit consisting of" has been added to the definition

circuit de protection, m

[circuit électrique](#) constitué de l'ensemble des [conducteurs de protection](#) et des parties conductrices raccordés ensemble afin d'assurer la protection contre les chocs électriques en cas de défaut d'isolement

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.50, modifié – "circuit électrique constitué de" a été ajouté à la définition

ar

دائرة ربط وقائية

دائرة كهربائية (IEV 151-12-01) تتكون من موصلات وقائية (IEV 195-02-09) وأجزاء موصلة متصلة ببعضها البعض لتوفير الحماية من الصدمات الكهربائية في حالة حدوث انهيار للعزل

de	Schutzleitersystem, n
es	circuito de protección, m
ja	保護ボンディング回路
ko	보호본딩회로
pl	obwód połączeń ochronnych, m
pt	circuito de ligação de proteção
zh	保护联结电路

428-01-11

servicing level

plane at which persons operate or maintain the [electrical equipment](#)

EXAMPLE Floor level, platform level.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.58, modified – In the definition, "level on" has been replaced by "plane at" and "stand when operating or maintaining" has been replaced by "operate or maintain"

plancher de service, m

plan sur lequel les personnes interviennent pour le fonctionnement ou la maintenance de l'[équipement électrique](#)

EXEMPLE Plancher, plateforme.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.58, modifié – Dans la définition, "niveau sur lequel" a été remplacé par "plan sur lequel" et "se trouvent les personnes intervenant pour le fonctionnement ou la maintenance" a été remplacé par "les personnes interviennent pour le fonctionnement ou la maintenance"; dans l'exemple, "plateforme" a été remplacé par "plateforme"

ar

مستوى الخدمة

السطح الذي يقوم عنده الأشخاص بتشغيل أو صيانة [المعدات الكهربائية](#)

مثال: سطح الأرضية، وسطح المنصة

de	Zugangsebene, f Bedienebene, f
es	nivel de servicio, m
ja	作業面
ko	정비 단계
pl	poziom obsługi, m
pt	nível de manutenção
zh	维护平台

428-01-12

supplier, <of electrical equipment of machinery>

entity who provides equipment or services associated with the machine

EXAMPLE Manufacturer, contractor, installer, integrator.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.62, modified – The note to entry has been deleted, and the specific use has been added

fournisseur, <d'un équipement électrique de machine> m

entité qui fournit les équipements ou les services associés à la machine

EXEMPLE Fabricant, maître d'œuvre, installateur ou intégrateur.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.62, modifié – La note à l'article a été supprimée, et le domaine a été ajouté

ar

مورد، <لمعدة كهربائية في آلة>
الكيان الذي يوفر المعدات أو الخدمات المرتبطة بالآلة
مثال : الشركة المصنعة، المقاول، القائم بالتركيب، المكمل

de **Lieferant**, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> m

es **suministrador**, <de equipos eléctricos de maquinaria> m

ja **供給者**, <機械の電気装置の>

ko **공급자**, <기계 전기 장비>

pl **dostawca**, <wyposażenia elektrycznego maszyn> m

pt **fornecedor**, <de equipamento eléctrico de máquinas>

zh **供方**, <机械电气设备的>

428-01-13

user, <of electrical equipment of machinery>

entity who uses the machine and its associated [electrical equipment](#)

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.65

utilisateur, m <d'un équipement électrique de machine>

entité qui utilise la machine et son [équipement électrique](#) associé

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.65

ar

مستخدم, <لمعدة كهربائية فى آلة>
الكيان الذي يستخدم الآلة و [المعدات الكهربائية](#) المرتبطة بها

de **Betreiber**, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> m
es **usuario**, <de equipos eléctricos de maquinaria> m
ja **使用者**, <機械の電気装置の>
ko **사용자**, <기계 전기 장비>
pl **użytkownik**, <wyposażenia elektrycznego maszyn> m
pt **utilizador**, <de equipamento eléctrico de máquinas>
zh **用户**, <机械电气设备的>

428-01-14

enclosure

See [IEV 151-13-08](#)

enveloppe, f

voir l'[IEV 151-13-08](#)

ar

حاوية
[IEV 151-13-08](#) انظر

de **Umhüllung**, f
Kapselung, f
Gehäuse, n
es **envolvente**, f
ja **エンクロージャ**
ko **밀폐함**
pl **obudowa**, f
pt **invólucro**
zh **外壳**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

428-02 Electrical equipment

428-02 Équipement électrique

428-02-01

actuator, <of electrical equipment of machinery>

part of a [device](#) to which an external action is to be applied

Note 1 to entry: The actuator can take the form of a handle, knob, push-button, roller, plunger, etc.

Note 2 to entry: There are some actuating means that do not require an external actuating force, but only an action, e.g. touchscreens.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.1, modified – Note 3 to entry has been deleted and the specific use has been added

organe de commande, <d'un équipement électrique de machine> m

partie d'un [dispositif](#) sur laquelle une action externe doit être appliquée

Note 1 à l'article: L'organe de commande peut prendre la forme d'une poignée, d'un bouton, d'un bouton-poussoir, d'une roulette, d'un plongeur, etc.

Note 2 à l'article: Certains organes n'exigent pas d'effort extérieur, mais seulement une action, par exemple les écrans tactiles.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.1, modifié – La Note 3 à l'article a été supprimée et le domaine a été ajouté

ar

مشغل الحركة, <لمعدة كهربائية في آلة>
جزء من جهاز (IEV 151-11-20) يتم تطبيق فعل خارجي له

ملاحظة 1: يمكن أن يتخذ مشغل الحركة شكل مقبض، أو زر ضغط، أو بكرة، أو مكبس، وما إلى ذلك.

ملاحظة 2: هناك بعض الوسائل التحفيزية التي لا تحتاج إلى قوة تشغيل خارجية، بل إلى فعل فقط، على سبيل المثال شاشات اللمس.

de **Bedienteil**, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> n

Steller, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> m

es **actuador**, <de equipos eléctricos de maquinaria> m

ja **アクチュエータ**, <機械の電気装置の>

ko **작동기**, <기계 전기 장비>

pl **element sterowniczy**, <wyposażenia elektrycznego maszyn> m

pt **atuador**, <de equipamento eléctrico de máquinas>

zh **操动器**, <机械电气设备的>

致动器

428-02-02

cable trunking system, <of electrical equipment of machinery>

system of closed [enclosures](#) comprising a base with a removable cover, intended for the complete surrounding of insulated conductors or cables

SOURCE: [IEV 442-02-34](#), modified – The text "insulated conductors, cables, cords and/or for the accommodation of other electrical accessories" has been replaced by "insulated conductors or cables", and the specific use has been added

système de goulottes, <d'un équipement électrique de machine> m

ensemble d'[enveloppes](#) fermées munies d'un fond avec un couvercle amovible, qui est destiné à la protection complète de conducteurs isolés ou de câbles

SOURCE: [IEV 442-02-34](#), modifié – Le texte "de conducteurs isolés et de câbles, ou au logement d'autre petit appareillage électrique" a été remplacé par "de conducteurs isolés ou de câbles", et le domaine a été ajouté

ar

نظام خندقة الكابلات, <لمعدة كهربائية فى آلة>
نظام من الحاويات المغلقة يشتمل على قاعدة بغطاء متحرك قابل للنزاع مخصص لـ محيط بالكامل حول موصلات أو كابلات معزولة مخصص للمحيط الكامل للموصلات أو الكابلات المعزولة.

de **Elektroinstallationskanal**, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> m

es **sistema de canalización de cables**, <de equipos eléctricos de maquinaria> m

ja ケーブルランキングシステム, <機械の電気装置の>

ko 케이블트렁킹시스템, <기계 전기 장비>

pl **system listew instalacyjnych otwieranych**, <wyposażenia elektrycznego maszyn> m

pt **sistema de calhas**, <de equipamento eléctrico de máquinas>

zh 电缆线槽系统, <机械电气设备的>

428-02-03

conductor wire

conductor bar

conductive wire or conductive bar of a feeder system with a sliding current collector

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.8

fil conducteur, m

barre conductrice, f

fil conducteur ou barre conductrice d'un réseau d'alimentation avec collecteur de courant coulissant

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.8

ar

سلك الموصل

سلك موصل أو قضيب موصل لنظام تغذية الآلة بمجمع تيار منزلق

de	Schleifleitung, f
es	cable conductor, m
ja	導体ワイヤ
ko	도체선
pl	przewód zbiorczy, m szyna zbiorcza, f
pt	fio condutor
zh	汇流线 汇流排

428-02-04

control device, <of a control circuit>[device](#) connected into the [control circuit](#) and used for controlling the operation of the machine

EXAMPLE Position sensor, manual control switch, relay, contactor, magnetically operated valve.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.11, modified – The specific use has been added

dispositif de commande, <d'un circuit de commande> m[dispositif](#) raccordé au [circuit de commande](#) et servant à commander le fonctionnement de la machine

EXEMPLE Capteur de position, auxiliaire manuel de commande, relais, contacteur ou électrodistIBUTEUR.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.11, modifié – Le domaine a été ajouté

ar

جهاز تحكم، <لدائرة تحكم>

جهاز (IEV 151-11-20) متصل بدائرة التحكم ويستخدم للتحكم في تشغيل الآلة

مثال: مستشعر الموضع، مفتاح التحكم اليدوي، المرحل، الموصل، صمام التشغيل المغناطيسي.

de	Steuergerät, <eines Steuerstromkreises> n
es	dispositivo de control, <de un circuito de control> m
ja	制御機器, <制御回路の>
ko	제어장치, <제어회로>
pl	urządzenie sterujące, <obwodu sterowania> n
pt	dispositivo de comando, <de um circuito de controlo>
zh	控制装置, <控制电路的>

428-02-05

direct opening action, <of a contact element>

achievement of contact separation as the direct result of a specified movement of the switch [actuator](#) through non-resilient members

Note 1 to entry: The direct opening action is not dependent upon springs; a spring is typically resilient and therefore not suitable in contact elements for direct opening action.

SOURCE: IEC 60947-5-1:2016, K.2.2, modified – Note 1 to entry has been added and the text "(for example not dependent upon springs)" has been transferred to it from the definition

manœuvre positive d'ouverture, <d'un élément de contact> f

accomplissement de la séparation des contacts résultant directement d'un mouvement de l'[organe de commande](#) et effectué au moyen de pièces non élastiques

Note 1 à l'article: La manœuvre positive d'ouverture s'effectue sans l'intermédiaire de ressorts; un ressort est généralement élastique et ne convient donc pas pour la manœuvre positive d'ouverture des éléments de contact.

SOURCE: IEC 60947-5-1:2016, K.2.2, modifié – La Note 1 à l'article a été ajoutée et le texte "(par exemple sans l'intermédiaire de ressorts)" initialement dans la définition y a été transféré

ar

إجراء فتح مباشر، <لعضو تلامس>
تحقيق فصل التلامس كنتيجة مباشرة لحركة محددة لمفتاح المحرك من خلال أعضاء غير مرنة

ملاحظة 1: لا يعتمد إجراء الفتح المباشر على اليايات؛ عادة ما يكون الياى مرناً وبالتالي غير مناسب في عناصر الاتصال لإجراء الفتح المباشر.

de **Zwangsöffnung**, <eines Schaltgliedes> f

es **acción directa de apertura**, <de un elemento de contacto> f

ja **直接開路動作**, <接点の>

ko **직접 열림 작동**, <접촉 요소>

pl **otwieranie bezpośrednie**, <elementu zestykowego> n

pt **abertura direta**, <de um elemento de contacto>

zh **直接断开操作**, <触头元件的>

428-02-06

duct

enclosed channel designed expressly for holding and protecting electrical conductors, cables, and busbars

Note 1 to entry: Conduits (as defined in IEC 60204-1, 3.1.9), [cable trunking systems](#) (as defined in IEC 60204-1, 3.1.6) and underfloor channels are types of duct.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.17

canalisation, f

canal fermé destiné expressément au support et à la protection de conducteurs, de câbles et de barres électriques

Note 1 à l'article: Les conduits (tels que définis dans l'IEC 60204-1, 3.1.9), les systèmes de goulottes (tels que définis dans l'IEC 60204-1, 3.1.6) et les canaux enterrés sont des types de canalisation.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.17

ar

مجري

قناة مغلقة مصممة خصيصا لتجميع وحماية الموصلات الكهربائية، الكابلات وقضبان التوصيل وأشرطة التوصيل.

ملاحظة 1: القنوات (كما هو محدد في IEC 60204-1، 3.1.9)، (نظام خندقة الكابلات) (كما هو محدد في IEC 60204-1، 3.1.6) والقنوات الموجودة تحت الأرضية هي أنواع من مجاري الهواء.

de **Leitungskanal, m**

Kabelkanal, m

es **conducto, m**

ja **ダクト**

ko **덕트**

관

pl **kanal kablowy, m**

pt **guia**

zh **管道**

428-02-07

electrical equipment

items used in connection with the use of electricity by machines or parts of machines

EXAMPLE Material, fittings, devices, components, appliances, fixtures, apparatus, and similar.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.25

équipement électrique, m

ensemble d'éléments utilisés dans le cadre d'une installation électrique par les machines ou des parties de machines

EXEMPLE Matériel, accessoires, dispositifs, composants, appareils, fixations, instruments et analogues.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.25

ar

معدة كهربائية

عناصر مستخدمة تتعلق باستخدام الكهرباء بواسطة الماكينات أو أجزاء من الماكينات .
مثال : المواد والتجهيزات والأجهزة والمكونات والأجهزة والتركيبات والأجهزة وما شابه ذلك.

de	elektrische Ausrüstung, f
es	equipo eléctrico, m
ja	電気装置
ko	전기장비
pl	wyposażenie elektryczne, n
pt	equipamento elétrico
zh	电气设备

428-02-08

electronic equipment

part of the [electrical equipment](#) containing circuitry dependent for its operation on [electronic devices](#) and [electronic components](#)

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.20

équipement électronique, m

partie d'un [équipement électrique](#) comprenant des circuits qui dépendent pour leur fonctionnement de [dispositifs électroniques](#) et de [composants électroniques](#)

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.20

ar

معدة الكترونية

جزء من ([معدة كهربائية](#)) يحتوي على دوائر تعتمد في تشغيلها على اجهزة الكترونية ([IEV 531-11-01](#)) ومكونات إلكترونية ([IEV 904-01-09](#)).

de	elektronische Ausrüstung, f
es	equipo electrónico, m
ja	電子装置
ko	전자장비
pl	wyposażenie elektroniczne, n
pt	equipamento eletrônico
zh	电子设备

428-02-09

emergency stop device

manually actuated [control device](#) used to initiate an emergency stop function

SOURCE: ISO 13850:2006, 3.2

dispositif d'arrêt d'urgence, m

[dispositif de commande](#) manœuvré manuellement et utilisé pour provoquer un arrêt d'urgence

SOURCE: ISO 13850:2006, 3.2

ar

جهاز وقف طارئ

جهاز تحكم يتم تفعيله يدويًا ([جهاز تحكم](#)) يستخدم لبدء وظيفة التوقف في حالات الطوارئ.

de NOT-HALT-Gerät, n

es dispositivo de parada de emergencia, m

ja 非常停止機器

ko 비상정지장치

pl urządzenie zatrzymania awaryjnego, n

pt dispositivo de paragem de emergência

zh 急停装置

428-02-10

emergency switching-off device

manually actuated [control device](#) used to switch off or to initiate the switching off of the supply of electrical energy to all or a part of an installation where a risk of [electric shock](#) or another risk of electrical origin is involved

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.22, modified – The Note to entry has been omitted

dispositif de coupure d'urgence, m

[dispositif de commande](#) manœuvré manuellement et destiné à couper l'alimentation électrique ou à déclencher la coupure de l'alimentation électrique de tout ou partie d'une installation s'il y a risque de [choc électrique](#) ou tout autre risque d'origine électrique

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.22, modifié – La Note à l'article a été omise

ar

جهاز فصل طارئ

جهاز تحكم يتم تفعيله يدويًا ([جهاز تحكم](#)) يستخدم لفصل أو لبدء فصل امداد الطاقة الكهربائية لكل أو جزء من منشأة يوجد بها خطر حدوث صدمة كهربائية [IEV 195-01-04](#) أو خطر اخر ذو منشأ كهربائي

de NOT-AUS-Gerät, n

es dispositivo de desconexión de emergencia, m

ja 非常スイッチングオフ機器

ko 비상 스위치 오프 장치

pl urządzenie wyłączenia awaryjnego, n

pt dispositivo de interrupção de emergência

zh 紧急断开装置

428-02-11

inductive power supply system

system of inductive power transfer, consisting of a track converter and a track conductor, along which one or more pick-up(s) and associated pick-up converter(s) can move, without any galvanic or mechanical contact, in order to transfer electrical power, for example to a mobile machine

Note 1 to entry: The track conductor and the pick-up are analogous to the [primary winding](#) and [secondary winding](#) of a transformer, respectively.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.35

système d'alimentation par induction, m

système de transfert de puissance par induction comportant un dispositif convertisseur et un dispositif conducteur, le long desquels un ou plusieurs détecteurs ou convertisseurs détecteurs associés peuvent se déplacer, sans aucun contact galvanique ou mécanique, afin de transférer l'énergie électrique, par exemple à une machine mobile

Note 1 à l'article: Le dispositif conducteur et le détecteur sont analogues respectivement à l'[enroulement primaire](#) et à l'[enroulement secondaire](#) d'un transformateur.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.35

ar

نظام تغذية كهربائية حثي

نظام نقل طاقة حثية، الذي يتكون من محول المسار وموصل المسار، على طول واحدة أو أكثر من الالتقاطات ومحولات الالتقاط المرتبطة بها حيث يمكنها ان تتحرك بدون اي اتصال ميكانيكي أو جلفاني بهدف نقل الطاقة الكهربائية على سبيل المثال لآلة محموله

ملاحظة 1: موصل المسار والالتقاط مماثلان للملف الابتدائي (IEV 421-03-06) والملف الثانوي (IEV 421-03-07) للمحول، على التوالي.

de	induktives Energieversorgungssystem, n
es	sistema de alimentación inductiva, m
ja	誘導式電力供給システム
ko	유도성 전원공급장치
pl	 indukcyjny układ zasilania w energię, m
pt	sistema de alimentação elétrica indutivo
zh	感应电源系统

428-02-12

machine actuator

power mechanism of the machine used to effect motion

EXAMPLE Motor, solenoid, pneumatic or hydraulic cylinder.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.39

actionneur, m

mécanisme de puissance utilisé pour animer une machine

EXEMPLE Moteur, solénoïde, vérin pneumatique ou hydraulique.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.39

ar

مشغل الآلة

آلية القوى للآلة المستخدمة لأحداث الحركة

مثال: محرك، ملف لولبي، أسطوانة هوائية أو هيدروليكية.

de **Maschinenantriebsselement, n**

es **actuador de la máquina, m**

ja **機械アクチュエータ**

ko **기계 작동기**

pl **napęd maszyny, m**

pt **atuador de máquina**

zh **机械致动器**

428-02-13**plug/socket combination, <of electrical equipment of machinery>**

component and a suitable mating component, appropriate to terminate conductors, intended for connection or disconnection of two or more conductors

EXAMPLE 1 Connectors that fulfil the requirements of IEC 61984.

EXAMPLE 2 A plug and socket-outlet, a cable coupler, or an appliance coupler in accordance with IEC 60309-1.

EXAMPLE 3 A plug and socket-outlet in accordance with IEC 60884-1 or an appliance coupler in accordance with IEC 60320-1.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.46

ensemble fiche/prise, <d'un équipement électrique de machine> m

combinaison d'un composant et d'un composant adapté d'accouplement, appropriés pour terminer les conducteurs et, destinés à la connexion ou à la déconnexion de deux ou plusieurs conducteurs

EXEMPLE 1 Les prises mobiles qui satisfont aux exigences de l'IEC 61984.

EXEMPLE 2 Une fiche et un socle de prise de courant, un prolongateur ou un connecteur conformément à l'IEC 60309-1.

EXEMPLE 3 Une fiche et un socle de prise de courant conformément à l'IEC 60884-1 ou un connecteur conformément à l'IEC 60320-1.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.46

ar

تجميعية القابس /المقبس, <لمعدة كهربائية في آلة>
مكون ومكون متزاوج مناسب و مجهز لتوصيل نهايات الموصلات ومخصص لتوصيل او فصل موصلين او اكثر

مثال 1: الموصلات التي تفي بمتطلبات المواصفة IEC 61984.

مثال 2: قابس ومأخذ توصيل، أو قارئة توصيل كابل، أو قارئة توصيل جهاز وفقاً للمواصفة IEC 60309-1.

مثال 3: قابس ومأخذ كهربائي وفقاً للمواصفة IEC 60884-1 أو قارئة توصيل للجهاز وفقاً للمواصفة IEC 60320-1

de **Stecker-Steckdosen-Kombination**, <für elektrische Ausrüstung von Maschinen> f

es **combinación base/clavija**, <de equipos eléctricos de maquinaria> f

ja **プラグ・ソケット対**, <機械の電気装置の>

ko **플러그/소켓 조합**, <기계 전기 장비>

pl **zespół gniazdo/wtyczka**, <wyposażenia elektrycznego maszyn> m

pt **combinação de ficha/tomada**, <de equipamento elétrico de máquinas>

zh **插头/插座组合**, <机械电气设备的>

428-02-14

exposed conductive part

See [IEV 195-06-10](#)

Note 1 to entry: In the context of this IEV part, the equipment is "[electrical equipment](#)".

partie conductrice accessible, f

voir l'[IEV 195-06-10](#)

Note 1 à l'article: Dans le contexte de cette partie de l'IEV, le matériel est un "[équipement électrique](#)".

ar

جزء موصل مكشوف

انظر [IEV 195-06-10](#)

ملاحظة 1: في سياق هذا الجزء من IEC، فإن معدات هي "[معدات كهربائية](#)".

de **Körper**, m

es **parte conductora expuesta**, f

ja **露出導電性部分**

ko **노출도전부**

pl **część przewodząca dostępna**, f

pt **parte condutora acessível**

massa, < numa instalação>

zh **外露可导电部分**

428-02-15

extraneous conductive part

See [IEV 195-06-11](#)

Note 1 to entry: In the context of this IEV part, the electrical installation is "[electrical equipment](#)".

élément conducteur étranger, m

voir l'[IEV 195-06-11](#)

Note 1 à l'article: Dans le contexte de cette partie de l'IEV, l'installation électrique est un "[équipement électrique](#)".

ar

جزء موصل خارجي
انظر [IEV 195-06-11](#)

ملاحظة 1: في سياق هذا الجزء من IEC 60050-428:2024، فإن تركيبات كهربائية هي "[معدات كهربائية](#)".

de	fremdes leitfähiges Teil, n
es	parte conductora extraña, f
ja	外部導電性部分
ko	외부 도전부 계통외 도전부
pl	część przewodząca obca, f
pt	elemento condutor estranho
zh	外界可导电部分 装置外可导电部分

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

428-03 Electrical safety 428-03 Sécurité électrique

428-03-01

overload, <of a circuit>

time/current relationship that is in excess of the rated full load of the circuit when the circuit is not under a fault condition

Note 1 to entry: The term "overload" should not be used as a synonym for "[overcurrent](#)".

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.45, modified – The specific use has been added

surcharge, <d'un circuit> f

relation courant/temps qui dépasse la pleine charge assignée du circuit lorsque ce dernier n'est pas en défaut

Note 1 à l'article: Il convient de ne pas utiliser le terme "surcharge" comme un synonyme de "[surintensité](#)".

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.45, modifié – Le domaine a été ajouté

ar

حمل زائد, <في الدائرة>
علاقة الوقت/التيار التي تزيد عن الحمل الكامل المقنن للدائرة عندما لا تكون الدائرة في حالة خطأ.

ملاحظة 1: لا ينبغي استخدام مصطلح "الحمل الزائد" مرادف لـ "التيار الزائد" ([IEV 151-15-28](#))

de **Überlast**, <eines Stromkreises> f

es **sobrecarga**, <de un circuito> f

ja 過負荷, <回路の>

ko 과부하, <회로>

pl **przeciążenie**, <obwodu> n

pt **sobrecarga**, <de um circuito>

zh 过载, <电路的>

428-03-02

I_{cp}

prospective short-circuit current, <of an incoming supply>

RMS value of the current that would flow when the supply conductors to the [electrical equipment](#) are short-circuited by a conductor of negligible impedance located as near as practicable to the supply terminals of the electrical equipment

SOURCE: EC 60204-1:2016, 3.1.48

courant de court-circuit présumé, <d'une source d'alimentation> m

valeur efficace du courant qui circule lorsque les conducteurs d'alimentation de l'[équipement électrique](#) sont court-circuités par un conducteur d'impédance négligeable placé aussi près que la pratique le permet des bornes d'alimentation de l'équipement électrique

SOURCE: [SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.48]

ar

تيار قصر دائرة متوقع, <لمصدر تغذية الدخول>
القيمة الفعالة للتيار الذي سيتدفق عندما تكون موصلات تغذية المعدات الكهربائية (معدات كهربائية) في دائرة قصر بواسطة موصل ذو معاوقة ضئيلة تقع عمليا بالقرب من محطات تغذية المعدات الكهربائية.

de **unbeeinflusster Kurzschlussstrom**, <einer Einspeisung> m

es **corriente de cortocircuito prevista**, <de un suministro entrante> f

ja **想定短絡電流**, <入力電源の>

ko **예상 단락전류**, <유입 전원>

전향 단락전류, Admitted

pl **prąd zwarciaowy spodziewany**, m
I_{cp}

pt **corrente suposta de curto-circuito**, <de uma alimentação de entrada>

zh **预期短路电流**, <输入电源的>

428-03-03

protective bonding

[equipotential bonding](#) for protection against [electric shock](#)

Note 1 to entry: Measures for protection against electric shock can also reduce the risk of burns or fire.

Note 2 to entry: Protective bonding can be achieved with protective conductors and protective bonding conductors and by conductive joining of conductive parts of the machine and its [electrical equipment](#).

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.49

liaison de protection, f

[liaison équipotentielle](#) destinée à la protection contre les [chocs électriques](#)

Note 1 à l'article: Les mesures destinées à protéger contre les chocs électriques peuvent aussi réduire le risque de brûlure ou d'incendie.

Note 2 à l'article: La liaison de protection peut être réalisée à l'aide de conducteurs de protection et de conducteurs de liaison de protection et par le branchement du conducteur des parties conductrices de la machine et de ses [équipements électriques](#).

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.49

ar

ترابط وقائي

ترابط متساوي الجهد (IEV 195-01-10) للحماية من الصدمات الكهربائية (IEV 195-01-04) ملاحظة 1 للإدخال: تدابير الحماية من الصدمات الكهربائية يمكن أن تقلل أيضًا من خطر الحروق أو الحريق. ملاحظة 2 للإدخال: يمكن تحقيق الترابط الوقائي باستخدام الموصلات الواقية وموصلات الترابط الواقية وعن طريق التوصيل التوصيلي للأجزاء الموصلة للألة ومعدات الكهربائية (معدات كهربائية).

de	Schutzpotentialausgleich, m
es	unión protectora, f
ja	保護ボンディング
ko	보호본딩
pl	połączenie ochronne, n
pt	ligação de proteção
zh	保护联结

428-03-04

short-circuit current rating

value of the [prospective short-circuit current](#) that the [electrical equipment](#) can withstand for the total operating time (clearing time) of the short-circuit protective device (SCPD), under specified conditions

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.60

courant de court-circuit assigné, m

valeur du [courant de court-circuit présumé](#) à laquelle l'[équipement électrique](#) peut résister pendant la durée totale de fonctionnement (temps de coupure) du dispositif de protection contre les courts-circuits (DPCC) dans des conditions spécifiées

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.60

ar

مقننات تيار قصر دائرة

القيمة (المتوقعة لتيار قصر الدائرة) الذي يمكن أن تتحمله (معدات كهربائية) في زمن التشغيل الكلي زمن إزالة العطل لجهاز الحماية من قصر الدائرة، في ظل ظروف محددة.

de	Bemessungskurzschlussstrom, m
es	corriente de cortocircuito asignada, f
ja	短絡電流定格
ko	단락 전류 정격
pl	znamionowy prąd zwarciový, m
pt	características estipuladas de corrente de curto-circuito
zh	短路额定电流

428-04 Functional safety

428-04 Sécurité fonctionnelle

428-04-01

safety-related control system

SCS

part of the control system of a machine which implements a [safety function](#) by one or more [subsystems](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.3, modified – Note 1 to entry has been omitted

système de commande relatif à la sécurité, m

SCS

partie du système de commande d'une machine qui met en œuvre une [fonction de sécurité](#) par un ou plusieurs [sous-systèmes](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.3, modifié – La Note 1 à l'article a été omise

ar

نظام تحكم متعلق بالسلامة

جزء من نظام التحكم في الآلة الذي يقوم بتنفيذ (وظيفة السلامة) بواسطة (نظام فرعي) واحد أو أكثر

de sicherheitsbezogenes Steuerungssystem, n

SCS

es sistema de control de la seguridad, m

SCS, m

ja 安全関連制御システム

ko 안전 관련 제어 시스템

pl system sterowania związany z bezpieczeństwem, m

SCS, m

pt sistema de controlo relacionado com a segurança

zh 安全相关控制系统

SCS

428-04-02

safety integrity level, <of functional safety>

SIL, <of functional safety>

discrete level (three possible) for describing the capability to perform a [safety function](#), where safety integrity level three has the highest level of safety integrity and safety integrity level one has the lowest

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.24

niveau d'intégrité de sécurité, <de la sécurité fonctionnelle> m
SIL, <de la sécurité fonctionnelle>

niveau discret (trois possibles) permettant de décrire la capacité à exécuter une [fonction de sécurité](#) lorsque le niveau trois d'intégrité de sécurité possède le plus haut degré d'intégrité et que le niveau un possède le plus bas

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.24

ar

مستوى سلامة متكاملة, <للسلامة الوظيفية>

مستوى منفصل (ثلاثة مستويات ممكنة) لوصف القدرة على أداء ([وظيفة السلامة](#)) حيث يتمتع مستوى السلامة المتكامل الثالث على أعلى مستوى سلامة متكامل ويتمتع المستوى الأول على أدنى مستوى سلامة متكامل

de **Sicherheitsintegritäts-Level**, <der funktionalen Sicherheit> m
SIL, <der funktionalen Sicherheit>

es **nivel de integridad de la seguridad**, <de seguridad funcional> m

ja **安全インテグリティレベル**, <機能安全の>

ko **안전 무결성 수준**, <기능적 안전>

pl **poziom nienaruszalności bezpieczeństwa**, <bezpieczeństwa funkcjonalnego> m
SIL, <bezpieczeństwa funkcjonalnego> m

pt **nível de integridade de segurança**, <de segurança funcional>

zh **安全完整性等级**, <功能安全的>
SIL, <功能安全的>

428-04-03

architectural constraints, <of a subsystem>

set of architectural requirements that limit the [SIL](#) that can be claimed for a [subsystem](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.46

contraintes architecturales, <d'un sous-système> f pl

ensemble des exigences d'architecture qui limitent le [SIL](#) pouvant être revendiqué pour un [sous-système](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.46

ar

قيود معمارية, <لنظام فرعي>

مجموعة من المتطلبات المعمارية التي تحد من مستوى سلامة متكامل ([SIL](#)) والتي يمكن المطالبة بها في ([النظام الفرعي](#))

de **Architektur-Einschränkungen**, <eines Teilsystems> f pl

es **limitaciones arquitectónicas**, <de un subsistema> f pl

ja **アーキテクチャ上の制約**, <サブシステムの>

ko **건축상의 제약**, <하위 시스템>

pl **ograniczenia architektury**, <podsystemu> pl

pt **condicionantes arquiteturais**, <de um subsistema>

zh **体系结构限制**, <子系统的>

428-04-04**controlled stop**, <of machinery>

stopping of the motion of a machine with power to the [machine actuators](#) maintained during the stopping process

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.14

arrêt contrôlé, <d'une machine> m

arrêt du mouvement d'une machine en maintenant la puissance aux [actionneurs](#) durant la procédure d'arrêt

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.14

ar

إيقاف محكوم، <للآلة>
إيقاف حركة الآلة بتفعيل (مشغلات الآلة) للحفاظ عليها أثناء عملية التوقف.

de **gesteuertes Stillsetzen**, <einer Maschine> nes **parada controlada**, <de maquinaria> fja **制御停止**, <機械類の>ko **제어 정지**, <기계류>pl **zatrzymanie kontrolowane**, <maszyny> npt **paragem ordenada**, <de máquinas>zh **可控停止**, <机械的>**428-04-05****demand**, <of a safety function>

event that causes the [SCS](#) to perform a [safety function](#)

Note 1 to entry: The demand mode of operation means that a [safety function](#) is only performed on request (demand) in order to transfer the machine into a specified state. The SCS does not influence the machine until there is a demand on the safety function.

Note 2 to entry: The demand rate (DR), or the frequency of demands, is one of the main factors that is considered for assessing the demand mode of operation, low or high. For this purpose, the demand rate (DR) can be identified based on the rate of events where harm would occur without intervention of the safety function. This rate can be lower than the actual rate that triggers the safety function during operation.

Note 3 to entry: For an emergency stop function, the demand mode of operation is not defined. To determine the achieved [SIL](#), the principle of evaluating the selected demand mode of operation of the other functions is usually applicable.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.25

sollicitation, <d'une fonction de sécurité> f

événement qui conduit le [SCS](#) à exécuter une [fonction de sécurité](#)

Note 1 à l'article: Le mode de fonctionnement sollicitation signifie qu'une [fonction de sécurité](#) ne peut être réalisée qu'après une requête (sollicitation) afin que la machine passe dans un état spécifié. Le SCS n'a aucune influence sur la machine tant qu'il n'y a pas de sollicitation de la fonction de sécurité.

Note 2 à l'article: Le taux de sollicitation (DR) ou la fréquence de sollicitations est l'un des principaux facteurs pris en considération lors de l'évaluation du mode de fonctionnement sollicitation, faible ou élevée. À cet effet, le taux de sollicitation (DR) peut être identifié en se fondant sur le taux d'événements où le dommage se produit sans l'intervention de la fonction de sécurité. Ce taux peut être inférieur au taux réel qui déclenche la fonction de sécurité pendant le fonctionnement.

Note 3 à l'article: Pour une fonction d'arrêt d'urgence, le mode de fonctionnement sollicitation n'est pas défini. Pour déterminer le [SIL](#) atteint, le principe d'évaluation du mode de fonctionnement sollicitation sélectionné des autres fonctions est en général applicable.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.25

ar

الطلب, <لوظيفة السلامة>

الحدث الذي يتسبب في قيام نظام تحكم متعلق بالسلامة (IEV 428-04-01) بأداء (وظيفة السلامة).

ملاحظة 1: وضع التشغيل عند الطلب يعني أن وظيفة السلامة (وظيفة السلامة) يتم تنفيذها فقط عند الطلب من أجل نقل الآلة إلى حالة محددة. لا يؤثر نظام تحكم متعلق بالسلامة على الآلة حتى يكون هناك طلب على وظيفة السلامة.

ملاحظة 2: يعد معدل الطلب، أو تكرار الطلب، أحد العوامل الرئيسية التي يتم أخذها في الاعتبار لتقييم نمط الطلب للتشغيل، منخفض أو مرتفع. ولهذا الغرض يمكن تحديد معدل الطلب بناءً على معدل الأحداث التي قد يحدث فيها الضرر دون التداخل مع وظيفة السلامة. يمكن أن يكون هذا المعدل أقل من المعدل الفعلي الذي يؤدي إلى تنبيه وظيفة السلامة أثناء التشغيل.

ملاحظة 3: بالنسبة لوظيفة التوقف في حالات الطوارئ، لم يتم تحديد نمط الطلب أثناء التشغيل. لتحديد مستوى سلامة متكامل محقق (IEV 428-04-02). عادة ما يتم تطبيق مبدأ تقييم نمط الطلب المحدد لتشغيل الوظائف الأخرى

de **Anforderung**, <einer Sicherheitsfunktion> f

es **demanda**, <de una función de seguridad> f

ja **作動要求**, <安全機能の>

ko **요구**, <안전 기능>

pl **przywołanie**, <funkcja sterowania związana z bezpieczeństwem> n

pt **potência**, <de uma função de segurança>

zh **要求**, <安全功能的>

428-04-06

interlock

arrangement of devices operating together

- to prevent hazardous situations, or
- to prevent damage to equipment or material, or
- to prevent specified operations, or
- to ensure correct operations

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.37

verrouillage, m

configuration de dispositifs qui interagissent pour:

- prévenir les situations dangereuses, ou
- prévenir tout dommage aux équipements ou matériaux, ou
- prévenir des manœuvres spécifiées, ou
- assurer des manœuvres correctes

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.37

ar

ربط تعشيق

ترتيب الأجهزة التي تعمل معًا

- لمنع المواقف الخطرة، أو

- لمنع تلف المعدات أو المواد، أو

- لمنع عمليات محددة، أو

- لضمان العمليات الصحيحة

de	Verriegelung, f
es	enclavamiento, m
ja	インターロック
ko	연동보호결합
pl	blokada, f
pt	bloqueio
zh	联锁

428-04-07

safeguard

guard or protective device provided as a means to protect persons from a hazard

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.55

moyen de protection, m

protecteur ou dispositif de protection mis en place comme mesure de sécurité pour protéger les personnes contre un phénomène dangereux

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.55, modifié – Dans la définition, "danger" a été remplacé par "phénomène dangereux"

ar

جهاز حماية لأفراد

جهاز حماية أو حماية يتم توفيرها كوسيلة لحماية الأشخاص من الخطر

de	Schutzeinrichtung , f
es	salvaguardia , f
ja	安全防護物
ko	보호장치
pl	techniczny środek ochronny , m
pt	salvaguarda
zh	安全防护装置

428-04-08

safeguarding

protective measure using [safeguards](#) against hazards that cannot reasonably be eliminated, or risks that cannot be sufficiently reduced, by inherently safe design measures

SOURCE: ISO 12100:2010, 3.21, modified – "to protect persons from a hazard" replaced by "against hazards"; "from the risks" replaced by "risks"

protection, f

mesure de protection, f

mesure de prévention faisant appel à des [moyens de protection](#) contre les phénomènes dangereux qui ne peuvent raisonnablement être éliminés, ou contre les risques qui ne peuvent être suffisamment réduits, par l'application de mesures de prévention intrinsèque

SOURCE: ISO 12100:2010, 3.21, modifié – "pour préserver les personnes des phénomènes dangereux" a été remplacé par "contre les phénomènes dangereux"; "des risques" a été remplacé par "contre les risques"

ar

إجراء حماية الأفراد

تدبير وقائي باستخدام أجهزة ([حماية الأفراد](#)) ضد المخاطر التي لا يمكن بشكل معقول التغلب عليها ، أو المخاطر التي لا يمكن تقليلها بشكل كاف ، من خلال تدابير تصميم آمنة بطبيعتها.

de	technische Schutzmaßnahme , f
es	salvaguardar , v
ja	安全防護
ko	보호조치
pl	stosowanie technicznych środków ochronnych , n
pt	salvaguardar
zh	安全防护

428-04-09**uncontrolled stop**, <of machinery>stopping of the motion of a [machine](#) by removing electrical power to the [machine actuators](#)

Note 1 to entry: This definition does not imply that the other stopping devices (for example mechanical or hydraulic brakes) need be in any particular state.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.64

arrêt non contrôlé, marrêt du mouvement d'une [machine](#) par suppression de la puissance électrique aux [actionneurs](#)

Note 1 à l'article: Cette définition ne nécessite pas que les autres appareils d'arrêt (par exemple, les freins mécaniques ou hydrauliques) soient dans un état particulier.

SOURCE: IEC 60204-1:2016, 3.1.64

ar

توقف غير محكوم, <للآلة>
إيقاف حركة الآلة عن طريق إزالة الطاقة الكهربائية عن (مشغلات الآلة)

ملاحظة 1: لا يعني هذا التعريف أن أجهزة التوقف الأخرى (على سبيل المثال الفرامل الميكانيكية أو الهيدروليكية) يجب أن تكون في أي حالة معينة

de **ungesteuertes Stillsetzen**, <einer Maschine> n
es **parada no controlada**, <de maquinaria> f
ja **非制御停止**, <機械類の>
ko **비제어 정지**, <기계류>
pl **zatrzymanie niekontrolowane**, <maszyny> n
pt **paragem não ordenada**, <de máquinas>
zh **不可控停止**, <机械的>

428-04-10**ratio of dangerous failure**

RDF

fraction of the overall [failure rate](#) of an element that can result in a [dangerous failure](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.55

rapport de défaillance dangereuse, m

RDF

proportion du taux global des défaillances d'un élément qui peut entraîner une [défaillance dangereuse](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.55

ar

نسبة الفشل الخطير
نسبة (معدل الفشل) لعنصر يمكن أن يؤدي إلى (فشل خطير).

de Anteil gefahrbringender Ausfälle, m
RDF
es relación de fallos peligrosos, f
ja 危険側故障比率
ko 위험 고장 비율
pl współczynnik uszkodzeń niebezpiecznych, m
pt razão de falha perigosa
zh 危險失效比率
RDF

428-04-11

safe failure fraction

SFF

fraction of the overall [failure rate](#) of a [subsystem](#) that does not result in a [dangerous failure](#)

Note 1 to entry: The [diagnostic coverage](#) (if any) of each subsystem in [SCS](#) is taken into account in the calculation of the probability of [random hardware failures](#). The safe failure fraction is taken into account when determining the [architectural constraints](#) on [hardware safety integrity](#).

Note 2 to entry: "No effect failures" and "no part failures" (as defined in IEC 61508-4) are not used for SFF calculations.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.54

proportion de défaillances en sécurité, f

SFF

proportion du [taux des défaillances](#) d'un [sous-système](#) qui n'entraîne pas une [défaillance dangereuse](#)

Note 1 à l'article: La [couverture du diagnostic](#) (si nécessaire) de chaque sous-système du [SCS](#) est prise en compte dans le calcul de la probabilité de [défaillance aléatoire du matériel](#). La proportion de défaillances en sécurité est prise en compte lors de la détermination des [contraintes architecturales](#) sur l'[intégrité de sécurité du matériel](#).

Note 2 à l'article: Les "défaillances sans effet" et les "défaillances partielles" (telles que définies dans l'IEC 61508-4) ne sont pas utilisées pour calculer la SFF.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.54

ar

فشل جزئي امن, > لنظام تحكم متعلق بالسلامة <
نسبة معدل الفشل الكلى (معدل الفشل) ل (نظام فرعي) الذي لا يؤدي إلى (فشل خطير)

ملاحظة 1: يتم الأخذ في الاعتبار (التغطية التشخيصية) (إن وجدت) لكل نظام فرعي في نظام تحكم متعلق بالسلامة (SCS) وذلك عند حساب احتمالية (فشل عشوائي للأجهزة). يؤخذ في الاعتبار جزء الفشل المتعلق بالسلامة عند تحديد ال (قيود معمارية) على (سلامة الأجهزة)

ملاحظة 2: لا يتم استخدام كلا من "فشل غير مؤثر" و "فشل غير جزئي" (كما هو محدد في IEC 61508-4) في حسابات جزء الفشل المتعلق بالسلامة"

de	Anteil sicherer Ausfälle, m SSF
es	fracción de fallo seguro, f
ja	安全側故障比率
ko	안전 고장률
pl	frakcja uszkodzeń bezpiecznych, f
pt	fração de falha segura
zh	安全失效系数 SFF

428-04-12

application software, <of an SCS>

software specific to the application, which is implemented by the designer of the [SCS](#), generally containing logic sequences, limits and expressions that control the appropriate input, output, calculations, and decisions necessary to meet the SCS's functional requirements

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.59, modified – The specific use has been added

logiciel d'application, m <d'un SCS>

logiciel spécifique à l'application qui a été réalisé par le concepteur du [SCS](#) et qui contient généralement des séquences logiques, des termes et expressions logiques qui commandent l'entrée, la sortie, les calculs appropriés et les décisions nécessaires pour satisfaire aux exigences fonctionnelles du SCS

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.59, modifié – Le domaine a été ajouté

ar

تطبيق البرمجيات, < لنظام تحكم متعلق بالسلامة >
برنامج تطبيقي

برنامج خاص بالتطبيق ، والذي يتم تنفيذه بواسطة مصمم ([نظام تحكم متعلق بالسلامة](#)) ، يحتوي بشكل عام على تسلسلات منطقية وحدود وتعبيرات تتحكم في المدخلات والمخرجات والحسابات والقرارات المناسبة اللازمة للوفاء بمتطلبات وظائف نظام تحكم متعلق بالسلامة.

de **Anwendungssoftware**, <eines sicherheitsbezogenen Steuerungssystems> f

es **software de aplicación**, <de un SCS> m

ja **アプリケーションソフトウェア**, <SCSの>

ko **응용 소프트웨어**, <SCS>

pl **oprogramowanie użytkowe**, <systemu sterowania związanego z bezpieczeństwem> n

pt **aplicação**, <de um SCS>

software de aplicação

programa informático de aplicação

zh **应用软件**, <安全相关控制系统的>

428-04-14

common cause failure

CCF

failure that is the result of one or more events, causing concurrent failures of two or more separate channels in a multiple channel [subsystem](#), leading to failure of a [safety function](#)

Note 1 to entry: Common cause failures are not mutually caused.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.56, modified – Note 1 to entry has been added

défaillance de cause commune, f

CCF

défaillance résultant d'un ou de plusieurs événements qui, provoquant des défaillances simultanées de deux ou plusieurs canaux séparés dans un [sous-système](#) multicanal, conduit à la défaillance d'une [fonction de sécurité](#)

Note 1 à l'article: Les défaillances de cause commune ne sont pas causées mutuellement.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.56, modifié – La Note 1 à l'article a été ajoutée

ar

فشل لسبب شائع

الفشل الناتج عن حدث واحد أو أكثر، مما يتسبب في فشل متزامن لحدثين أو أكثر في قنوات منفصلة في [\(نظام فرعي\)](#) متعدد القنوات ، مما يؤدي إلى فشل [\(وظيفة السلامة\)](#)

ملاحظة 1: لا يحدث فشل لسبب شائع بشكل متبادل.

de	Ausfall aufgrund gemeinsamer Ursache, m CCF
es	fallo de causa común, m
ja	共通原因故障
ko	공통 원인 고장
pl	uszkodzenie spowodowane wspólną przyczyną, n CCF, n
pt	falha de causa comum
zh	共因失效 CCF

428-04-15**baseline**

baseline configuration

well-defined set of elements (hardware, software, documentation, tests, etc.) of an [SCS](#) at a specific point in time.

Note 1 to entry: A baseline serves as a basis for verification, validation, modification and changes.

Note 2 to entry: If an element is changed, the status of the baseline is intermediate until a new baseline is defined.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.67

référentiel, m

référentiel de configuration, m

ensemble précis d'éléments (matériel, logiciels, documentation, essais, etc.) d'un [SCS](#) à un instant donné

Note 1 à l'article: Un référentiel sert de base pour la vérification, la validation, la modification et les changements.

Note 2 à l'article: Si un élément est modifié, le statut du référentiel est intermédiaire jusqu'à ce qu'un nouveau référentiel ait été défini.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.67

ar

مكون مرجعي

مجموعة عناصر محددة جيدا (الأجهزة والبرامج والوثائق والاختبارات وما إلى ذلك) من نظام تحكم متعلق بالسلامة (SCS) في نقطة زمنية محددة.

ملاحظة 1: يستخدم المكون المرجعي كأساس للتحقق والتصديق والتعديل والتغيير.

ملاحظة 2: إذا تم تغيير عنصر ، يكون حالة المكون المرجعي ببينة حتى يتم تحديد مكون مرجعي جديد.

de	Basiskonfiguration, f
es	línea de base, f
ja	ベースライン
ko	기선 기준선
pl	konfiguracja bazowa, f
pt	linha de base
zh	基线 基线配置

428-04-16

pre-designed SCS or subsystem

SCS or subsystem that meets the relevant requirements of a functional safety standard

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.5

SCS ou sous-système préconçu, m

SCS ou sous-système satisfaisant aux exigences correspondantes d'une norme de sécurité fonctionnelle

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.5

ar

نظام تحكم متعلق بالسلامة مصمم مسبقا او نظام فرعي مصمم مسبقا

نظام تحكم متعلق بالسلامة (SCS) أو (نظام فرعي) الذي يلبي المتطلبات ذات الصلة لمعيار (وظيفة السلامة)

de	bereits entworfenes sicherheitsbezogenes Steuerungssystem oder Teilsystem, n
es	SCS o subsistema prediseñado, m
ja	あらかじめ設計されたSCS又はサブシステム
ko	사전 설계된 SCS 또는 하위 시스템 사전 설계된 안전관련 제어시스템 또는 하위 시스템
pl	system lub podsystem istniejący, m
pt	SCS ou subsistema pre-desenhado
zh	预先设计的安全相关控制系统或子系统

428-04-17

high-demand mode of operation

mode of operation in which the frequency of [demands](#) of a [safety function](#) is greater than one per year

Note 1 to entry: Continuous mode means that a [safety function](#) is performed continuously, i.e. the [SCS](#) is continuously controlling the machine and a (dangerous) failure of its function can result in a hazard.

Note 2 to entry: The distinction between high demand mode of operation and [continuous mode of operation](#) is relevant for the qualification of diagnostic measures. It is not relevant for target failure measurement and [SIL](#) assignment.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.27, modified – The term has been changed from "high demand mode" to "high demand mode of operation"

mode de fonctionnement à sollicitation élevée, m

mode de fonctionnement dans lequel la fréquence des [sollicitations](#) d'une [fonction de sécurité](#) est supérieure à une par an

Note 1 à l'article: Le [mode de fonctionnement continu](#) signifie qu'une [fonction de sécurité](#) est réalisée continuellement, c'est-à-dire que le [SCS](#) commande de façon continue la machine et qu'une défaillance (dangereuse) de sa fonction peut entraîner un phénomène dangereux.

Note 2 à l'article: La distinction entre le mode de fonctionnement à sollicitation élevée et le [mode de fonctionnement continu](#) est pertinente pour la qualification des mesures de diagnostic. Elle ne l'est pas pour l'objectif chiffré de défaillance et l'attribution d'un niveau de [SIL](#).

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.27, modifié - Le terme "mode à sollicitation élevée" a été modifié en "mode de fonctionnement à sollicitation élevée"

ar

نمط تشغيل عالي الطلب

حالة التشغيل التي يكون فيها تكرار الطلب (نظام تحكم متعلق بالسلامة (SCS) أو (نظام فرعي) الذي يلبي المتطلبات ذات الصلة لمعيار (وظيفة السلامة) ل (وظيفة السلامة) أكبر من واحد في السنة

ملاحظة 1: نمط تشغيل مستمر (IEV 428-04-18) يعني أنه يتم تنفيذ (وظيفة السلامة) بشكل مستمر ، أي أن نظام تحكم متعلق بالسلامة (a) [SCS](#) (href=IEV428-04-01) يتحكم باستمرار في الآلة وفشل خطير في هذه الوظيفة يمكن أن يؤدي إلى خطر.

ملاحظة 2: الفرق بين نمط التشغيل عالي الطلب ونمط تشغيل مستمر يعود إلى كفاءة التدابير التشخيصية. إنه لا يتعلق بقياس نهاية الفشل و مهمة مستوى السلامة المتكاملة (SIL)

de	Betriebsart mit hoher Anforderungsrate, f
es	modo de funcionamiento de alta demanda, m
ja	高頻度作動要求運転モード
ko	높은 요구 운전 모드
pl	tryb pracy na częste przywołanie, m
pt	modo de funcionamento de alta potência
zh	高要求运行模式

428-04-18

continuous mode of operation

mode of operation where the [safety function](#) retains the machine in a safe state as a part of normal operation

Note 1 to entry: A safety function is performed continuously, i.e. the [SCS](#) is continuously controlling the machine and a (dangerous) failure of its function can result in a hazard.

Note 2 to entry: The distinction between [high-demand mode of operation](#) and continuous mode of operation is relevant for the qualification of diagnostic measures. It is not relevant for target failure measurement and [SIL](#) assignment.

SOURCE: IEC 61508-4:2010, 3.5.16, modified – Definition of "mode of operation" revised to retain only that part concerning "continuous mode of operation"; notes to entry added

mode de fonctionnement continu, m

mode de fonctionnement dans lequel la [fonction de sécurité](#) maintient la machine dans un état sûr en fonctionnement normal

Note 1 à l'article: Une fonction de sécurité est réalisée continuellement, c'est-à-dire que le [SCS](#) commande de façon continue la machine et qu'une défaillance (dangereuse) de sa fonction peut entraîner un phénomène dangereux.

Note 2 à l'article: La distinction entre le [mode de fonctionnement à sollicitation élevée](#) et le mode de fonctionnement continu est pertinente pour la qualification des mesures de diagnostic. Elle ne l'est pas pour l'objectif chiffré de défaillance et l'attribution d'un niveau de [SIL](#).

SOURCE: IEC 61508-4:2010, 3.5.16, modifié – La définition du "mode de fonctionnement" a été révisée afin de ne conserver que la partie concernant le "mode de fonctionnement continu"; les notes à l'article ont été ajoutées

ar

نمط تشغيل مستمر

نمط تشغيل حيث تبقي ([وظيفة السلامة](#)) الآلة في حالة سلامة كجزء من وضع التشغيل العادي

ملاحظة 1: يتم تنفيذ وظيفة السلامة بشكل مستمر، أي أن ([نظام تحكم متعلق بالسلامة](#)) يتحكم باستمرار في الآلة وفشل خطير في هذه الوظيفة يمكن أن يؤدي إلى خطر.

ملاحظة 2: الفرق بين نمط تشغيل عالي الطلب ونمط تشغيل مستمر يعود إلى كفاءة التدابير التشخيصية. إنه لا يتعلق بقياس نهاية الفشل و مهمة مستوى السلامة المتكاملة ([IEV 428-04-02](#))

de **Betriebsart mit kontinuierlicher Anforderung, f**

es **modo continuo de funcionamiento, m**

ja **連続運転モード**

ko **연속 운전 모드**

pl **tryb pracy na ciągłe przywołanie, m**

praca ciągła, f

pt **modo de funcionamento contínuo**

zh **连续运行模式**

428-04-19

low demand mode of operation

mode of operation in which the frequency of [demands](#) of a [safety function](#) is no greater than one per year

SOURCE: [SOURCE: IEC 61508-4:2010, 3.5.16, modified – Definition of "mode of operation" revised to retain only that part concerning "low demand mode of operation"]

mode de fonctionnement à faible sollicitation, m

mode de fonctionnement dans lequel la fréquence des [sollicitations](#) d'une [fonction de sécurité](#) n'est pas supérieure à une par an

SOURCE: [SOURCE: IEC 61508-4:2010, 3.5.16, modifié – La définition du "mode de fonctionnement" a été révisée afin de ne conserver que la partie concernant le "mode de fonctionnement faible sollicitation"]

ar

نمط تشغيل منخفض الطلب
نمط تشغيل يكون فيه تكرار (الطلب) ل (وظيفة السلامة) لا يزيد عن مرة واحد في السنة.

de	Betriebsart mit niedriger Anforderungsrate, f
es	modo de funcionamiento de baja demanda, m
ja	低頻度作動要求運転モード
ko	낮은요구 운전 모드
pl	tryb pracy na rzadkie przywołanie, m
pt	modo de funcionamento de baixa potência
zh	低要求运行模式

428-04-20

well-trying safety principles, pl

principles that have proved effective in the design or integration of [safety-related control systems](#) in the past, to avoid or control critical faults or failures that can influence the performance of a [safety function](#)

Note 1 to entry: Newly developed safety principles can be considered as equivalent to "well-trying" if they are verified using principles that demonstrate their suitability and reliability for safety-related applications.

Note 2 to entry: Well-trying safety principles are effective not only against [random hardware failures](#), but also against [systematic failures](#), which can creep into the product during the product's life cycle, e.g. faults arising during product design, integration, modification or deterioration.

Note 3 to entry: Table A.2, Table B.2, Table C.2 and Table D.2 in the informative annexes of ISO 13849-2:2012 address well-trying safety principles for different technologies.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.44

principes de sécurité éprouvés, m pl

principes qui se sont révélés efficaces lors de la conception ou de l'intégration des [systèmes de commande relatifs à la sécurité](#) dans le passé, afin d'éviter ou de contrôler les anomalies ou défaillances critiques qui peuvent avoir un impact sur les performances d'une [fonction de sécurité](#)

Note 1 à l'article: Des principes de sécurité qui viennent d'être développés peuvent être considérés comme étant "éprouvés" s'ils sont vérifiés à l'aide des principes dont la pertinence et la fiabilité ont été démontrées pour des applications relatives à la sécurité.

Note 2 à l'article: Les principes de sécurité éprouvés sont efficaces non seulement contre les [défaillances aléatoires du matériel](#), mais également contre les [défaillances systématiques](#) qui peuvent s'insinuer au cours du cycle de vie du produit (les anomalies se produisant lors de la conception, de l'intégration, de la modification ou de la détérioration du produit, par exemple).

Note 3 à l'article: Le Tableau A.2, le Tableau B.2, le Tableau C.2 et le Tableau D.2 des annexes informatives de l'ISO 13849-2:2012 portent sur les principes de sécurité éprouvés pour différentes technologies.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.44

ar

مبادئ سلامة مجربة جيداً, > لنظام تحكم متعلق بالسلامة <

المبادئ التي أثبتت فعاليتها في تصميم أو تكامل ([نظام تحكم متعلق بالسلامة](#)) ، لتجنب أو التحكم في الأخطاء أو الأعطال الحرجة التي يمكن أن تؤثر على أداء ([وظيفة السلامة](#)).

ملاحظة 1: يمكن اعتبار مبادئ السلامة المطورة حديثاً مكافئة لمبادئ السلامة " المجربة جيداً " إذا تم التحقق منها باستخدام المبادئ التي تثبت ملاءمتها وموثوقيتها للتطبيقات المتعلقة بالسلامة.

ملاحظة 2: مبادئ السلامة المجربة جيداً فعالة ليس فقط ضد ([الفشل العشوائي للأجهزة](#)) ، ولكن أيضاً ضد الفشل المنهجي ([فشل منهجي](#)) ، والذي يمكن أن يتسلل إلى المنتج خلال دورة حياته، على سبيل المثال ، الأخطاء الناشئة أثناء تصميم المنتج أو تكامله أو تعديله أو تدهوره.

ملاحظة 3: يقدم الجدول A.2 والجدول B.2 والجدول C.2 والجدول D.2 في الملحق المعيارية ISO 13849-2: 2012 مبادئ سلامة مجربة جيداً للتقنيات المختلفة.

de	bewährte Sicherheitsprinzipien, n pl
es	principios de seguridad probados, m pl
ja	十分吟味された安全原則
ko	승인된 안전 원칙, 복수
pl	zasady bezpieczeństwa sprawdzone, pl
pt	principios de segurança comprovados
zh	经验证的安全原则

428-04-21**well-tried component**

component for a safety-related application which has been either widely used in the past with successful results in similar safety-related applications, or made and verified using principles that demonstrate its suitability and reliability for safety-related applications

Note 1 to entry: ISO 13849-2:2012 lists a variety of components and the conditions for specific technologies under which the component can be considered well-tried.

Note 2 to entry: Newly developed components can be considered as equivalent to well-tried components if they fulfil the conditions of b).

Note 3 to entry: The decision to accept a particular component as being a well-tried component depends on the application (e.g. the effect of environmental influences) and can be impacted by product or manufacturer changes.

Note 4 to entry: Complex electronic components (e.g. PLC, microprocessor, application-specific integrated circuit) cannot be considered as equivalent to "well-tried components".

Note 5 to entry: A well-tried component is not a proven-in-use component; as defined in IEC 61508-4:2010, 3.8.18.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.43

composant éprouvé, m

pour une application relative à la sécurité, composant qui a été

largement utilisé dans le passé avec des résultats satisfaisants dans des applications relatives à la sécurité similaires, ou

réalisé et vérifié selon des principes qui démontrent son aptitude et sa fiabilité pour des applications relatives à la sécurité

Note 1 à l'article: L'ISO 13849-2:2012 répertorie un éventail de composants et les conditions pour des technologies spécifiques dans lesquelles le composant peut être considéré comme éprouvé.

Note 2 à l'article: Les composants qui viennent d'être développés peuvent être considérés comme étant équivalents aux composants éprouvés s'ils satisfont aux conditions de b).

Note 3 à l'article: La décision d'accepter un composant particulier comme étant un composant éprouvé dépend de l'application (de l'effet des influences environnementales, par exemple) et peut être impactée par le produit ou les modifications apportées par le fabricant.

Note 4 à l'article: Les composants électroniques complexes (PLC, microprocesseur, circuit intégré spécifique à l'application, par exemple) ne peuvent pas être considérés comme "éprouvés".

Note 5 à l'article: Un composant éprouvé n'est pas un composant éprouvé par une utilisation antérieure, tel que défini dans l'IEC 61508-4:2010, 3.8.18.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.43

ar

مكون مجرب جيداً

مكون للتطبيق المتعلق بالسلامة والذي إما (أ) استخدم على نطاق واسع في الماضي وحقق نتائج ناجحة في تطبيقات مماثلة متعلقة بالسلامة، أو (ب) تم إعداده والتحقق منه باستخدام المبادئ التي تثبت ملاءمته وموثوقيته في التطبيقات المتعلقة بالسلامة

ملاحظة 1: يسجل المعيار ISO 13849-2:2012 مجموعة متنوعة من المكونات والشروط الخاصة بتقنيات محددة بموجبها يمكن اعتباره مكون مجرب جيداً

ملاحظة 2: يمكن اعتبار المكونات المطورة حديثاً مكافئة للمكونات المجربة جيداً إذا كانت مستوفية للمواصفات الشرط (ب).

ملاحظة 3: يعتمد قرار قبول مكون معين باعتباره مكوناً مجرباً جيداً على التطبيق (مثل انعكاس التأثيرات البيئية) ويمكن أن يتأثر بتعديلات المنتج أو الصانع.

ملاحظة 4: المكونات الإلكترونية المعقدة المركبة (مثل جهاز التحكم المنطقي المبرمج و معالج البيانات الدقيق والدائرة المتكاملة والدوائر التكاملية الخاصة بالتطبيقات) لا يمكن اعتبارها مكافئة لـ "مكون مجرب جيداً" المكونات التي تمت تجربتها جيداً".

ملاحظة 5: المكون المجرب جيداً الذي تم تجربته جيداً ليس مكوناً تم التثبيت من استخدامه؛ كما هو محدد في IEC 61508-4:2010، 3.8.18.

de	bewährtes Bauteil, n
es	componente probado, m
ja	十分吟味されたコンポーネント
ko	승인된 부품
pl	podzespół sprawdzony, m
pt	componente bem experimentado
zh	经验证的组件

428-04-22

bypass, <of functional safety>

action or facility to prevent all or parts of the [SCS](#) functionality from being executed

Note 1 to entry: Examples of bypassing include:

the input signal is blocked from the trip logic while still presenting the input parameters and alarm to the operator;

the output signal from the trip logic to a final element is held in the normal state preventing final element operation;

a physical bypass line is provided around the final element;

preselected input state (e.g., on/off input) or set is forced by means of an engineering tool (e.g., in the application program).

Note 2 to entry: Other terms are also used to refer to bypassing, such as override, defeat, disable, force, inhibit or muting.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.17, modified – The specific use has been added.

dérivation, <de la sécurité fonctionnelle> f

action ou installation empêchant l'exécution de tout ou partie des fonctionnalités du [SCS](#)

Note 1 à l'article: Des exemples d'inhibition incluent ce qui suit:

le signal d'entrée en provenance du circuit de déclenchement est bloqué, mais les paramètres d'entrée et l'alarme sont toujours présentés à l'opérateur;

le signal de sortie du circuit de déclenchement à un élément terminal est maintenu à l'état normal, empêchant le fonctionnement de l'élément terminal;

une ligne de dérivation physique est fournie autour de l'élément terminal;

un état d'entrée présélectionné (par exemple: acheminer/arrêter le signal d'entrée) ou un ensemble de paramètres est forcé par l'intermédiaire d'un outil d'ingénierie (par exemple: dans le programme d'application).

Note 2 à l'article: La notion de dérivation est également rendue par d'autres termes (par exemple: neutralisation, mise en échec, désactivation, forçage, inhibition ou blocage).

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.17, modifié – Le domaine a été ajouté.

ar

التجاوز، <للسلامة الوظيفية>

الإجراء أو آلية العمل لمنع جميع أو جزء من وظائف نظام تحكم متعلق بالسلامة (نظام تحكم متعلق بالسلامة) من التنفيذ

ملاحظة 1: تتضمن أمثلة التجاوز ما يلي: - يتم حظر إشارة الدخل من مسارها المنطقي الرحلة الى العنصر النهائي بينما يظل تقديم عرض معاملات الإدخال والإنذار إلى المشغل؛ وتنبيه المشغل - يتم الاحتفاظ بجميع إشارة الخرج من منطق الرحلة مسارها المنطقي إلى العنصر النهائي في الحالة العادية مما يمنع تشغيل العنصر النهائي - يتم توفير طريق تجاوزي فعلي حول العنصر النهائي؛ - حالة الإدخال المحددة فرض حالة تشغيل مختارة مسبقاً (على سبيل المثال، تشغيل/إيقاف الإدخال) أو المجموعة يتم فرضها عن طريق أداة هندسية (على سبيل المثال، في برنامج تطبيقي)

ملاحظة 2: تُستخدم مصطلحات أخرى أيضاً للإشارة إلى التجاهل التجاوز، مثل التجاوز أو الهزيمة أو التعطيل أو القوة أو المنع أو كتم الصوت.

de **Bypass**, <der funktionalen Sicherheit> m

es **bypass**, <de seguridad funcional> m

ja **バイパス**, <機能安全の>

ko **우회**, <기능적 안전>

pl **obejście**, <funkcji bezpieczeństwa> n

pt **desobrigação**, <de segurança funcional>

zh **旁路**, <功能安全的>

428-04-23

diagnostic coverage, <of dangerous failures>

DC, <of dangerous failures>

fraction of [dangerous failures](#) detected by automatic on-line diagnostic tests

Note 1 to entry: The fraction of dangerous failures is computed by using the rates of dangerous failure ([IEV 428-04-34](#)) associated with the detected dangerous failures divided by the total rate of dangerous failures.

Note 2 to entry: The dangerous failure diagnostic coverage is computed using the following formula, where λ_{DD} is the detected dangerous [failure rate](#) and λ_{Dtotal} is the total dangerous failure rate:

$$\frac{\sum \lambda_{DD}}{\sum \lambda_{Dtotal}}$$

Note 3 to entry: This definition is applicable provided that the individual components have constant failure rates.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.49, modified – "where DC is the diagnostic coverage" has been deleted from Note 2 to entry.

couverture du diagnostic, <de défaillances dangereuses> f

DC, <de défaillances dangereuses> f

proportion de [défaillances dangereuses](#) détectées par les essais de diagnostic en ligne automatiques

Note 1 à l'article: La proportion de [défaillances dangereuses](#) est calculée en utilisant les [taux de défaillance](#) dangereuse associés aux défaillances dangereuses détectées par le taux total des défaillances dangereuses.

Note 2 à l'article: La couverture du diagnostic de défaillance dangereuse est calculée selon la formule suivante, dans laquelle λ_{DD} est le taux de défaillance dangereuse détectée et λ_{Dtotal} est le taux total de défaillance dangereuse:

$$\frac{\sum \lambda_{DD}}{\sum \lambda_{Dtotal}}$$

Note 3 à l'article: Cette définition s'applique sous réserve que chacun des composants présente des taux de défaillance constants.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.49, modifié – "où DC est la couverture de diagnostic" a été supprimé de la Note 2 à l'article.

ar

تغطية تشخيصية, <حالات الفشل الخطير>

كسر نسبة حالات (الفشل الخطير) التي يتم اكتشافها بواسطة اختبارات التشخيص التلقائية عبر دائرة متصلة المستمرة

ملاحظة 1: يتم حساب كسر نسبة حالات الفشل الخطيرة باستخدام معدلات الفشل الخطير (معدل الفشل) المرتبطة بحالات الفشل الخطير المكتشفة مقسومة على إجمالي المعدل لحالات الفشل الخطير. ال

ملاحظة 2 للإدخال: يتم حساب التغطية التشخيصية للفشل الخطير باستخدام الصيغة التالية حيث تكون λ_{DD} معدل الفشل الخطير المكتشف λ_{Dtotal} إجمالي معدل الفشل الخطير $\lambda_{Dtotal} / \lambda_{DD}$ كحاصل قسمة مجموع معدل الفشل الخطير المكتشف (λ_{DD}) الي مجموع معدل الفشل الخطير (λ_{Dtotal})

ملاحظة 3: ينطبق هذا التعريف بشرط أن تكون للمكونات المنفردة معدلات فشل ثابتة

de **Diagnosedeckungsgrad**, <gefahrbringender Ausfälle> m

DC, <gefahrbringender Ausfälle>

es **cobertura de diagnóstico**, <de fallos peligrosos> f

ja **診断カバー率**, <危険側故障の>

ko **진단 범위**, <위험한 고장>

pl **pokrycie diagnostyczne**, <uszkodzeń niebezpiecznych> n

pt **cobertura de diagnóstico**, <de falhas perigosas>

zh **诊断覆盖率**, <危险失效的>

DC, <危险失效的>

428-04-24

diagnostic function, <of the safety-related control system>

function intended to detect faults in the [SCS](#) and initiate a specified [fault reaction function](#) when a fault is detected

Note 1 to entry: The diagnostic function is intended to detect faults that could lead to a [dangerous failure](#) of a [safety function](#) and initiate a specified [fault reaction function](#).

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.19, modified – The specific use has been added, and "(SCS)" has been deleted from the term.

fonction diagnostic, <du système de commande relatif à la sécurité> f

fonction prévue pour détecter les anomalies dans un [SCS](#) et déclencher une [fonction réaction à l'anomalie](#) spécifiée en cas de détection d'une anomalie

Note 1 à l'article: Cette fonction est prévue pour détecter des anomalies qui sont susceptibles d'entraîner une [défaillance dangereuse](#) d'une [fonction de sécurité](#) et initier une [fonction réaction à l'anomalie](#) déterminée.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.19, modifié – Le domaine a été ajouté, et "(du SCS)" a été supprimé du terme.

ar

وظيفة التشخيص, <لنظام التحكم المتعلق بالسلامة>
وظيفة تهدف إلى اكتشاف الأخطاء في (نظام تحكم متعلق بالسلامة) وبدء خطأ محدد في (وظيفة التفاعل مع الخطأ) عند اكتشاف خطأ.
ملاحظة 1: تهدف وظيفة التشخيص إلى اكتشاف الأخطاء التي قد تؤدي إلى (فشل خطير) ل (وظيفة السلامة) وبدء (وظيفة كشف الخطأ) التفاعل مع الخطأ

de **Diagnosefunktion**, <des sicherheitsbezogenen Steuerungssystemen> f
es **función de diagnóstico**, <del sistema de control relacionado con la seguridad> f
ja 診断機能, <安全関連制御システムの>
ko 진단 기능, <안전 관련 제어 시스템>
pl **funkcja diagnostyczna**, <systemu sterowania związanego z bezpieczeństwem> f
pt **função de diagnóstico**, <do sistema de controlo relacionado com a segurança>
zh 诊断功能, <安全相关控制系统的>

428-04-25

diagnostic test interval

interval between on-line tests to detect faults in a subsystem that has a specified diagnostic coverage

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.50

intervalle entre essais de diagnostic, m

intervalle de temps entre les essais en ligne qui permettent de détecter les anomalies d'un sous-système dont la couverture du diagnostic est spécifiée

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.50

ar

فاصل زمني لاختبار التشخيص
الفاصل الزمني بين الاختبارات عبر دائرة المستمرة مُنْصَلَة لاكتشاف الأخطاء في (النظام الفرعي) الذي يحتوي على وظيفة (تغطية تشخيصية) محددة

de **Diagnose-Testintervall, n**
es **intervalo de ensayos de diagnóstico, m**
ja 診断試験間隔
ko 진단 시험 간격
pl **interwał testu diagnostycznego, m**
pt **intervalo de ensaio de diagnóstico**
zh 诊断测试间隔

428-04-26

fault reaction function, <of the safety-related control system>

function that is initiated when a fault within an [SCS](#) is detected by the SCS's [diagnostic function](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.20, modified – The specific use has been added, and "(SCS)" has been deleted from the term.

fonction réaction à l'anomalie, <du système de commande relatif à la sécurité> f

fonction qui est initiée lorsqu'une anomalie à l'intérieur d'un [SCS](#) est détectée par la [fonction diagnostic](#) du SCS

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.20, modifié – Le domaine a été ajouté, et "(du SCS)" a été supprimé du terme.

ar

وظيفة التفاعل مع الخطأ، <لنظام التحكم المتعلق بالسلامة>
الوظيفة التي تبدأ عند اكتشاف خطأ داخل (نظام تحكم متعلق بالسلامة) بواسطة (وظيفة التشخيص)

de **Fehlerreaktionsfunktion**, <des sicherheitsbezogenen Steuerungssystemen> f

es **función de reacción ante fallos**, <del sistema de control relacionado con la seguridad> f

ja **フォールトリアクション機能**, <安全関連制御システムの>

ko **사고 반응 기능**, <안전 관련 제어 시스템>

pl **funkcja reakcji na defekt**, <systemu sterowania zwanego z bezpieczeństwem> f

pt **função de reação às avarias**, <do sistema de controlo relacionado com a segurança>

zh **故障响应功能**, <安全相关控制系统的>

428-04-27

fault tolerance, <of an SCS, a subsystem>

ability of an [SCS](#), a [subsystem](#), or subsystem element to continue to perform a required function in the presence of faults or failures

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.34, modified – The specific use has been added.

tolérance aux anomalies, <d'un SCS ou d'un sous-système> f

aptitude d'un [SCS](#), d'un [sous-système](#) ou d'un élément de sous-système à continuer d'accomplir une fonction exigée en présence d'anomalies ou de défaillances

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.34, modifié – Le domaine a été ajouté.

ar

سماحية الخطأ

قدرة (النظام تحكم متعلق بالسلامة)، أو (النظام الفرعي)، أو عنصر النظام الفرعي على الاستمرار في أداء الوظيفة المطلوبة في حالة وجود أخطاء أو فشل

de **Fehlertoleranz**, <eines sicherheitsbezogenen Steuerungssystems oder Teilsystems> f

es **tolerancia a fallos**, <de un SCS, un subsistema> f

ja **フォールトトレランス**, <SCS, サブシステムの>

ko **사고 허용범위**, <SCS, 하위 시스템>

내결함성, Admitted

pl **tolerancja defektu**, <systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem> f

pt **tolerância às avarias**

zh **故障裕度**, <安全相关控制系统的,子系统的>

428-04-28

hardware safety integrity

part of the safety integrity of an [SCS](#) or its [subsistemas](#) relating to [random hardware failures](#) in a dangerous mode of failure

Note 1 to entry: Hardware safety integrity relates to failures in a dangerous mode, i.e. those failures of a safety-related system that would impair its safety integrity.

Note 2 to entry: Hardware safety integrity includes [architectural constraints](#).

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.22

intégrité de sécurité du matériel, f

partie de l'intégrité de sécurité d'un [SCS](#) ou de ses [sous-systèmes](#) qui se rapporte aux [défaillances aléatoires du matériel](#) dans un mode dangereux de défaillance

Note 1 à l'article: Le terme se rapporte aux défaillances dans un mode dangereux, c'est-à-dire les défaillances d'un système relatif à la sécurité qui détériorent son intégrité de sécurité.

Note 2 à l'article: L'intégrité de sécurité du matériel inclut les [contraintes architecturales](#).

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.22

ar

تکامل سلامة الأجهزة

جزء من تكامل السلامة (لنظام تحكم متعلق بالسلامة) أو (النظام الفرعي) المتعلقة (بالفشل العشوائي للأجهزة) في وضع الفشل الخطير

ملاحظة 1: يتعلق تكامل سلامة الأجهزة بالفشل في الوضع الخطير، أي أن تلك الإخفاقات في نظام متعلق بالسلامة من شأنه أن يضعف تكامل السلامة

ملاحظة 2: تتضمن تكامل سلامة الأجهزة (القيود المعمارية)

de	Hardware-Sicherheitsintegrität, f
es	integridad de la seguridad del hardware, f
ja	ハードウェア安全インテグリティ
ko	하드웨어 안전 무결성
pl	nienaruszalność bezpieczeństwa sprzętu, f
pt	integridade da segurança do hardware
	integridade da segurança do equipamento
zh	硬件安全完整性

428-04-29

hardware fault tolerance

HFT

property of a subsystem to potentially lose the safety function upon at least $N+1$ faults

Note 1 to entry: A hardware fault tolerance of N means that $N+1$ faults of a subsystem could cause a loss of the safety function.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.35

tolérance aux anomalies du matériel, f

HFT

aptitude d'un sous-système à la perte potentielle de la fonction de sécurité en cas de $N+1$ anomalies au moins

Note 1 à l'article: Une tolérance aux anomalies du matériel N signifie que $N+1$ anomalies d'un sous-système peuvent provoquer la perte de la fonction de sécurité.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.35

ar

سماحية خطأ الأجهزة

خاصية النظام الفرعي (نظام فرعي) لاحتمال فقدان (وظيفة السلامة) لعدد أخطاء على الأقل ن+1

ملاحظة 1: (سماحية الخطأ للأجهزة) ن تعني أن أخطاء ن+1 للنظام الفرعي يمكن أن تسبب فقدان لوظيفة السلامة

de	Hardware-Fehlertoleranz, f HFT
es	tolerancia a fallos de hardware, f
ja	ハードウェアフォールトレランス
ko	하드웨어 사고 허용범위 하드웨어 내결함성
pl	tolerancja defektu sprzętu, f HFT, f
pt	tolerância às avarias do hardware tolerância às falhas do equipamento
zh	硬件故障裕度 HFT

428-04-30

functional safety, <of machinery>

part of the overall safety of the machine and the [machine control system](#) that depends on the correct functioning of the [SCS](#) and other risk reduction measures

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.10, modified – The specific use has been added.

sécurité fonctionnelle, <des machines> f

sous-ensemble de la sécurité globale de la machine et du système de commande de la machine qui dépend du fonctionnement correct du [SCS](#) et d'autres mesures de réduction du risque

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.10, modifié – Le domaine a été ajouté.

ar

السلامة الوظيفية

جزء من إجمالي السلامة للآلة و(نظام التحكم في الآلة) الذي يعتمد على الأداء الصحيح (نظام تحكم متعلق بالسلامة) وإجراءات تقليل المخاطر الأخرى

de	funktionale Sicherheit, <einer Maschine> f
es	seguridad funcional, <de maquinaria> f
ja	機能安全, <機械類の>
ko	기능적 안전성, <기계류>
pl	bezpieczeństwo funkcjonalne, <maszyn> n
pt	segurança funcional, <de máquinas>
zh	功能安全, <机械的>

428-04-31

useful lifetime

minimum elapsed time between the installation of the [SCS](#) or [subsystem](#) or subsystem element and the point in time when component [failure rates](#) of the SCS or subsystem or subsystem element can no longer be predicted with any accuracy

Note 1 to entry: Typically it will be 20 years or less unless the manufacturers of the SCS and its [subsystems](#) can justify a longer lifetime by providing evidence, based on calculations, showing that reliability data is valid for the longer lifetime.

SOURCE: IEC 61131-6:2012, 3.57, modified – Terminology adapted to machine, Note 1 to entry added, example deleted

durée de fonctionnement utile, f

temps minimal écoulé entre l'installation du [SCS](#), du [sous-système](#) ou de l'élément de sous-système et le moment auquel les [taux de défaillance](#) des composants du SCS, du sous-système ou de l'élément de sous-système ne peuvent plus être prévus, quelle que soit l'exactitude

Note 1 à l'article: En règle générale, cette durée est de 20 ans au maximum, sauf si les fabricants du SCS et de ses [sous-systèmes](#) peuvent justifier une durée de vie plus longue en apportant la preuve, reposant sur des calculs, de la validité des données de fiabilité pendant une durée de vie plus longue.

SOURCE: IEC 61131-6:2012, 3.57, modifié – La terminologie a été adaptée à la machine, la Note 1 à l'article a été ajoutée et l'exemple a été supprimé

ar

عمر مفيد

أقل زمن ضائع بين تثبيت ([لنظام تحكم متعلق بالسلامة](#)) أو [نظام فرعي](#) أو عنصر النظام الفرعي والنقطة الزمنية التي تكون فيها عندها معدلات فشل مكونات نظام تحكم متعلق بالسلامة أو النظام الفرعي أو عنصر النظام الفرعي لم يعد من المتوقع التنبؤ بأي دقة

ملاحظة 1 : عادة ما تكون 20 عامًا أو أقل ما لم يكن الصانع لـ نظام تحكم متعلق بالسلامة و ([نظام فرعي](#)) يمكن أن يبرر عمرًا أطول من خلال تقديم اثبات، بناء على الحسابات التي تبينها بيانات العول التي تحقق ان العمر مفيد أطول

de	Gebrauchsdauer, f
es	vida útil, f
ja	耐用寿命
ko	유효 수명
pl	czas życia użytkowy, m
pt	duração de vida útil
	tempo de vida útil
zh	使用寿命

428-04-32

dangerous failure

failure of an [SCS](#), a [subsystem](#), or a subsystem element that plays a part in implementing the [safety function](#) that:

prevents a [safety function](#) from operating when required ([demand](#) mode) or causes a safety function to fail ([continuous mode of operation](#)) such that the machine is put into a hazardous or potentially hazardous state; or decreases the probability that the [safety function](#) operates correctly when required

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.52

défaillance dangereuse, f

défaillance d'un [SCS](#), d'un [sous-système](#) ou d'un élément de système ayant une influence sur la mise en œuvre de la [fonction de sécurité](#) qui:

empêche le fonctionnement nécessaire de la [fonction de sécurité](#) (mode de fonctionnement [solicitation](#)) ou provoque la défaillance d'une fonction de sécurité ([mode de fonctionnement continu](#)) de sorte que la machine est mise dans un état dangereux ou potentiellement dangereux; ou

diminue la probabilité que la [fonction de sécurité](#) fonctionne correctement lorsque c'est nécessaire

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.52

ar

فشل خطير

قشل (نظام تحكم متعلق بالسلامة) أو (نظام فرعي)، أو عنصر النظام الفرعي الذي يلعب دورًا في تنفيذ وظيفة السلامة (وظيفة السلامة) التي: أ) تمنع وظيفة السلامة (وظيفة السلامة) من التشغيل في حالة (الطلب) أو يتسبب في فشل وظيفة السلامة (وضع تشغيل مستمر). (نمط تشغيل مستمر) بحيث يتم وضع الآلة في حالة خطرة أو في حالة خطرة محتملة أو ب) يقلل من احتمالية عمل (وظيفة السلامة) بشكل صحيح عندما يكون مطلوب

de **gefährbringender Ausfall**, m

es **fallo peligroso**, m

ja **危険側故障**

ko **위험 고장**

pl **uszkodzenie niebezpieczne**, n

pt **falha perigosa**

zh **危险失效**

428-04-33

average frequency of a dangerous failure per hour

PFH

average of the unconditional failure intensity, also called "failure frequency", of an [SCS](#) or a [subsystem](#)

Note 1 to entry: This entry is based on IEC 61508-4:2010, 3.6.19.

fréquence moyenne de défaillance dangereuse par heure, f
PFH

moyenne de l'intensité de défaillance inconditionnelle, également désignée "fréquence de défaillance", d'un [SCS](#) ou d'un [sous-système](#)

Note 1 à l'article: Cet article terminologique est issu de l'IEC 61508-4 :2010, 3.6.19.

ar

متوسط تكرار الفشل الخطير في الساعة
متوسط شدة الفشل غير المشروط، ويسمى أيضاً "تكرار الفشل" (نظام تحكم متعلق بالسلامة) أو (النظام الفرعي)

ملاحظة 1 : يستند هذا الإدخال إلى IEC 61508-4:2010, 3.6.19

de **mittlere Häufigkeit eines gefahrbringenden Ausfalls je Stunde, f**
PFH

es **frecuencia media de un fallo peligroso por hora, f**

ja **単位時間当たりの平均危険側故障頻度**

ko **시간당 위험 고장 평균 빈도**

pl **częstotliwość uszkodzeń niebezpiecznych na godzinę średnia, f**

pt **frequência média de uma falha perigosa por hora**

zh **每小时危险失效平均频率**

PFH

428-04-34

$\lambda(t)$

failure rate

See [IEV 192-05-06](#)

Note 1 to entry: A [subsystem](#) element is characterized by a failure rate in the context of [PFH](#) value evaluation.

taux de défaillance, m

Voir l'[IEV 192-05-06](#)

Note 1 à l'article: Un élément de [sous-système](#) est caractérisé par un taux de défaillance dans le contexte de l'évaluation de la valeur [PFH](#).

ar

معدل الفشل

انظر [IEV 192-05-06](#)

ملاحظة 1: يتميز عنصر (النظام الفرعي) بمعدل فشل في إطار تقييم قيمة متوسط تكرار الفشل الخطير في الساعة

de	Ausfallrate, f
es	tasa de fallo, f
ja	故障率
ko	고장률
pl	wskaźnik awaryjności, m $\lambda(t)$
pt	taxa de falhas
zh	失效率

428-04-35

random hardware failure

failure, occurring at a random time, which results from one or more of the possible degradation mechanisms in the hardware

Note 1 to entry: A [subsystem](#) element is characterized by random hardware failure in the context of [PFH](#) value evaluation.

SOURCE: IEC 61508-4:2010, 3.6.5, modified – The notes have been omitted and a new note to entry has been added

défaillance aléatoire du matériel, f

défaillance survenant de manière aléatoire et résultant d'un ou de plusieurs mécanismes de dégradation potentiels au sein du matériel

Note 1 à l'article: Un élément de [sous-système](#) est caractérisé par la défaillance aléatoire du matériel dans le contexte de l'évaluation de la valeur [PFH](#).

SOURCE: IEC 61508-4:2010, 3.6.5, modifié – Les notes ont été omises et une nouvelle Note à l'article a été ajoutée

ar

الفشل العشوائي لأجهزة

الفشل، الذي يحدث في وقت عشوائي، والذي ينتج عن واحد أو أكثر من التدهور المحتمل الآليات في [النظام الفرعي](#)

ملاحظة 1 : يتميز عنصر النظام الفرعي في سياق متوسط تكرار الفشل المحفوف بالخطر في الساعة تقييم قيمة بفشل عشوائي (IEV 428-)
(04-33)

de **zufälliger Hardware-Ausfall, m**

es **fallo aleatorio de hardware, m**

ja **ランダムハードウェア故障**

ko **임의 하드웨어 고장**

불규칙 하드웨어 고장

pl **awaria sprzętu przypadkowa, f**

pt **falha de hardware aleatória**

falha de equipamento aleatória

zh **随机硬件失效**

428-04-36

systematic failure

See [IEV 395-07-133](#)

Note 1 to entry: Corrective maintenance without design modification will usually not eliminate the failure cause.

Note 2 to entry: A systematic failure can be induced by simulating the failure cause.

Note 3 to entry: Examples of causes of systematic failures include human error in the safety requirements specification;

the design, manufacture, installation and/or operation of the hardware;

the design and/or implementation of the software.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.58

défaillance systématique, f

Voir l' [IEV 395-07-133](#)

Note 1 à l'article: Une maintenance corrective sans modification de la conception n'élimine généralement pas la cause de la défaillance.

Note 2 à l'article: Une défaillance systématique peut être induite en simulant la cause de la défaillance.

Note 3 à l'article: Parmi les exemples de causes de défaillances systématiques figurent les erreurs humaines dans:

la spécification des exigences de sécurité;

la conception, fabrication, installation et/ou exploitation du matériel;

la conception et/ou mise en œuvre du logiciel

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.58

ar

فشل منهجي

[IEV 395-07-133](#) نظر

ملاحظة 1 : الصيانة التصحيحية بدون تعديل التصميم لن تؤدي عادةً إلى إزالة سبب الفشل.

ملاحظة 2 : يمكن إحداث فشل منهجي عن طريق محاكاة سبب الفشل.

ملاحظة 3 : تتضمن أمثلة أسباب الفشل المنهجي الخطأ البشري في :-- مواصفات متطلبات السلامة؛- تصميم وتصنيع وتركيب و/أو تشغيل الأجهزة؛ - تصميم و/أو تنفيذ البرنامج

de	systematischer Ausfall , m
es	fallo sistemático , m
ja	システムティック故障
ko	체계적 고장
pl	uszkodzenie systematyczne , n
pt	falha sistemática
zh	系统性失效

428-04-37

B_{10}

B_{10}

mean number of cycles until 10 % of the components fail

Note 1 to entry: B_{10D} corresponds to the mean number of cycles until 10 % of the components undergo [dangerous failure](#), expressed by the following equation:

$$B_{10D} = \frac{B_{10}}{RDF}$$

B₁₀

nombre de cycles moyen jusqu'à ce que 10 % des composants subissent des défaillances

Note 1 à l'article: B_{10D} correspond au nombre de cycles moyen jusqu'à ce que 10 % des composants subissent des [défaillances dangereuses](#), exprimé par l'équation suivante:

$$B_{10D} = \frac{B_{10}}{RDF}$$

ar

B₁₀

متوسط عدد الدورات حتى نسبة فشل 10% من المكونات

ملاحظة 1: يتوافق B_{10D} مع متوسط عدد دورات حتى نسبة فشل 10% تتحمل فيه المكونات فشل خطير ([فشل خطير](#))، معبراً عنه بالمعادلة التالية: $B_{10D} = B_{10}/RDF$

de **B₁₀**

es **B₁₀**

ja **B₁₀**

ko **B₁₀**

pl **B₁₀**

pt **B₁₀**

zh **B₁₀**

428-04-39

safety function, <of machinery>

function with a specified [safety integrity level](#) that is intended to maintain the safe condition of the machine or to prevent an immediate increase in the risk(s) in respect of a specific hazardous event

Note 1 to entry: This definition only addresses risk reduction performed by safety-related control systems.

Note 2 to entry: A safety function typically starts with a [detection](#) and evaluation of an initiation event and ends with an output causing a reaction of a [machine actuator](#).

Note 3 to entry: Parts of the machine-operating function(s), e.g. the reaction of a machine actuator, can also be part of the safety function(s).

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.18, modified – The specific use has been added.

fonction de sécurité, <d'une machine> f

fonction avec un [niveau d'intégrité de sécurité](#) spécifié, prévue pour maintenir la condition de sécurité de la machine ou empêcher un accroissement immédiat du ou des risques en ce qui concerne un événement dangereux particulier

Note 1 à l'article: Cette définition porte uniquement sur la réduction du risque réalisée par les systèmes de commande relatifs à la sécurité.

Note 2 à l'article: En règle générale, une fonction de sécurité commence par la [détection](#) et l'évaluation d'un "événement déclencheur" et se termine par une sortie provoquant la réaction d'un "[actionneur](#)".

Note 3 à l'article: Les parties de la machine qui exécutent la ou les fonctions, par exemple la réaction d'un actionneur, peuvent également faire partie de la ou des fonctions de sécurité.

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.18, modifié – Le domaine a été ajouté.

ar

وظيفة السلامة, <للآلة>
وظيفة ذات ([مستوى سلامة متكاملة](#)) محددة تهدف إلى الحفاظ على حالة أمانة للآلة أو لمنع حدوث زيادة فورية في المخاطر فيما يتعلق بحدث خطير محدد
ملاحظة 1: يتناول هذا التعريف فقط تقليل المخاطر التي تقوم بها أنظمة التحكم المتعلقة بالسلامة.
ملاحظة 2: تبدأ وظيفة السلامة عادةً باكتشاف وتقييم بداية الحدث وتنتهي بخروج بسبب رد فعل مشغل الآلة.
ملاحظة 3: أجزاء من وظيفة أو وظائف تشغيل الآلة، على سبيل المثال، يمكن أيضًا أن يكون رد فعل مشغل الآلة جزءًا من وظيفة أو وظائف السلامة

de **Sicherheitsfunktion**, <einer Maschine> f
es **función de seguridad**, f
ja **安全機能**, <機械類の>
ko **안전 기능**, <기계류>
pl **funkcja bezpieczeństwa**, <maszyn> n
pt **função de segurança**, <de máquinas>
zh **安全功能**, <机械的>

428-04-40

subsystem, <of the safety-related control system>

entity of the top-level architectural design of a [safety-related control system](#) where a [dangerous failure](#) of the subsystem results in dangerous failure of a [safety function](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.4, modified – The notes to entry have been omitted and the specific use has been added.

sous-système, <du système de commande relatif à la sécurité> m

entité de la conception architecturale générale d'un système relatif à la sécurité dans laquelle une [défaillance dangereuse](#) du sous-système conduit à une défaillance dangereuse d'une [fonction de sécurité](#)

SOURCE: IEC 62061:2021, 3.2.4, modifié – Les notes à l'article ont été omises et le domaine a été ajouté.

ar

النظام الفرعي, <لنظام التحكم المتعلق بالسلامة>
كيان ذو تصميم معمارى عالي المستوى (لنظام تحكم متعلق بالسلامة) حيث يؤدي فشل خطير في النظام الفرعي (IEV 428-04-32) إلى
فشل خطير في (وظيفة السلامة)

de **Teilsystem**, <des sicherheitsbezogenen Steuerungssystems> n
es **subsistema**, <del sistema de control relacionado con la seguridad> m
ja **サブシステム**, <安全関連制御システムの>
ko **하위 시스템**, <안전 관련 제어 시스템>
pl **podsystem**, <systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem> f
pt **subsistema**, <do sistema de controlo relacionado com a segurança>
zh **子系统**, <安全相关控制系统的>

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

428-05 Electro-sensitive protective equipment 428-05 Équipements de protection électrosensibles

428-05-01

detection capability, <of the electro-sensitive protective equipment>

sensing function parameter limit that will cause actuation of the [electro-sensitive protective equipment](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.3, modified – "specified by the supplier" has been deleted, and the specific use has been added.

capacité de détection, <de l'équipement de protection électrosensible> f

limite du paramètre de la fonction de détection qui entraîne une manœuvre de l'[équipement de protection électrosensible](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.3, modifié – "spécifiée par le constructeur" a été supprimé, et le domaine a été ajouté.

ar

القدرة على الكشف, <لمعدات الحماية الحساسة الكهربائية>
حد معامل وظيفة الاستشعار الذي سيؤدي إلى تشغيل ([معدات الحماية الحساسة الكهربائية](#)).

de **Detektionsvermögen**, <der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung> n

es **capacidad de detección**, <del equipo de protección electrosensible> f

ja **検出能力**, <電気の検知保護設備の>

ko **검출 능력**, <전기감응 보호 장비>

pl **zdolność wykrywania**, <elektroczułego wyposażenia ochronnego> n

pt **capabilidade de detecção**, <de equipamento de proteção eletro-sensível>

zh **检测能力**, <电敏保护设备的>

428-05-02

detection zone, <of the electro-sensitive protective equipment>

zone within which a specified test piece is detected by the [electro-sensitive protective equipment](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.4, modified – The specific use has been added.

zone de détection, <de l'équipement de protection électrosensible> f

zone dans laquelle une pièce d'essai spécifiée est détectée par l'[équipement de protection électrosensible](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.4, modifié – Le domaine a été ajouté.

ar

منطقة الكشف, <لمعدات الحماية الحساسة الكهربائية>
 المنطقة التي يتم فيها اكتشاف قطعة اختبار محددة بواسطة (معدات الحماية الحساسة الكهربائية)

de **Schutzfeld**, <der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung> n

es **zona de detección**, <del equipo de protección electrosensible> f

ja **検出区域**, <電氣的検知保護設備の>

ko **검출 영역**, <전기감응 보호 장비>

pl **strefa wykrywania**, <elektroczułego wyposażenia ochronnego> f

pt **zona de detecção**, <de equipamento de proteção eletro-sensível>

zh **检测区**, <电敏保护设备的>

428-05-03

electro-sensitive protective equipment

ESPE

assembly of devices and/or components working together for the protection of persons

Note 1 to entry: This entry is based on IEC 61496-1:2020, 3.5.

équipement de protection électrosensible, m

ESPE

ensemble de dispositifs et/ou de composants fonctionnant conjointement pour la protection des personnes

Note 1 à l'article: Cette entrée terminologique est issue de l'IEC 61496-1:2020, 3.5).

ar

معدات الحماية الحساسة الكهربائية
 جميع أجهزة و/أو مكونات التي تعمل معاً لحماية الأشخاص

ملاحظة 1 : يستند هذا الإدخال إلى IEC 61496-1:2020، 3.5

de **berührungslos wirkende Schutzeinrichtung**, f

BWS

es **equipos de protección electrosensibles**, m pl

ja **電氣的検知保護設備**

ko **전기감응 보호 장비**

pl **elektroczule wyposażenie ochronne**, n

ESPE, n

pt **equipamento de proteção eletro-sensível**

zh **电敏保护设备**

ESPE

428-05-04

failure to danger, <of the electro-sensitive protective equipment>

failure that prevents or delays all [output signal switching devices](#) going into, and/or remaining in, the [OFF-state](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.8, modified – The definition has been simplified and the specific use has been added.

défaillance dangereuse, <de l'équipement de protection électrosensible> f

défaillance qui empêche ou retarde la mise hors circuit et/ou le maintien à l'[état INACTIF](#) de tous les [dispositifs de commutation du signal de sortie](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.8, modifié – La définition a été simplifiée et le domaine a été ajouté.

ar

فشل يؤدي إلى خطر، <لمعدات الحماية الحساسة الكهربائية>
الفشل الذي يمنع أو يؤخر دخول جميع أجهزة (جهاز إشارة فصل وتوصيل الخرج)، و/أو البقاء في (حاله الفصل)

de **gefährbringender Ausfall**, <der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung> m

es **fallo de peligro**, <del equipo de protección electrosensible> m

ja 危険側故障, <電気の検知保護設備の>

ko 위험 고장, <전기감응 보호 장비>

pl **uszkodzenie niebezpieczne**, <elektroczułego wyposażenia ochronnego> n

pt **falha perante o perigo**, <de equipamento de proteção eletro-sensível>

zh 危险失效, <电敏保护设备的>

428-05-05

lock-out condition, <of the electro-sensitive protective equipment>

condition, initiated by a fault, preventing normal operation of the [electro-sensitive protective equipment](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.13, modified – Note 1 to entry has been omitted and the specific use has been added.

condition de blocage à l'arrêt, <de l'équipement de protection électrosensible> f

condition générée par un défaut qui empêche le fonctionnement normal de l'[équipement de protection électrosensible](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.13, modifié – La Note 1 à l'article a été omise et le domaine a été ajouté.

ar

حالة الاغلاق, <لمعدات الحماية الحساسة الكهربائية>
حالة بداية خطأ، مما يمنع التشغيل العادي لـ (معدات الحماية الحساسة الكهربائية).

de **Verriegelungszustand**, <der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung> m

es **condición de bloqueo**, <del equipo de protección electrosensible> f

ja **ロックアウト状態**, <電気の検知保護設備の>

ko **폐쇄 상태**, <전기감응 보호 장비>

pl **waunek zablokowania**, <elektroczułego wyposażenia ochronnego> m

pt **condição de bloqueio**, <de equipamento de proteção eletro-sensível>

zh **锁定状态**, <电敏保护设备的>

428-05-06

OFF-state, <of the OSSD>

state of the output(s) of the [electro-sensitive protective equipment](#) in which the [machinery](#) under control is caused to stop running and is prevented from starting

EXAMPLE The output circuit is interrupted and disables the flow of current.

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.17, modified – Note 1 to entry has been changed to an example and the specific use has been added.

état INACTIF, <de l'OSSD> m

état de la ou des sorties de l'[équipement de protection électrosensible](#) dans lequel la [machine](#) commandée est mise à l'arrêt ou dans lequel le démarrage est empêché

EXEMPLE Le circuit de sortie est coupé et empêche la circulation de courant.

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.17, modifié – La Note 1 à l'article a été transformée en exemple et le domaine a été ajouté.

ar

حاله الفصل, <لجهاز إشارة فصل وتوصيل الخرج>
حالة خرج او مخرجات (معدات الحماية الحساسة الكهربائية) التي فيها تتسبب (الالة) الخاضعة للتحكم في التوقف عن العمل ويتم منعها من القيام مثال: حدث قطع لدائرة الخرج وتعطيل مرور التيار

de **AUS-Zustand**, <des Ausgangsschaltelements> m

es **estado OFF**, <del OSSD> m

ja **オフ状態**, <OSSDの>

ko **오프 상태**, <OSSD>

pl **stan wyłączenia**, <sygnałów OSSD> m

pt **estado OFF**, <do OSSD>

estado de impossibilidade de funcionamento

zh **断开状态**, <输出信号开关装置的>

428-05-07

ON-state, <of the OSSD>

state of the output(s) of the [electro-sensitive protective equipment](#) in which the [machinery](#) under control is allowed to run

EXAMPLE The output switching element is in contact and enables the flow of current.

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.18, modified – Note 1 to entry has been changed to an example and the specific use has been added.

état ACTIF, <de l'OSSD> m

état de la ou des sorties de l'[équipement de protection électrosensible](#) dans lequel le fonctionnement de la [machine](#) commandée est admis

EXEMPLE L'élément de commutation de sortie est fermé et permet la circulation de courant.

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.18, modifié – La Note 1 à l'article a été transformée en exemple et le domaine a été ajouté.

ar

حالته التوصيل، <لجهاز إشارة فصل وتوصيل الخرج>
حالة خرج او مخرجات ([معدات الحماية الحساسة الكهربية](#)) التي فيها يُسمح بتشغيل ([الآلة](#)) الخاضعة للتحكم

مثال: عنصر التبديل الخاص بدائرة الخرج متصل ويسمح بمرور التيار

de **EIN-Zustand**, <des Ausgangsschaltelements> m

es **estado ON**, <del OSSD> m

ja **オン状態**, <OSSDの>

ko **온 상태**, <OSSD>

pl **stan załączenia**, <sygnałów OSSD> m

pt **estado ON**, <do OSSD>

estado de possibilidade de funcionamento

zh **接通状态**, <输出信号开关装置的>

428-05-08

output signal switching device

OSSD

component of the [electro-sensitive protective equipment](#) connected to the [machine control system](#) which, when the sensing device is actuated during normal operation, responds by going to the [OFF-state](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.19

dispositif de commutation du signal de sortie, m
OSSD

composant de l'[équipement de protection électrosensible](#) connecté au [système de commande de machine](#) qui, lorsque le dispositif de [détection](#) est activé pendant le fonctionnement normal, réagit en passant à l'[état INACTIF](#)

SOURCE: IEC 61496-1:2020, 3.19

ar

جهاز إشارة فصل وتوصيل الخرج
أحد (مكونات معدات الحماية الحساسة الكهربائية) المتصلة ([بنظام التحكم في الآلة](#)) والذي يستجيب، عندما يتم تشغيل جهاز الاستشعار أثناء التشغيل العادي، بالانتقال إلى حاله الفصل ([IEV 428-05-06](#)).

de **Ausgangsschaltelement, n**
OSSD
es **dispositivo de conmutación de la señal de salida, m**
OSSD, m
ja **出力信号開閉器**
ko **출력신호 스위칭 장치**
pl **urządzenie przelączające sygnał wyjściowy, n**
OSSD, n
pt **dispositivo de comutação de sinal de saída**
zh **输出信号开关装置**
OSSD

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

428-06 Safety-related sensors 428-06 Capteurs de sécurité

428-06-01

alignment

processing of measurements to achieve a common time base and a common spatial reference

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.5.1 modified – "measurements" replaced with "SRS measurements" in the definition.

alignement, m

traitement des mesurages en vue d'obtenir une base de temps et une référence spatiale communes

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.5.1 modifié – "mesurages" a été remplacé par "mesurages SRS" dans la définition

ar

منظومة قياسات

معالجة القياسات لتحقيق قاعدة زمنية مشتركة وإسناد مكاني مشترك

de	Anpassung, f
es	alineación, f
ja	アライメント
ko	정렬
pl	zestrojenie, n
pt	alinhamento
zh	调准

428-06-02

automation related zone

part of the [sensing zone](#) within which specified objects(s) are detected in order to perform a function related to automation

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.1

zone liée à l'automatisation, f

partie de la [zone de détection](#) dans laquelle l'objet ou les objets spécifiés sont détectés afin d'exécuter une fonction liée à l'automatisation

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.1

ar

منطقة تحكم ألي

جزء من (منطقة الاستشعار) التي يتم من خلالها اكتشاف الكائنات (الأشياء) المحددة بالترتيب لأداء وظيفة تتعلق بالأتمنة

de	Automatisierungsbereich, m
es	zona relacionada con la automatización, f
ja	オートメーション関連区域
ko	자동화 관련 구역
pl	strefa związana z automatyką, f
pt	zona relacionada com a automatização
zh	自动化相关区域

428-06-03

confidence informationsafety-related probability measure that supplements a [measurement information](#) or a [decision information](#)Note 1 to entry: Confidence information includes [coverage probability](#) and [coverage interval](#) if measurement information is provided and [decision probability](#) if decision information is provided.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.4 modified – "of an SRS/SRSS" has been deleted in the definition and in Note 1 to entry.

information relative à la confiance, fmesure de probabilité liée à la sécurité qui complète une [information de mesure](#) ou une [information décisionnelle](#)Note 1 à l'article: L'information relative à la confiance inclut la [probabilité de couverture](#) et l'[intervalle de couverture](#) si une information de mesure est fournie et la [probabilité de décision](#) si une information décisionnelle est fournie.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.4 modifié – "d'un SRS/SRSS" a été supprimé dans la définition et dans la Note 1 à l'article

ar

معلومات موثقة

مقياس احتمالي متعلق بالسلامة يكمل (معلومات القياس) أو (معلومات القرار)

ملاحظة 1: تتضمن المعلومات الموثقة احتمالية التغطية و (الفصل الزمني للتغطية) إذا تم توفير معلومات القياس و (احتمالية صحة معلومة القرار) إذا تم توفير معلومات القرار

de	Konfidenzinformation, f
es	información de confianza, f
ja	信頼度情報
ko	신뢰 정보
pl	informacja poufna, f
pt	informação de confiança
zh	置信度信息

428-06-04

coverage interval, <of safety-related sensors>

interval containing the set of true quantity values of a [measurement information](#) with a stated probability, based on the information available

Note 1 to entry: A coverage interval does not need to be centred on the chosen measured quantity value.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.2 modified – Exemplary reference has been deleted in Note 1 to entry and the specific use has been added.

intervalle de couverture, <des capteurs de sécurité> m

intervalle contenant l'ensemble des valeurs vraies des grandeurs d'une [information de mesure](#) avec une probabilité indiquée, reposant sur les informations disponibles

Note 1 à l'article: L'intervalle de couverture n'est pas nécessairement centré sur la valeur de la grandeur mesurée choisie.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.2, modifié – L'exemple de référence a été supprimé dans la Note 1 à l'article et le domaine a été ajouté.

ar

فاصل زمني للتغطية, <لوحداث استشعار متعلقة بالسلامة>
فاصل زمني يحتوي على مجموعة قيم كمية فعلية من [معلومات القياس](#) مع احتمالية معلنة، بناءً على المعلومات المتاحة
ملاحظة 1: لا يلزم أن يتم تركيز فترة التغطية على قيم كمية مقاسة مختارة.

de **Überdeckungsintervall**, <von sicherheitsrelevanten Sensoren> n

es **intervalo de cobertura**, <de sensores de seguridad> m

ja **包含区間**, <安全関連センサの>

ko **범위 간격**, <안전 관련 감지기>

pl **przedział pokrycia**, <diagnostycznego przez czujniki związane z bezpieczeństwem> m

pt **intervalo expandido**, <de sensores relacionados com a segurança>

zh **包含区间**, <安全相关传感器的>

428-06-05

coverage probability, <of safety-related sensors>

probability that the set of true quantity values of a [measurement information](#) is contained within a specified [coverage interval](#)

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.3 modified – Note 1 to entry has been omitted.

probabilité de couverture, <des capteurs de sécurité> f

probabilité que l'ensemble des valeurs vraies des grandeurs d'une [information de mesure](#) soit contenu dans un [intervalle de couverture](#) spécifié

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.3, modifié – La Note 1 à l'article a été omise.

ar

احتمالية التغطية, <لوحداث استشعار متعلقة بالسلامة>
 احتمال أن تكون مجموعة قيم كمية حقيقية ل معلومات قياس. موجودة ضمن (فترة تغطية) محددة

de **Überdeckungswahrscheinlichkeit**, <von sicherheitsrelevanten Sensoren> f

es **probabilidad de cobertura**, <de sensores de seguridad> f

ja **包含確率**, <安全関連センサの>

ko **범위 확률**, <안전 관련 감지기>

pl **prawdopodobieństwo pokrycia**, <diagnostycznego przez czujniki związane z bezpieczeństwem> m

pt **probabilidade de expansão**, <de sensores relacionados com a segurança>

zh **包含概率**, <安全相关传感器的>

428-06-06

decision information

information that represents the decision performed using a respective variable quantity

Note 1 to entry: An example is a decision representing the entrance of an object in a [safety-related zone](#) resulting in a switching signal.

Note 2 to entry: A respective variable quantity could be the properties of the object or environmental information.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.13 modified – "of the SRS/SRSS" has been deleted in the definition

information décisionnelle, f

information qui représente la décision appliquée en utilisant une grandeur variable respective

Note 1 à l'article: Une décision représentant l'entrée d'un objet dans une [zone de sécurité](#) entraînant le déclenchement d'un signal de commutation est un exemple d'information décisionnelle.

Note 2 à l'article: Les propriétés de l'objet ou les informations environnementales peuvent être une grandeur variable respective.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.13, modifié – "d'un SRS/SRSS" a été supprimé dans la définition

ar

معلومة القرار

المعلومات التي تمثل القرار الذي تم تنفيذه باستخدام كمية متغيرة ذات صلة

ملاحظة 1: أحد الأمثلة هو القرار الذي يمثل دخول جسم ما إلى مما يؤدي المنطقة ذات صلة بالسلامة إلى إشارة للفصل والتوصيل

ملاحظة 2: يمكن أن تكون الكمية المتغيرة ذات الصلة هي خصائص الكائن أو المعلومات البيئية.

de	Entscheidungsinformation, f
es	información para la toma de decisiones, f
ja	判定情報
ko	결정 정보
pl	informacja decyzyjna, f
pt	informação de decisão
zh	判定信息

428-06-07

decision probability

probability that the decision information be correct

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.5

probabilité de décision, f

probabilité que l'information décisionnelle soit correcte

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.5

ar

احتمالية صحة معلومة القرار

احتمالية أن تكون (معلومات القرار) صحيحة

de	Entscheidungswahrscheinlichkeit, f
es	probabilidad de decisión, f
ja	判定確率
ko	결정 확률
pl	prawdopodobieństwo decyzji, n
pt	probabilidade de decisão
zh	判定概率

428-06-08**detection**, <of safety-related sensors>determination of the presence and/or value of a [physical property](#)

Note 1 to entry: As an example, classification can be a step of detection containing other steps such as reception of physical signal and filtering.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.5, modified – The specific use has been added.

détection, <des capteurs de sécurité> fdétermination de la présence et/ou de la valeur d'une [propriété physique](#)

Note 1 à l'article: La classification peut, par exemple, être une étape de détection contenant d'autres étapes telles que la réception d'un signal physique et le filtrage.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.5, modifié – Le domaine a été ajouté.

ar

الكشف

تحديد وجود و أو قيمة (الخاصية الفيزيائية)

كمثال على ذلك، يمكن أن يكون التصنيف خطوة كشف تحتوي على خطوات أخرى مثل استقبال الإشارة الفيزيائية والترشيح

de **Detektion**, <von sicherheitsrelevanten Sensoren> fes **detección**, <de sensores de seguridad> fja **検出**, <安全関連センサの>ko **검출**, <안전 관련 감지기>pl **wykrywanie**, <przez czujniki związane z bezpieczeństwem> npt **deteção**, <de sensores relacionados com a segurança>zh **检测**, <安全相关传感器的>**428-06-09****detection capability**, <of safety-related sensors>ability to perform the [detection](#) within the limits of use as specified by the manufacturer

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.6, modified – The specific use has been added.

capacité de détection, <des capteurs de sécurité> faptitude à réaliser la [détection](#) dans les limites d'utilisation spécifiées par le fabricant

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.6, modifié – Le domaine a été ajouté.

ar

قدرة الكشف, <لوحداث استشعار متعلقة بالسلامة>
القدرة على عمل (الكشف) فى نطاق حدود الإستخدام الموصقة من الصانع.

de	Detektionsvermögen , <von sicherheitsrelevanten Sensoren> n
es	capacidad de detección , <de sensores de seguridad> f
ja	検出能力, <安全関連センサの>
ko	검출 능력, <안전 관련 감지기>
pl	zdolność wykrywania , <przez czujniki związane z bezpieczeństwem> n
pt	capabilidade de detecção , <de sensores relacionados com a segurança>
zh	检测能力, <安全相关传感器的>

428-06-10

fault reaction function, <of safety-related sensors>

function that is initiated when a fault is detected by a [diagnostic function](#) of [safety-related sensors](#)

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.11 modified – "within an SRS/SRSS" has been deleted in the definition and the specific use has been added.

fonction réaction à l'anomalie, <des capteurs de sécurité> f

fonction qui est initiée lorsqu'une anomalie est détectée par la [fonction diagnostic](#) des [capteurs de sécurité](#)

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.11, modifié – "dans un SRS/SRSS" a été supprimé de la définition et le domaine a été ajouté.

ar

وظيفة كشف الخطأ, <لوحداث استشعار متعلقة بالسلامة>
وظيفة تبدأ عندما يتم كشف خطأ بواسطة وظيفة توصيف الخطأ لـ لوحداث استشعار متعلقة بالسلامة.

de	Fehlerreaktionsfunktion , <von sicherheitsrelevanten Sensoren> f
es	función de reacción ante fallos , <de sensores de seguridad> f
ja	フォールトリアクション機能, <安全関連センサの>
ko	사고 반응 기능, <안전 관련 감지기>
pl	funkcja reagowania na defekt , <czujników związanych z bezpieczeństwem> f
pt	função de reação às avarias , <de sensores relacionados com a segurança>
zh	故障响应功能, <安全相关传感器的>

428-06-11

fault response time

maximum time between initiation of the signal to initiate the [fault reaction function](#) and achievement of the appropriate safety-related information provided

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.12 modified – "SRS/SRSS signal" has been replaced with "signal" in the definition

temps de réponse à l'anomalie, m

temps maximal entre le déclenchement du signal pour initier la [fonction réaction à l'anomalie](#) et l'obtention de l'information appropriée fournie liée à la sécurité

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.12 modifié – "signal SRS/SRSS" a été remplacé par "signal" dans la définition

ar

زمن الاستجابة للخطأ

أقصى زمن بين بدء الإشارة وبدء لتشغيل وظيفة التفاعل مع الخطأ

de **Fehlerreaktionszeit, f**

es **tiempo de respuesta a fallos, m**

ja **フォールト応答時間**

ko **사고 응답 시간**

pl **czas zadziałania w przypadku defektu, m**

pt **tempo de resposta às avarias**

zh **故障响应时间**

428-06-12

fusion

act or process of combining or associating data or information in an explicit or implicit knowledge framework to improve the capability (or to provide a new capability) for [detection](#), identification, or characterization of an entity

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.5.3, modified – In the definition, "regarding one or more entities considered" has been deleted after "information" and "one's capacity" has been replaced by "the capacity".

fusion, f

action ou processus de combinaison ou d'association de données ou d'informations dans un cadre de connaissances explicite ou implicite afin d'améliorer la capacité (ou de donner une nouvelle capacité) de [détection](#), d'identification ou de caractérisation d'une entité

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.5.3, modifié – Dans la définition, "concernant une ou plusieurs entités examinées" a été supprimé après "informations" et "d'améliorer leur capacité" a été remplacé par "d'améliorer la capacité".

ar

دمج

قرار أو عملية ربط أو إلحاق بيانات أو معلومات في إطار معلوماتي صريح أو ضمنى لتحسين القدرة (أو تزويد قدرة جديدة) على (الكشف) والتعريف أو التشخيص لكمية لكيان.

de	Fusionierung, f
es	fusión, f
ja	フュージョン
ko	융합
pl	fuzja, f
pt	fusão
zh	融合

428-06-13

loss of detection capability

event when [detection](#) is not achieved within the limits of use as specified by the manufacturer

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.7 modified – "of SRS/SRSS" has been deleted in the definition.

perte de capacité de détection, f

événement survenant lorsque la [détection](#) n'est pas réalisée dans les limites d'utilisation spécifiées par le fabricant

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.7, modifié – "de SRS/SRSS" a été supprimé de la définition.

ar

فقدان القدرة على الكشف

يحدث عندما لا يتم تحقيق (الكشف) ضمن حدود الاستخدام التي حددها الصانع.

de	Verlust des Detektionsvermögens, m
es	pérdida de capacidad de detección, f
ja	検出能力の喪失
ko	검출 능력 손실
pl	utrata zdolności wykrywania, f
pt	capabilidade de perda de deteção
zh	检测能力缺失

428-06-14

measurement accuracy, <of safety-related sensors>

closeness of agreement between a measured quantity value and a true quantity value of a measurand

Key

2,5 Example value of a true quantity value

2,60 Example value of a measured quantity values

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.9, modified – The admitted terms have been deleted and the specific use has been added.

exactitude de mesure, <des capteurs de sécurité> f

étroitesse de l'accord entre une valeur mesurée et une valeur vraie d'une grandeur d'un mesurande

Key

2,5 Exemple de valeur d'une valeur de quantité vraie

2,60 Exemple de valeur d'une grandeur mesurée

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.9, modifié – Les termes tolérés ont été supprimés et le domaine a été ajouté.

ar

دقة القياس, <لوحداث استشعار متعلقة بالسلامة>
مدى الاقتراب بين قيمة الكمية المقاسة والقيمة الحقيقية لذات الكمية على جهاز القياس.

de **Messgenauigkeit**, <von sicherheitsrelevanten Sensoren> f

es **precisión de la medición**, <de sensores de seguridad> f

ja 測定の精確さ, <安全関連センサの>

ko 측정 정확도, <안전 관련 감지기>

pl **dokładność pomiaru**, <czujników związanych z bezpieczeństwem> f

pt **exatidão de medição**, <de sensores relacionados com a segurança>

zh 测量准确度, <安全相关传感器的>

428-06-15

measurement information, <of safety-related sensors>

information that represents the respective variable quantity

EXAMPLE The location of an object in a [sensing zone](#) provided as a digital n -ary output signal.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.14 modified – Note 1 to entry has been changed into an example, "SRS/SRSS" has been deleted from the term, and the specific use has been added.

information de mesure, <des capteurs de sécurité> f

information qui représente la grandeur variable respective

EXEMPLE L'emplacement d'un objet dans une [zone de détection](#) fourni sous la forme d'un signal de sortie *n*-aire numérique.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.6.14, modifié – La Note 1 à l'article a été transformée en exemple, "SRS/SRSS" a été supprimé du terme et le domaine a été ajouté.

ar

معلومات القياس, <لوحداث استشعار متعلقة بالسلامة>
المعلومات التي تمثل الكمية المتغيرة المعنية

مثال: موقع جسم في منطقة الاستشعار (IEV 428-06-21) يتم اتاحته كإشارة رقمية متعددة القيم.

de **Messinformation**, <von sicherheitsrelevanten Sensoren> f

es **measurement information**, <de sensores de seguridad> f

ja 測定値情報, <安全関連センサの>

ko 측정 정보, <안전 관련 감지기>

pl **informacja pomiarowa**, <z czujników związanych z bezpieczeństwem> f

pt **informação de medição**, <de sensores relacionados com a segurança>

zh 测量信息, <安全相关传感器的>

428-06-16

measurement uncertainty, <of safety-related sensors>

non-negative parameter characterizing the dispersion of the quantity values being attributed to a measurand, based on the information used

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.10, modified – The specific use has been added.

incertitude de mesure, <des capteurs de sécurité> f

paramètre non négatif caractérisant la dispersion des valeurs des grandeurs attribuées à un mesurande, reposant sur les informations utilisées

SOURCE: IEC TS 62998-1 :2019, 3.1.10, modifié – Le domaine a été ajouté.

ar

لايقين القياس, <لوحداث استشعار متعلقة بالسلامة>
معامل غير سالب يميز تشتت قيم الكمية التي يتم إسنادها المنسوبة لجهاز القياس بناءً على المعلومات المستخدمة.

de **Messunsicherheit**, <von sicherheitsrelevanten Sensoren> f

es **información de medición**, <de sensores de seguridad> f

ja 測定の不確かさ, <安全関連センサの>

ko 측정 불확도, <안전 관련 감지기>

측정 불확실성, Admitted

pl **niepewność pomiarowa**, <czujników związanych z bezpieczeństwem> f

pt **incerteza de medição**, <de sensores relacionados com a segurança>

zh 测量不确定度, <安全相关传感器的>

428-06-17**physical property**

individual measurable property of an object being observed

SOURCE: IEC TS 62998-1 :2019, 3.1.8

propriété physique, f

propriété individuelle mesurable d'un objet en cours d'observation

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.8

ar

خاصية فيزيائية

خاصية مفردة قابلة للقياس مفردة لكانن/شيئ يتم ملاحظته.

de **physikalische Eigenschaft, f**

es **propiedad física, f**

ja **物理的特性**

ko **물리적 성질**

물리적 속성

pl **właściwość fizyczna, f**

pt **propriedade física**

zh **物理属性**

428-06-18**safety-related sensor**

one or more sensing units combined to perform the safety-related function

Note 1 to entry: A safety-related sensor can be regarded as a [subsystem](#) in a [safety-related control system](#) or as a subsystem element in a safety-related control system if the safety-related sensor is used as part of a [safety-related sensor system](#).

Note 2 to entry: A sensing unit can contain one or more sensing elements.

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.3.11, modified – The admitted term "SRS" has been deleted.

capteur de sécurité, m

combinaison d'une ou plusieurs unités de détection pour réaliser la fonction relative à la sécurité

Note 1 à l'article : Un capteur de sécurité peut être considéré comme un [sous-système](#) dans un [système de commande relatif à la sécurité](#) ou comme un élément de sous-système dans un système de commande relatif à la sécurité si le capteur de sécurité est utilisé comme partie d'un [système de capteurs de sécurité](#).

Note 2 à l'article : Une unité de détection peut contenir un ou plusieurs éléments de détection.

SOURCE: IEC TS 62998-1 :2019, 3.3.11, modifié – Le terme toléré "SRS" a été supprimé.

ar

وحدة استشعار متعلقة بالسلامة

وحدة أو أكثر من وحدات الاستشعار المجتمعة المصممة لأداء وظيفة متعلقة بالسلامة.

ملاحظة 1 للإدخال: يمكن اعتبار جهاز الاستشعار المتعلق بالسلامة كنظام فرعي (IEV 428-04-40) في (نظام تحكم متعلق بالسلامة) أو كعنصر فرعي في نظام التحكم متعلق بالسلامة إذا تم استخدام جهاز الاستشعار المتعلق بالسلامة كجزء من نظام جهاز الاستشعار المتعلق بالسلامة (IEV 428-06-19).

ملاحظة 2: يمكن أن تحتوي وحدة الاستشعار على عنصر واحد أو أكثر من عناصر الاستشعار

de	sicherheitsrelevanter Sensor, m
es	sensor de seguridad, m
ja	安全関連センサ
ko	안전관련 감지기 안전 감지기
pl	czujnik związany z bezpieczeństwem, m
pt	sensor relacionado com a segurança
zh	安全相关传感器

428-06-19

safety-related sensor system

combination of two or more [safety-related sensors](#) performing the safety-related function

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.3.12, modified – The admitted term "SRSS" has been deleted.

système de capteurs de sécurité, m

combinaison d'au moins deux [capteurs de sécurité](#) réalisant la fonction de sécurité

SOURCE: IEC TS 62998-1 :2019, 3.3.12, modifié – Le terme toléré "SRSS" a été supprimé.

ar

نظام استشعار متعلق بالسلامة

مجموعة من وحدات استشعار ذات صلة بالسلامة (اثنتان أو أكثر تقوم بأداء وظيفة. (IEV 428-06-18) متعلقة بالسلامة

de	sicherheitsrelevantes Sensorsystem, n
es	sistema de sensores de seguridad, m
ja	安全関連センサシステム
ko	안전관련 감지 시스템 안전 감지 시스템
pl	system czujników związanych z bezpieczeństwem, m
pt	sistema sensor relacionado com a segurança
zh	安全相关传感器系统

428-06-20**safety-related zone**

part of the [sensing zone](#) within which specified safety-related objects(s) are detected

SOURCE: IEC TS 62998-1 :2019, 3.1.2

zone de sécurité, f

partie de la [zone de détection](#) dans laquelle l'objet ou les objets spécifiés relatifs à la sécurité sont détectés

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.2

ar

منطقة متعلقة بالسلامة
جزء من [منطقة الاستشعار](#) يتم فيه اكتشاف كيانات محددة متعلقة بالسلامة.

de	sicherheitsrelevanter Bereich, m
es	zona de seguridad, f
ja	安全関連区域
ko	안전관련 구역
pl	strefa związana z bezpieczeństwem, f
pt	zona relacionada com a segurança
zh	安全相关区

428-06-21**sensing zone**

zone defined by length, area or volume within which objects are detected and a function is performed

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.3 modified – "an SRS or SRSS function" has been replaced with "a function" in the definition.

zone de détection, f

zone définie par une longueur, une surface ou un volume dans lequel les objets sont détectés et une fonction est réalisée

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.1.3, modifié – "une fonction SRS ou SRSS" a été remplacé par "une fonction" dans la définition

ar

منطقة أستشعار

منطقة محددة بالطول أو المساحة أو الحجم يتم فيها اكتشاف الكائنات الكيانات ويتم أداء وظيفة معينة.

de	Sensordetektionsbereich, m
es	zona de detección, f
ja	検知区域
ko	감지 구역
pl	strefa wykrywania, f
pt	zona sensora
zh	感应区

428-06-22

simulation

modelling via calculation or via a software behavioural model used for a systematic and/or stochastic analysis of functional performance and the correct dimensioning and interaction of its [subsystems](#)

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.3.5 modified – In the definition, "modelling of an SRS/SRSS or of subparts via calculation" has been replaced with "modelling via calculation".

simulation, f

modélisation par le calcul ou par un modèle comportemental logiciel, utilisée pour une analyse systématique et/ou stochastique des performances fonctionnelles et le dimensionnement et l'interaction corrects de ses [sous-systèmes](#)

SOURCE: IEC TS 62998-1:2019, 3.3.5, modifié – Dans la définition, "modélisation d'un SRS/SRSS ou de sous-parties par le calcul" a été remplacé par "modélisation par le calcul"

ar

محاكاة

النمذجة عن طريق الحسابات أو عن طريق نموذج سلوكي برمجي يستخدم لتحليل منهجي و/أو عشوائي للأداء الوظيفي وتحديد الأبعاد الصحيحة وتفاعل ال [أنظمة الفرعية](#).

de	Simulation, f
es	simulación, f
ja	シミュレーション
ko	모의실험 시뮬레이션
pl	symulacja, f
pt	simulação
zh	仿真

428-07 Security aspects

428-07 Aspects relatifs à la sécurité

428-07-01

cybersecurity, <of the machine control system>

set of activities necessary to protect [network and information systems](#) of the [machine control system](#), the [users](#) of such systems, and other persons from [cyber threats](#), typically regarding the aspects of confidentiality, integrity and availability

SOURCE: IEC TS 63074:2023, 3.1.6

cybersécurité, <du système de commande de la machine> f

ensemble des activités nécessaires pour protéger les [réseaux et les systèmes d'information](#) du [système de commande de machine](#), les [utilisateurs](#) de ces systèmes et d'autres personnes contre les [cybermenaces](#), en tenant généralement compte des aspects de confidentialité, d'intégrité et de disponibilité

SOURCE: IEC TS 63074:2023, 3.1.6

ar

الأمن السيبراني، <لنظام التحكم للألة>
مجموعة من الأنشطة الضرورية لحماية الشبكة وأنظمة المعلومات (الشبكة وأنظمة المعلومات) (لنظام التحكم في الآلة) والمستخدمين (المستخدمين) لهذه الأنظمة وغيرهم من الأشخاص من (التحديات السيبرانية)، عادةً نمطياً فيما يتعلق بجوانب الموثوقية والتكاملية والإتاحة

de **Cybersicherheit**, <des Maschinen-Steuerungssystemen> f

es **ciberseguridad**, <del sistema de control de la máquina> f

ja **サイバーセキュリティ**, <機械制御システムの>

ko **사이버 보안**, <기계 제어 시스템>

pl **cyberbezpieczeństwo**, <systemu sterowania maszyny> n

pt **cibersegurança**, <do sistema de controlo das máquinas>

zh **网络安全**, <机械控制系统的>

428-07-02

cyber threat, <to the machine control system>

potential circumstance, event or action that could damage, disrupt or otherwise adversely impact [network and information systems](#), the [users](#) of such systems and other persons, typically exploiting vulnerabilities of a [machine control system](#)

SOURCE: IEC TS 63074:2023, 3.1.7

cybermenace, <pour le système de commande de la machine> f

circonstance, action ou événement potentiel susceptible d'endommager ou d'interrompre les [réseaux et les systèmes d'information](#), les [utilisateurs](#) de ces systèmes et d'autres personnes, ou encore d'avoir un impact négatif sur eux, en exploitant généralement les [vulnérabilités](#) d'un [système de commande de machine](#)

SOURCE: IEC TS 63074:2023, 3.1.7

ar

التهديد السيبراني، <لنظام التحكم للألة>
الظروف المحتملة أو الأحداث أو الإجراءات التي قد تؤدي إلى إتلاف أو تعطيل أو التأثير سلباً على الشبكة و أنظمة المعلومات و المستخدمين تلك
الانظمة و الأشخاص الآخرين يتم عادةً نمطياً استغلال الثغرات الأمنية ل نظام التحكم في الآلة

de **Cyber-Bedrohung**, f
es **amenaza cibernética**, <del sistema de control de la máquina> f
ja **サイバー脅威**, <機械制御システムに対する>
ko **사이버 위협**, <기계 제어 시스템>
pl **zagrożenie w zakresie cyberbezpieczeństwa**, <systemu sterowania maszyny> n
pt **ciberameaça**, <do sistema de controlo das máquinas>
zh **网络威胁**, <对机械控制系统>

428-07-03

network and information systems, <of the machine control system> pl

means or devices that contribute to or participate in the transmission or exchange of data

Note 1 to entry: Network and information systems can be:

- a) an electronic communications network within a transmission system and, where applicable, switching or routing equipment and other resources that permit the conveyance of signals by wire, by radio, by optical or by other electromagnetic means used for a machine or machinery;
- b) any device or group of interconnected or related devices, one or more of which, pursuant to a program, perform automatic processing of digital data; or
- c) digital data stored, processed, retrieved or transmitted by elements covered under points a) and b) for the purposes of their operation, use, protection and maintenance.

SOURCE: IEC TS 63074:2023, 3.1.12

réseaux et systèmes d'information, <du système de commande de la machine> m pl

moyens ou dispositifs qui contribuent ou participent à la transmission ou à l'échange de données

Note 1 à l'article: Les réseaux et systèmes d'information peuvent être:

- a) un réseau de communication électronique au sein d'un système de transmission et, le cas échéant, des équipements de commutation ou de routage et d'autres ressources qui permettent le transport des signaux par fil, radio, l'optique ou d'autres moyens électromagnétiques utilisés pour une machine;
- b) tout dispositif ou groupe de dispositifs interconnectés ou liés, dont un ou plusieurs exécutent, conformément à un programme, le traitement automatique des données numériques;
- c) des données numériques stockées, traitées, récupérées ou transmises par des éléments couverts aux points a) et b) pour les besoins de leurs fonctionnement, utilisation, protection et maintenance.

SOURCE: IEC TS 63074:2023, 3.1.12

ar

الشبكة و أنظمة المعلومات، <لنظام التحكم للألة>
وسائل أو أجهزة تساهم في أو تشارك في نقل أو تبادل البيانات

ملاحظة 1: يمكن أن تكون الشبكات وأنظمة المعلومات:

أ. شبكة اتصالات إلكترونية داخل نظام للنقل، وحيثما أمكن، معدات الفصل والتوصيل أو معدات التوجيه والمصادر الأخرى التي تسمح بنقل الإشارات عبر الأسلاك أو اللاسلكية أو الضوئية أو بوسائل كهرومغناطيسية أخرى تستخدم للألة أو الآلات

ب. أي جهاز أو مجموعة من الأجهزة المترابطة أو المتصلة، والتي يقوم واحد أو أكثر منها، وفقاً لبرنامج معين، بإجراء المعالجة التلقائية للبيانات الرقمية؛ أو

ج. البيانات الرقمية المخزنة أو المعالجة أو المُسترجعة أو المرسلَة بواسطة العناصر المشمولة في الفقرتين أ و ب لأغراض تشغيلها واستخدامها وحمايتها وصيانتها.

de **Netzwerk und IT-Systeme**, <des Maschinen-Steuerungssystems> n n pl

es **redes y sistemas de información**, <del sistema de control de la máquina> pl

ja **ネットワーク及び情報システム**, <機械制御システムの>

ko **망 및 정보 시스템**, <기계 제어 시스템>

pl **sieci i systemy informacyjne**, <systemu sterowania maszyny> pl

pt **sistemas de rede e informação**, <do sistema de controlo das máquinas>

zh **网络和信息系統**, <机械控制系统的>

428-07-04

vulnerability, <of the machine control system>

weakness of a [machine control system](#) or a countermeasure that can be exploited by one or more threats to violate the machine control system's integrity

Note 1 to entry: This entry is based on IEC TS 62443-1-1:2009, 3.2.135.

vulnérabilité, f <du système de commande de la machine>

faiblesse d'un [système de commande de machine](#) ou d'une contre-mesure qui peut être exploitée par une ou plusieurs menaces pour porter atteinte à l'intégrité du système de commande de machine

Note 1 à l'article: Cet article terminologique est issu de l'IEC TS 62443-1-1:2009, 3.2.135.

ar

ثغرة أمنية، <لنظام التحكم للألة>

نقطة ضعف في [نظام التحكم في الألة](#) أو إجراء يمكن استغلاله من قبل تهديد واحد أو أكثر لانتهاك سلامة نظام التحكم

ملاحظة 1: يقوم هذا المدخل المفهوم على IEC TS 62443-1-1:2009, 3.2.135

de **Sicherheitslücke**, <des Maschinen-Steuerungssystems> f

es **vulnerabilidad**, <del sistema de control de la máquina> f

ja **ぜい弱性**, <機械制御システムの>

ko **취약성**, <기계 제어 시스템>

pl **podatność na zagrożenie bezpieczeństwa**, <systemu sterowania maszyny> f

pt **vulnerabilidade**, <do sistema de controlo das máquinas>

zh **脆弱性**, <机械控制系统的>

INDEX

ENGLISH	87
FRANÇAIS	90
ARABIC	93
DEUTSCH	96
ESPAÑOL	99
JAPANESE	102
KOREAN	105
POLSKI	108
PORTUGUÊS	111
CHINESE	114

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

ENGLISH

actuator, <of electrical equipment of machinery>	428-02-01
alignment.....	428-06-01
ambient temperature, <of electrical equipment of machinery>	428-01-01
application software, <of an SCS>	428-04-12
architectural constraints, <of a subsystem>	428-04-03
automation related zone	428-06-02
average frequency of a dangerous failure per hour	428-04-33
B_{10}	428-04-37
baseline	428-04-15
baseline configuration.....	428-04-15
bypass, <of functional safety>	428-04-22
cable trunking system, <of electrical equipment of machinery>	428-02-02
CCF	428-04-14
closed electrical operating area	428-01-05
common cause failure	428-04-14
conductor bar	428-02-03
conductor wire	428-02-03
confidence information	428-06-03
continuous mode of operation	428-04-18
control circuit, <of electrical equipment of machinery>	428-01-02
control device, <of a control circuit>	428-02-04
control station	428-01-03
controlled stop, <of machinery>	428-04-04
coverage interval, <of safety-related sensors>	428-06-04
coverage probability, <of safety-related sensors>	428-06-05
cyber threat, <to the machine control system>	428-07-02
cybersecurity, <of the machine control system>	428-07-01
dangerous failure	428-04-32
DC, <of dangerous failures>	428-04-23
decision information	428-06-06
decision probability.....	428-06-07
demand, <of a safety function>	428-04-05
detection capability, <of safety-related sensors>	428-06-09
detection capability, <of the electro-sensitive protective equipment>	428-05-01
detection zone, <of the electro-sensitive protective equipment>	428-05-02
detection, <of safety-related sensors>	428-06-08
diagnostic coverage, <of dangerous failures>	428-04-23
diagnostic function, <of the safety-related control system>	428-04-24
diagnostic test interval	428-04-25
direct opening action, <of a contact element>	428-02-05
duct	428-02-06
electrical equipment	428-02-07
electrical operating area	428-01-04
electronic equipment	428-02-08
electro-sensitive protective equipment	428-05-03
emergency stop device.....	428-02-09
emergency switching-off device	428-02-10

enclosed electrical operating area	428-01-05
enclosure	428-01-14
ESPE	428-05-03
exposed conductive part	428-02-14
extraneous conductive part	428-02-15
failure rate	428-04-34
failure to danger, <of the electro-sensitive protective equipment>	428-05-04
fault reaction function, <of safety-related sensors>	428-06-10
fault reaction function, <of the safety-related control system>	428-04-26
fault response time	428-06-11
fault tolerance, <of an SCS, a subsystem>	428-04-27
functional safety, <of machinery>	428-04-30
fusion	428-06-12
hardware fault tolerance	428-04-29
hardware safety integrity	428-04-28
HFT	428-04-29
high-demand mode of operation	428-04-17
inductive power supply system	428-02-11
interlock	428-04-06
lock-out condition, <of the electro-sensitive protective equipment>	428-05-05
loss of detection capability	428-06-13
low demand mode of operation	428-04-19
machine actuator	428-02-12
machine control system	428-01-07
machinery	428-01-06
marking, <of electrical equipment of machinery>	428-01-08
measurement accuracy, <of safety-related sensors>	428-06-14
measurement information, <of safety-related sensors>	428-06-15
measurement uncertainty, <of safety-related sensors>	428-06-16
network and information systems, <of the machine control system> pl	428-07-03
OFF-state, <of the OSSD>	428-05-06
ON-state, <of the OSSD>	428-05-07
operator control station	428-01-03
OSSD	428-05-08
output signal switching device	428-05-08
overload, <of a circuit>	428-03-01
PFH	428-04-33
physical property	428-06-17
plug/socket combination, <of electrical equipment of machinery>	428-02-13
power circuit, <of electrical equipment of machinery>	428-01-09
pre-designed SCS or subsystem	428-04-16
prospective short-circuit current, <of an incoming supply>	428-03-02
protective bonding	428-03-03
protective bonding circuit	428-01-10
random hardware failure	428-04-35
ratio of dangerous failure	428-04-10
RDF	428-04-10
safe failure fraction	428-04-11
safeguard	428-04-07

safeguarding.....	428-04-08
safety function, <of machinery>.....	428-04-39
safety integrity level, <of functional safety>.....	428-04-02
safety-related control system.....	428-04-01
safety-related sensor.....	428-06-18
safety-related sensor system.....	428-06-19
safety-related zone.....	428-06-20
SCS.....	428-04-01
sensing zone.....	428-06-21
servicing level.....	428-01-11
SFF.....	428-04-11
short-circuit current rating.....	428-03-04
SIL, <of functional safety>.....	428-04-02
simulation.....	428-06-22
subsystem, <of the safety-related control system>.....	428-04-40
supplier, <of electrical equipment of machinery>.....	428-01-12
systematic failure.....	428-04-36
uncontrolled stop, <of machinery>.....	428-04-09
useful lifetime.....	428-04-31
user, <of electrical equipment of machinery>.....	428-01-13
vulnerability, <of the machine control system>.....	428-07-04
well-tries component.....	428-04-21
well-tries safety principles, pl.....	428-04-20

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-428:2024

FRANÇAIS

actionneur, m.....	428-02-12
alignement, m.....	428-06-01
arrêt contrôlé, <d'une machine> m.....	428-04-04
arrêt non contrôlé, m.....	428-04-09
<i>B</i> ₁₀	428-04-37
barre conductrice, f.....	428-02-03
canalisation, f.....	428-02-06
capacité de détection, <de l'équipement de protection électrosensible> f.....	428-05-01
capacité de détection, <des capteurs de sécurité> f.....	428-06-09
capteur de sécurité, m.....	428-06-18
CCF.....	428-04-14
circuit de commande, <d'un équipement électrique de machine> m.....	428-01-02
circuit de protection, m.....	428-01-10
circuit de puissance, <d'un équipement électrique de machine> m.....	428-01-09
composant éprouvé, m.....	428-04-21
condition de blocage à l'arrêt, <de l'équipement de protection électrosensible> f.....	428-05-05
contraintes architecturales, <d'un sous-système> f pl.....	428-04-03
courant de court-circuit assigné, m.....	428-03-04
courant de court-circuit présumé, <d'une source d'alimentation> m.....	428-03-02
couverture du diagnostic, <de défaillances dangereuses> f.....	428-04-23
cybermenace, <pour le système de commande de la machine> f.....	428-07-02
cybersécurité, <du système de commande de la machine> f.....	428-07-01
DC, <de défaillances dangereuses> f.....	428-04-23
défaillance aléatoire du matériel, f.....	428-04-35
défaillance dangereuse, <de l'équipement de protection électrosensible> f.....	428-05-04
défaillance dangereuse, f.....	428-04-32
défaillance de cause commune, f.....	428-04-14
défaillance systématique, f.....	428-04-36
dérivation, <de la sécurité fonctionnelle> f.....	428-04-22
détection, <des capteurs de sécurité> f.....	428-06-08
dispositif d'arrêt d'urgence, m.....	428-02-09
dispositif de commande, <d'un circuit de commande> m.....	428-02-04
dispositif de commutation du signal de sortie, m.....	428-05-08
dispositif de coupure d'urgence, m.....	428-02-10
durée de fonctionnement utile, f.....	428-04-31
élément conducteur étranger, m.....	428-02-15
ensemble fiche/prise, <d'un équipement électrique de machine> m.....	428-02-13
enveloppe, f.....	428-01-14
équipement de protection électrosensible, m.....	428-05-03
équipement électrique, m.....	428-02-07
équipement électronique, m.....	428-02-08
ESPE.....	428-05-03
état ACTIF, <de l'OSSD> m.....	428-05-07
état INACTIF, <de l'OSSD> m.....	428-05-06
exactitude de mesure, <des capteurs de sécurité> f.....	428-06-14
fil conducteur, m.....	428-02-03
fonction de sécurité, <d'une machine> f.....	428-04-39

fonction diagnostic, <du système de commande relatif à la sécurité> f.....	428-04-24
fonction réaction à l'anomalie, <des capteurs de sécurité> f.....	428-06-10
fonction réaction à l'anomalie, <du système de commande relatif à la sécurité> f.....	428-04-26
fournisseur, <d'un équipement électrique de machine> m.....	428-01-12
fréquence moyenne de défaillance dangereuse par heure, f.....	428-04-33
fusion, f.....	428-06-12
HFT.....	428-04-29
incertitude de mesure, <des capteurs de sécurité> f.....	428-06-16
information de mesure, <des capteurs de sécurité> f.....	428-06-15
information décisionnelle, f.....	428-06-06
information relative à la confiance, f.....	428-06-03
intégrité de sécurité du matériel, f.....	428-04-28
intervalle de couverture, <des capteurs de sécurité> m.....	428-06-04
intervalle entre essais de diagnostic, m.....	428-04-25
liaison de protection, f.....	428-03-03
logiciel d'application, m <d'un SCS>.....	428-04-12
machine, f.....	428-01-06
manœuvre positive d'ouverture, <d'un élément de contact> f.....	428-02-05
marquage, <d'un équipement électrique de machine> m.....	428-01-08
mesure de protection, f.....	428-04-08
mode de fonctionnement à faible sollicitation, m.....	428-04-19
mode de fonctionnement à sollicitation élevée, m.....	428-04-17
mode de fonctionnement continu, m.....	428-04-18
moyen de protection, m.....	428-04-07
niveau d'intégrité de sécurité, <de la sécurité fonctionnelle> m.....	428-04-02
organe de commande, <d'un équipement électrique de machine> m.....	428-02-01
OSSD.....	428-05-08
partie conductrice accessible, f.....	428-02-14
perte de capacité de détection, f.....	428-06-13
PFH.....	428-04-33
plancher de service, m.....	428-01-11
poste de commande opérateur, m.....	428-01-03
poste de commande, m.....	428-01-03
principes de sécurité éprouvés, m pl.....	428-04-20
probabilité de couverture, <des capteurs de sécurité> f.....	428-06-05
probabilité de décision, f.....	428-06-07
proportion de défaillances en sécurité, f.....	428-04-11
propriété physique, f.....	428-06-17
protection, f.....	428-04-08
rapport de défaillance dangereuse, m.....	428-04-10
RDF.....	428-04-10
référentiel de configuration, m.....	428-04-15
référentiel, m.....	428-04-15
réseaux et systèmes d'information, <du système de commande de la machine> m pl.....	428-07-03
SCS.....	428-04-01
SCS ou sous-système préconçu, m.....	428-04-16
sécurité fonctionnelle, <des machines> f.....	428-04-30
SFF.....	428-04-11
SIL, <de la sécurité fonctionnelle>.....	428-04-02